

**PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK
MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Falen Twinka Dila
NIM 11101241027

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN
JURUSAN ADMINISTRASI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
AGUSTUS 2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 BANGUNTAPAN**" yang disusun oleh Falen Twinka Dila, NIM 11101241027 telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 1 Juli 2015

Pembimbing

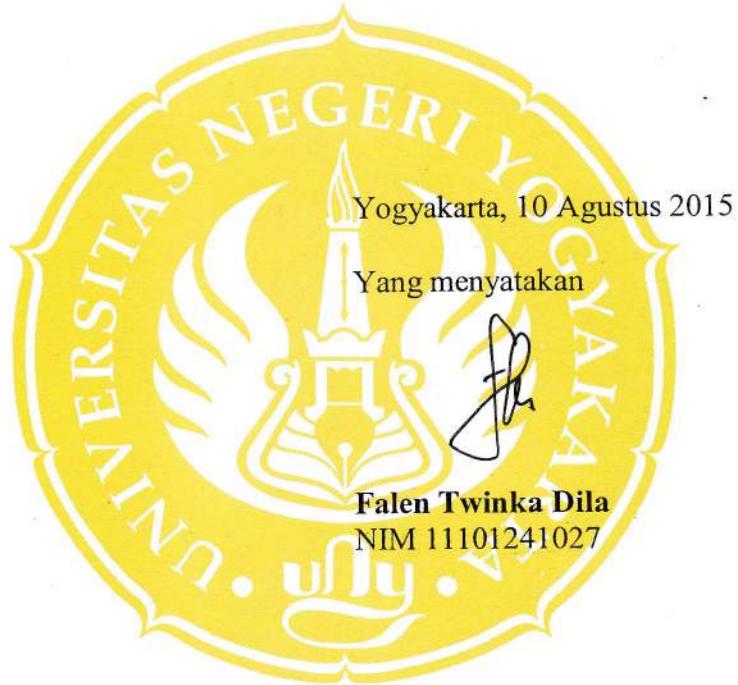

MM. Wahyuningrum, M.M.
NIP. 19571021 198403 2 001



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

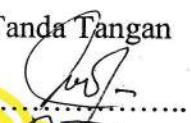
Tanda tangan dosen pembimbing yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 BANGUNTAPAN" yang disusun oleh Falen Twinka Dila, NIM. 11101241027 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 29 Juli 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

| Nama | Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|----------------------------|--------------------|---|------------|
| MM. Wahyuningrum, MM. | Ketua Penguji |  | 14-08-2015 |
| Dr. Wiwik Wijayanti, M.Pd. | Sekretaris Penguji |  | 14-08-2015 |
| Dr. Ali Muhtadi, M.Pd | Penguji Utama |  | 04-08-2015 |



Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

Pendidikan haruslah berorientasi kepada pengenalan realitas
diri manusia dan dirinya sendiri.

(Paulo Freire)

PERSEMBAHAN

Ku awali dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah* kepada Allah SWT yang selalu memberikan curahan nikmat dan rahmat-Nya, dan akhirnya tercapai suatu amanah dan kewajiban. Aku persembahkan karya ini dengan sepenuh cinta untuk:

1. Ibunda dan ayah tercinta yang telah mendidik dan membimbingku dengan penuh rasa cinta kasih yang tulus. Terima kasih atas perjuangan, doa, semangat dan tetesan butir keringat yang tiada pernah aku dapat membalasnya. Semoga ibu dan ayah selalu dalam lindungan-Nya dan Allah melimpahkan segala rahmat-Nya untuk kita semua. Amin.
2. Adikku dan sahabatku yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam setiap langkah saudaramu ini.
3. Nusa, Bangsa dan Agama

**PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK
MENUMBUHKAN JIWA KEWIRASAUSAAN
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

Oleh:
Falen Twinka Dila
NIM. 11101241027

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan dan jiwa kewirausahaan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan meliputi; (1) pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan; (2) implementasi pembelajaran berbasis lingkungan; (3) jiwa kewirausahaan peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan bulan April s.d Mei 2015 di SMA N 2 Banguntapan. Informan pada penelitian ini adalah guru biologi kelas sepuluh dan sebelas dan guru ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Keabsahan data diuji menggunakan metode triangulasi sumber dan triangulasi metode kemudian data yang diperoleh dianalisis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan, terbagi menjadi 3 tahap yaitu perencanaan meliputi merancang RPP dan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) berbasis lingkungan pada setiap mata pelajaran, pelaksanaan meliputi pendidik mengaplikasikan isu lingkungan dan menanamkan tanggung jawab lingkungan. Menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada tahap evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran; (2) implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja (KIR) dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sudah berjalan dengan baik dapat dilihat pada, sebagai bahan ajar pada materi ekosistem dan keanekaragaman hayati, pengamatan suplir, mangga dan anggrek dalam kegiatan praktik serta membuat karya ilmiah yang inovatif terkait lingkungan di antaranya kompos, kerajinan dan *ice cream ubi*; (3) dalam rangka meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik pada biologi dan karya ilmiah remaja (KIR) yaitu sikap kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko, berorientasi pada tindakan sudah tercermin atau terlihat pada diri peserta didik dalam kegiatan belajar serta pemanfaatan lingkungan.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berbasis Lingkungan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Tujuan penulisan skripsi ini ialah sebagai pemenuhan syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada jenjang strata 1 (S1) pada Prodi Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan beserta jajaran yang telah memberikan bimbingan dan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
2. Ketua Jurusan Administrasi Pendidikan yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi.
3. Dosen Pembimbing skripsi Ibu MM.Wahyuningrum,M.M yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memotivasi penulis selama penyusunan skripsi.
4. Dosen di Jurusan Administrasi Pendidikan yang telah membagi ilmu kepada penulis, sehingga penulis dapat menyusun kajian teori pada skripsi dengan lengkap.
5. Orang tua, yang senantiasa mendoakan, mendidik dan memotivasi penulis hingga saat ini.
6. Adikku, Setyawan Jodhi yang telah memberikan inspirasi, sehingga penulis dapat menentukan tema skripsi.
7. Segenap keluarga besar SMA Negeri 2 Banguntapan, Bapak Sukoco, Bu Dyah Lina, dan segenap peserta didik yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Banguntapan.
8. Sahabatku Farida Nurjannah dan Tera Murtafi'ah yang selalu mendampingi penulis dalam suka maupun duka dan memberikan semangat serta cintanya kepada penulis.

9. Teman-teman seperjuangan Venome Albone yang telah memberikan kenangan indah selama kuliah.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan pendidikan terutama dalam ranah pengembangan kurikulum.

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Penulis



Falen Twinka Dila

NIM. 11101241027

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PENGESEAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 7 |
| D. Rumusan Masalah | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| A. Pembelajaran Berbasis Lingkungan | 10 |
| 1. Pengertian Belajar | 10 |
| 2. Teori Belajar | 11 |
| 3. Aspek-aspek dalam Belajar | 15 |
| 4. Pendidikan Lingkungan | 16 |
| 5. Pembelajaran Berbasis Lingkungan | 19 |
| B. Konsep Kurikulum | 23 |
| 1. Pengertian Kurikulum | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Manajemen Kurikulum | 25 |
| 3. Organisasi Kurikulum | 25 |
| 4. Intra kurikuler Biologi | 27 |
| 5. Ekstra kurikuler Karya Ilmiah Remaja | 28 |
| C. Konsep Kewirausahaan di Sekolah | 31 |
| 1. Pengertian Kewirausahaan | 31 |
| 2. Tujuan Kewirausahaan di Bidang Pendidikan | 32 |
| 3. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik | 33 |
| 4. Integrasi Pendidikan <i>Entrepreneurship</i> | 36 |
| D. Hasil Penelitian yang Relevan | 41 |
| E. Kerangka Pikir | 42 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 45 |
| A. Pendekatan Penelitian | 45 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 45 |
| C. Variabel Penelitian | 46 |
| D. Definisi Operasional | 46 |
| E. Subyek Penelitian | 47 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 47 |
| G. Instrumen Penelitian | 49 |
| H. Keabsahan Data | 54 |
| I. Teknik Analisis Data | 54 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 55 |
| A. Deskripsi Umum Data Penelitian | 55 |
| B. Hasil Penelitian | |
| 1. Pengelolaan Kurikulum Berbasis Lingkungan | 59 |
| 2. Implementasi Pembelajaran Berbasis Lingkungan | 63 |
| 3. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik | 82 |
| C. Pembahasan | |
| 1. Pengelolaan Kurikulum Berbasis Lingkungan | 101 |
| 2. Implementasi Pembelajaran Berbasis Lingkungan | 106 |
| 3. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik | 119 |

| | |
|---|------------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 135 |
| A. Kesimpulan | 135 |
| B. Saran | 137 |
| DAFTAR PUSTAKA | 138 |
| LAMPIRAN | 142 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Nilai-Nilai Pendidikan <i>Entrepreneurship</i> | 35 |
| Tabel 2 Indikator Jiwa Kewirausahaan SMA | 38 |
| Tabel 3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian | 51 |
| Tabel 4 Jadwal Kegiatan Sekolah | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1 Pembelajaran Pendidikan Lingkungan | 20 |
| Gambar 2 Integrasi Pendidikan <i>Entrepreneurship</i> | 37 |
| Gambar 3 Kerangka Pikir Penelitian | 44 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Analisis data | 142 |
| Lampiran 2. Pedoman wawancara, observasi, dokumentasi..... | 189 |
| Lampiran 3. Foto kegiatan siswa | 196 |
| Lampiran 4. Silabus | 200 |
| Lampiran 5. Hasil evaluasi siswa | 207 |
| Lampiran 6. Proposal Karya Ilmiah Remaja | 212 |
| Lampiran 7. Daftar hadir Karya Ilmiah Remaja | 236 |
| Lampiran 8. Laporan praktik biologi..... | 239 |
| Lampiran 9. Surat izin dan surat keterangan penelitian..... | 248 |

BAB I **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bab II pasal 3 disebutkan bahwa :

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Serta melihat Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan, bab I pasal 3 ayat 1 disebutkan bahwa “pembinaan peserta didik dilaksanakan melalui kegiatan ekstra kurikuler dan ko kurikuler dengan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan oleh sekolah dengan kebijakan dari masing-masing sekolah”.

Berdasarkan isi dari Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan, bab I pasal 3 ayat 1, maka dapat dijelaskan bahwa peserta didik diharapkan mempunyai kemampuan akademik tetapi juga kemampuan non akademik dan sikap/mental spiritual antara lain sikap kreatif, mandiri serta bertanggung jawab terhadap lingkungan. Lingkungan dalam pendidikan adalah lingkungan sekolahnya. Di era globalisasi ini, pendidikan merupakan suatu kebutuhan penting di kehidupan masyarakat. Melalui proses pendidikan, kemampuan bakat dan keterampilan dapat terasah secara optimal sehingga diharapkan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kegiatan intra

kurikuler, ko kurikuler, ekstra kurikuler merupakan keseimbangan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dalam pelaksanaan di sekolah diperlukan pengembangan pembelajaran yaitu inovasi pendidikan. Menurut Udin Syaefudin (2010 : 6) inovasi pendidikan adalah suatu perubahan yang baru, dan kualitatif berbeda dari hal (yang ada sebelumnya), serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan. Dikemukakan oleh Udin (2010 : 5) bahwa pendidikan kita dewasa ini menghadapi berbagai tantangan dan persoalan, diantaranya :

- a. Bertambahnya jumlah penduduk yang sangat cepat dan sekaligus bertambahnya keinginan masyarakat untuk mendapat pendidikan, yang secara kumulatif menuntut tersedianya sarana pendidikan yang memadai.
- b. Berkembangnya ilmu pengetahuan yang modern menghendaki dasar-dasar pendidikan yang kokoh dan penguasaan kemampuan terus-menerus, dan dengan demikian menuntut pendidikan yang lebih lama sesuai dengan konsep pendidikan seumur hidup (*life long education*).
- c. Berkembangnya teknologi yang mempermudah manusia dalam menguasai dan memanfaatkan alam dan lingkungannya, tetapi yang sering kali ditangani sebagai suatu ancaman terhadap kelestarian peranan manusiawi.

Pada poin ketiga, bahwa pesatnya kemajuan teknologi dan industri akan berdampak pada kurang terjaganya kelestarian lingkungan. Dampak yang ditimbulkan antara lain polusi, pencemaran dan timbal. Peserta didik sebagai generasi penerus bangsa mempunyai peran agar menjaga kelestarian lingkungan. Namun, banyak peserta didik kurang peduli dengan keadaan lingkungan alam yang mulai rusak akibat aktifitas manusia. Hal ini dapat dilihat dari merusak tanaman dan membuang sampah tidak pada tempatnya. Dengan demikian, sudah seharusnya lembaga pendidikan melakukan inovasi melalui rancangan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan zaman, IPTEK, dan fenomena sosial. Oleh Kementerian Lingkungan Hidup melalui program Adiwiyata, diharapkan dapat

mendorong kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Tris (2013) mengemukakan bahwa Adiwiyata adalah salah satu program Kementerian Lingkungan Hidup dalam rangka mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah sebagai upaya pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun yang akan datang. Sekolah Menengah Atas (SMA) Adiwiyata menerapkan pembelajaran berbasis lingkungan pada semua mata pelajaran tanpa mengurangi hakekat dan isi dari mata pelajaran tersebut.

Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Adiwiyata Mandiri menerapkan kurikulum dengan basis lingkungan untuk semua mata pelajaran. Menurut Mustofa (2010), pendidikan lingkungan hidup adalah program pendidikan untuk membina anak didik agar memiliki pengertian, kesadaran, sikap dan perilaku yang rasional serta bertanggung jawab terhadap alam dan lingkungan, serta terlaksananya pembangunan yang berkelanjutan. Kurikulum berbasis lingkungan harus didesain sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar yang diharapkan serta tercapainya tujuan pembelajaran sebagaimana yang diinginkan. Peserta didik dapat peduli dan ikut melestarikan lingkungan hidup. Upaya kelestarian dan pemanfaatan lingkungan sekolah selain sebagai sarana pembelajaran dapat pula dimanfaatkan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan bagi peserta didik. Nilai-nilai pendidikan kewirausahaan di sekolah memiliki peran yang penting dalam mengembangkan karakter peserta didik yaitu mandiri, kreatif, berani mengambil resiko, kepemimpinan, berorientasi pada tindakan.

Dengan adanya kebijakan mengenai pendidikan kewirausahaan yang terdapat dalam Undang-Undang Dasar 1945, Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 1995 tentang Gerakan Nasional Memasyarakatkan dan Membudayakan Kewirausahaan, Pidato Presiden pada Nasional Summit Tahun 2010, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2010-2014, dinyatakan bahwa implementasi pendidikan kewirausahaan perlu untuk dikembangkan dalam bidang pendidikan bertujuan mengasah jiwa mandiri, kreatif, mandiri, bertanggung jawab, terampil peserta didik . Menurut Ade Suyitno (2013: 3) bahwa pendidikan kewirausahaan adalah usaha terencana dan aplikatif untuk meningkatkan pengetahuan, intens/niat dan kompetensi peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya dengan diwujudkan dalam perilaku kreatif, inovatif dan berani mengelola resiko. Manfaat dari adanya implementasi pendidikan kewirausahaan di sekolah, diharapkan dapat memanfaatkan potensi lingkungan selain itu memberi arahan kepada peserta didik untuk mempunyai jiwa handal dan unggul. Dengan demikian, diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan berbasis lingkungan pada peserta didik melalui pengelolaan sampah dan tanaman di lingkungan sekolah. Sampah yang diproduksi oleh warga sekolah terdiri dari sampah kertas, sampah plastik, kaleng minuman, daun-daun, dan sampah basah dibuang pada tiga (3) tempat sampah yang berbeda. Sehingga memudahkan dalam pengelolaan sampah yang akan diolah kembali untuk pupuk kompos melalui biopori dan penggunaan kembali (*reuse*). Pembudidayaan

tanaman ditujukan agar siswa mengetahui banyak manfaat tumbuhan yang dapat dengan mudah dikelola oleh siswa.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 2 Banguntapan, sekolah tersebut menerima penghargaan dari Kementerian Lingkungan Hidup sebagai Sekolah Adiwiyata Nasional sejak tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 berubah menjadi Adiwiyata Mandiri. Sistem dengan menggunakan pembelajaran dengan basis lingkungan. Menurut Syukri Hamzah (2013: 69) “pesan-pesan pendidikan lingkungan berupa pengetahuan, keterampilan, sikap dan kepedulian dapat disampaikan tanpa mengurangi makna kegiatan pembelajaran terhadap materi disiplin ilmu pokok yang bersangkutan”.

Dalam kegiatan intra kurikuler dan ekstra kurikuler di SMA Negeri 2 Banguntapan yaitu biologi dan ekstra kurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) yang erat kaitannya dengan lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sarana menumbuhkan jiwa kewirausahaan peserta didik. Status sekolah Adiwiyata berdampak pada penerapan materi pendidikan lingkungan hidup pada semua mata pelajaran berupa materi yang mengintegrasikan pendidikan dan lingkungan alam. Tujuannya adalah agar peserta didik peduli terhadap kelestarian lingkungan serta dapat mengaplikasikan materi tersebut di lingkungan sekolah dan rumah. Belum adanya laboratorium lingkungan di sekolah ini menjadi kendala dalam kegiatan pembelajaran. Laboratorium lingkungan adalah tempat khusus yang digunakan siswa untuk mengolah dan membudidayakan tanaman serta sampah di lingkungan sekolah. Dengan keterbatasan ruang, pembudidayaan tanaman dan pengolahan sampah serta limbah kurang mendapat penataan atau pengaturan yang baik,

sebagai contoh pembuatan kompos dan bibit tanaman berada pada pinggir halaman sekolah.

Selain itu, pembelajaran pendidikan lingkungan di kelas sekedar materi pengetahuan yang disesuaikan kearah persiapan para peserta didik untuk menghadapi ujian. Pendidik hanya memberikan materi pelajaran kepada peserta didik sesuai silabus. Metode ceramah yang digunakan guru saat memberikan penjelasan kepada peserta didik membuat proses pembelajaran masih didominasi oleh pendidik. Menyebabkan peserta didik bersikap pasif, hanya mendengarkan materi yang disampaikan pendidik. Hal ini membuat peserta didik kurang kreatif, komunikatif, inovatif.

Tantangan pendidikan di kemajuan sumber daya manusia dan teknologi adalah kemampuan akademik yang baik perlu di seimbangkan dengan *life skill* (kewirausahaan), agar peserta didik memahami atau peka terhadap kehidupan sosial dan lingkungan. Kemampuan akademik yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor merupakan aspek yang dinilai dalam pembelajaran. Namun, ketiga aspek di atas belum dapat menjawab tantangan persaingan global. Pembelajaran integrasi kewirausahaan merupakan salah satu alternatif sebagai upaya mempersiapkan peserta didik agar memiliki sikap dan kecakapan hidup sebagai bekal bagi kehidupannya kelak melalui sebuah kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut melalui pembelajaran dengan basis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik. Hal yang menjadi alasan peneliti untuk melihat pemanfaatan

lingkungan dalam pembelajaran adalah karena mata pelajaran biologi dan ekstra kurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) terintegrasi dengan kewirausahaan yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran pendidikan lingkungan di kelas cenderung sekedar materi pengetahuan, yang disesuaikan ke arah persiapan para siswa untuk menghadapi ujian
2. Bahan-bahan praktikum berbasis lingkungan kurang memadai
3. Pendidikan di era global mempunyai banyak tantangan selain akademis tetapi juga *life skill* (kewirausahaan)
4. Kurikulum dengan basis lingkungan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan
5. Pengolahan lingkungan kurang mendapat pengelolaan yang baik dari pihak sekolah karena keterbatasan tempat

C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti membatasi pada pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik dilihat pada pelajaran biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 2 Banguntapan yang merupakan Sekolah Menengah Atas program Adiwiyata Mandiri.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan?

2. Bagaimana implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di SMA Negeri 2 Banguntapan?
3. Bagaimana jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan?

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dan mendeskripsikan :

1. Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan.
2. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi dan ekstra kurikuler karya ilmiah remaja di SMA Negeri 2 Banguntapan.
3. Jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Teoretik

Menambah wawasan pengetahuan yang berarti bagi kemajuan di bidang pendidikan tentang pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik.

2. Praktik

- a. Menambah wawasan dan meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis lingkungan bagi guru yang dilakukan dalam rangka meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik.

- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi kepala sekolah dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan mutu sekolah.

BAB II **KAJIAN TEORI**

A. Pembelajaran Berbasis Lingkungan

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Menurut Gagne (dalam Eveline Siregar, 2011: 4) *“learning is relatively permanent change in behavior that result from past experience or purposeful instruction”*. Belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif menetap yang dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan/direncanakan. Pengalaman diperoleh individu dalam interaksinya dengan lingkungan, baik yang tidak direncanakan maupun yang direncanakan, sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat relatif menetap.

Menurut Eveline Siregar (2011: 5) bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan. Dikemukakan oleh Euis Karwati (2014: 188) sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia sebagai hasil dari pengalaman atau interaksi antara individu dengan lingkungan. Perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungan dan berlangsung seumur hidup, dari lahir hingga liang kubur.

2. Teori Belajar

a. Teori Belajar Behavioristik

Aliran belajar dalam behavioristik ini adalah proses perubahan tingkah laku dari akibat interaksi antara stimulus dan respons, faktor-faktor belajar sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Beberapa ilmuwan yang merupakan pendiri sekaligus penganut behavioristik antara lain adalah Thorndike, Watson, Hull, Guthrie, dan Skinner. Menurut Zainal (2012: 58) ciri yang paling mendasar dari aliran behaviorisme adalah bahwa perubahan tingkah laku yang terjadi berdasarkan paradigma S-R (*Stimulus Respons*), yaitu suatu proses yang memberikan respons tertentu terhadap sesuatu yang datang dari luar. Proses S-R ini terdiri dari beberapa unsur dorongan, yaitu : (1) kebutuhan, (2) rangsangan, (3) respons, (4) penguatan.

Dengan melihat jabaran teori behavioristik, implementasi penerapan dalam dunia pendidikan adalah:

- a. proses belajar dapat terjadi dengan baik apabila peserta didik ikut berpartisipasi secara aktif di dalamnya;
- b. materi pelajaran dikembangkan di dalam unit-unit dan diatur berdasarkan urutan yang logis sehingga peserta didik mudah mempelajarinya;
- c. tiap-tiap respons perlu diberi umpan balik secara langsung sehingga peserta didik dapat segera mengetahui apakah respons yang diberikan sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum;

- d. setiap kali peserta didik memberikan respons yang benar perlu diberikan penguatan. Penguatan positif terbukti memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada penguatan negatif. (Euis, 2014: 209-210)

Dapat disimpulkan bahwa penekanan teori belajar behavioristik, menjelaskan bahwa respons dan stimulus diibaratkan sebagai pendidik dan peserta didik yang saling berinteraksi dalam kegiatan belajar mengajar. Akan tetapi, partisipasi aktif siswa diperlukan agar pembelajaran berlangsung seimbang dan pendidik dapat melihat kemampuan yang dimiliki peserta didik.

b. Teori Belajar Konstruktivistik

Dalam teori belajar konstruktivistik, usaha untuk mengembangkan manusia agar memiliki kepekaan, bertanggung jawab, mandiri, mendidik diri sendiri sepanjang hayat, serta dapat berkolaborasi dalam memecahkan masalah. Teori ini menjelaskan bahwa belajar sebagai usaha pemberian makna oleh siswa kepada pengalamannya melalui asimilasi dan akomodasi menuju pembentukan struktur kognitifnya. Menurut Zainal (2012: 22) berbasis pada teori belajar konstruktivistik ini, maka pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mengakui dan menghargai dorongan diri manusia/siswa untuk mengonstruksikan pengetahuannya sendiri dan mengarahkan kegiatan pembelajarannya kepada aktivitas konstruksi pengetahuan oleh siswa sendiri secara optimal.

Karakteristik pembelajaran konstruktivistik adalah:

- a. Membebaskan siswa dari belenggu kurikulum yang berisi fakta-fakta lepas yang sudah ditetapkan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide-idenya secara lebih luas.
- b. Menempatkan siswa sebagai kekuatan timbulnya interes, untuk membuat hubungan di antara ide-ide atau gagasannya, kemudian memformulasikan kembali ide-ide tersebut, serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

- c. Guru bersama-sama siswa mengkaji pesan-pesan penting bahwa dunia adalah kompleks, di mana terdapat bermacam-macam pandangan tentang kebenaran yang datangnya dari berbagai interpretasi.
- d. Guru mengakui bahwa proses belajar serta penilaian merupakan suatu usaha yang kompleks, sukar dipahami, tidak teratur, dan tidak mudah dikelola. (Zainal, 2012: 22)

Dapat disimpulkan bahwa penekanan teori belajar konstruktivistik, menjelaskan bahwa dalam pembelajaran peserta didik diarahkan mempunyai sikap peka, tanggung jawab, mandiri dalam pemecahan masalah. Peserta didik diberikan kebebasan untuk berekspresi dan mengembangkan ide-ide lalu bersama pendidik melakukan pengkajian dan membuat suatu kesimpulan.

c. Teori kecerdasan majemuk

Teori ini dikemukakan oleh Gardner yang dikembangkan oleh tokoh lain, terdiri dari kecerdasan verbal/bahasa, kecerdasan logika/matematik, kecerdasan visual/ruang, kecerdasan kinestik/tubuh, kecerdasan musical/ritmik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan spiritual, dan kecerdasan eksistensial. Semua kecerdasan tersebut perlu dilatihkan untuk mengembangkan keterampilan hidup. Para pakar sebelum Gardner memberikan tekanan bahwa kecerdasan hanya pada aspek kognitif, namun Gardner berpendapat bahwa suatu keseluruhan. Menurutnya tidak ada manusia yang sangat cerdas dan tidak cerdas untuk seluruh aspek pada dirinya. Ada manusia yang memiliki kecerdasan tinggi pada salah satu aspek kecerdasan tersebut.

Menurut Zainal (2012: 28) strategi pembelajaran kecerdasan majemuk bertujuan agar semua potensi anak dapat berkembang melalui strategi dasar pembelajarannya dimulai dengan: (1) membangun/memicu kecerdasan, (2) memperkuat kecerdasan, (3) mengajarkan dengan/untuk kecerdasan, (4)

mentransfer kecerdasan. Kegiatan dapat dilakukan dengan cara menyediakan hari-hari karir, *study tour*, eksperimen, majalah dinding, papan *display*.

Dapat disimpulkan bahwa penekanan teori belajar kecerdasan majemuk, menjelaskan bahwa kecerdasan yang dimiliki peserta didik mencakup sepuluh aspek: (kecerdasan verbal/bahasa, kecerdasan logika/matematik, kecerdasan visual/ruang, kecerdasan kinestik/tubuh, kecerdasan *musical*/ritmik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan spiritual, dan kecerdasan eksistensial). Sehingga penilaian tidak terbatas pada aspek kognitif melainkan kecerdasan lain yang dapat dikembangkan oleh sekolah untuk meningkatkan mutu peserta didik melalui eksperimen, papan *display*, majalah dinding, dan ekstrakurikuler.

d. Teori holistik

Pembelajaran holistik bersumber dari filsafat pendidikan holistik yang berpandangan bahwa pada dasarnya seorang individu dapat menemukan identitas, makna dan tujuan hidup melalui hubungannya dengan masyarakat, lingkungan alam, dan nilai-nilai spiritual. Pendidikan holistik berusaha membangkitkan rasa hormat dan gairah belajar generasi muda terhadap kehidupan secara intrinsik. Strategi pembelajaran holistik lebih mementingkan variasi pembelajaran sesuai dengan gaya belajar peserta didik dan dapat mengembangkan diri peserta didik dan dapat mengembangkan diri peserta didik sebagai manusia.

Prinsip-prinsip dasar dan konsep pendidikan holistik meliputi keterhubungan (*connectedness*), menyeluruh (*wholeness*) dan menjadi (*being*). Prinsip keterhubungan merupakan konsep yang berasal dari filsafat holisme mengenai

keterhubungan realitas yang dikembangkan lebih lanjut dalam teori ekologi, fisika *quantum* dan teori sistem. Prinsip ini meliputi:

- a. *Interdependence* (saling tergantung), yaitu bahwa fungsi bagian bergantung erat dengan bagian dan sistem lain secara keseluruhan.
- b. *Interrelationship* (saling berhubungan), yaitu bahwa terdapat hubungan jaringan yang kompleks di antara bagian sistem dengan sistem lain.
- c. *Participatory* (keterlibatan), yakni bahwa setiap pengamat selalu terkait erat dengan lingkungannya dalam memahami realitas yang diamati.
- d. *Non-linearity* (tidak linear), yaitu bahwa pola interaksi yang kompleks terjadi lebih umum (*more common*), dari pada pola interaksi sebab-akibat yang bersifat linear (Zainal, 2012: 30-31)

Model pembelajaran holistik menekankan nilai-nilai cinta, tanggung jawab, kearifan, spiritualitas dan kebijaksanaan. Nilai-nilai tersebut sangat relevan dengan tuntutan pendidikan agama. Demikian pula dari segi proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan *experiential, reflective, imaginative, inspirational, transformative* dan *journeying*. (Zainal, 2012: 31)

Dapat disimpulkan bahwa penekanan teori belajar holistik, menjelaskan bahwa dalam sebuah pendidikan diperlukan hubungan dengan masyarakat, lingkungan alam dan nilai-nilai spiritual untuk dapat mengembangkan diri pada peserta didik. Dalam teori ini, memiliki konsep keterhubungan, menyeluruh dan menjadi sehingga diharapkan dapat mengembangkan sikap cinta, kearifan dan kebijaksanaan melalui lingkungan sekitarnya (dalam hal ini masyarakat dan lingkungan alam sekolah).

3. Aspek- aspek dalam Belajar

Menurut Zainal Arifin Ahmad (2012: 7) belajar mengandung hal-hal pokok sebagai berikut:

- a. Belajar merupakan proses usaha, dan berarti memerlukan waktu tertentu.

- b. Terdapat perubahan tingkah laku peserta didik selama proses belajar, baik tingkah laku yang dapat diamati maupun yang tidak.
- c. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, psikomotor dan campuran.
- d. Perubahan terjadi melalui pengalaman atau latihan.
- e. Perubahan tingkah laku menjadi sesuatu yang relatif menetap.
- f. Belajar terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungan.

Sedangkan menurut Eveline Siregar (2011: 4-5) belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang di dalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek aspek tersebut adalah:

- a. bertambahnya jumlah pengetahuan,
- b. adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi,
- c. ada penerapan pengetahuan,
- d. menyimpulkan makna,
- e. menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, dan
- f. adanya perubahan sebagai pribadi.

Dari dua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek dalam belajar, sebagai berikut:

- a. terdapat perubahan tingkah laku peserta didik, baik tingkah laku yang dapat diamati maupun yang tidak,
- b. perubahan tingkah laku tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, psikomotor dan campuran,
- c. perubahan terjadi melalui pengalaman atau latihan,
- d. belajar terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungan,
- e. adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi.

4. Pendidikan Lingkungan

Menurut Martiman S. Sarumaha dan Dety Mulyanti (2013) bahwa landasan kebijakan pendidikan berbasis lingkungan hidup terdiri dari:

- a. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- b. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- c. Kesepakatan Bersama Kementerian Negara Lingkungan Hidup dengan Departemen Pendidikan Nasional KEP.7/MENLH/06/2005 dan Nomor:05/VI/KB/2005;
- d. Memorandum bersama antara Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 0142/U/1996 dan Nomor KEP:89/MENLH/5/1996 tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup.

Dalam IUCN/UNESCO tahun 1970 menjabarkan bahwa “Pendidikan lingkungan adalah suatu proses untuk mengenali nilai-nilai dan menjelaskan konsep dalam rangka mengembangkan keterampilan, sikap yang diperlukan untuk memahami serta menghargai hubungan timbal balik antara manusia, budaya, dan lingkungan biofisiknya”. (Syukri, 2013: 39)

Pendidikan lingkungan tidak hanya memberikan pengetahuan tentang lingkungan tetapi juga meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan dan kepeduliannya dengan kondisi lingkungan. Melalui pendidikan lingkungan individu akan dapat memahami pentingnya lingkungan, dan bagaimana keterkaitan lingkungan dengan masalah ekonomi, sosial, budaya, serta pembangunan. Oleh karenanya, bila pendidikan dipahami sebagai usaha sadar untuk membentuk sikap dan perilaku manusia, maka pendidikan lingkungan dipahami sebagai upaya mengarahkan individu ke arah perubahan gaya hidup dan perilaku yang ramah lingkungan. Pendidikan lingkungan diarahkan untuk mengembangkan pemahaman dan motivasi serta keterampilan dan kepedulian terhadap penggunaan dan konservasi sumber daya alam secara wajar.

Dalam laporan Tbilisi-2 1978 mengenai prinsip-prinsip pendidikan lingkungan adalah berikut ini, yakni pendidikan lingkungan:

1. adalah suatu proses sepanjang hayat;
 2. adalah pendidikan yang bersifat interdisiplin dan holistik yang berkenaan dengan alam dan aplikasinya;
 3. adalah pendekatan pendidikan holistik, bukan suatu pendidikan yang hanya tertuju pada satu pokok;
 4. menyadari keeratan hubungan serta hubungan timbal balik antara manusia dan sistem alam;
 5. memandang lingkungan sebagai suatu keseluruhan yang mencakup sosial, politis, ekonomi, teknologi, moral, aspek rohani dan estetika;
 6. mengenali sumber daya material dan energi itu kedua-duanya dengan berbagai batas keberadaannya;
 7. mendorong keikutsertaan dalam belajar melalui pengalaman;
 8. menekankan sifat bertanggung jawab secara aktif;
 9. menggunakan teknik mengajar dan belajar dengan jangkauan luas, dengan menekankan pada aktivitas praktis dan pengalaman langsung;
 10. mempunyai kaitan dengan masalah lokal ke dimensi global, serta dimensi masa lalu, saat ini, dan masa depan;
 11. harus ditingkatkan dan didukung oleh organisasi, situasi belajar terstruktur, dan institusi secara keseluruhan;
 12. mendorong pengembangan kepekaan, kesadaran, pemahaman, pemikiran kritis dan memecahkan masalah keterampilan;
 13. mendukung klarifikasi yang berguna dan pengembangan nilai sensitivitas terhadap lingkungan;
 14. mempunyai berhubungan dengan pembentukan etika lingkungan.
- (Syukri, 2013: 38)

Menurut Hungerford dan Volk (dalam Syukri, 2013: 36) dalam penelitiannya tentang pendidikan lingkungan mencatat bahwa pendidik dapat mengubah perilaku siswa bila kepada siswa :

1. diajarkan tentang konsep kebermaknaan lingkungan secara ekologi dan saling keterkaitan diantaranya;
2. menyediakan rancangan yang cermat dan kesempatan luas bagi pelajar untuk mencapai tingkat kepekaan tertentu terhadap lingkungan yang terwujud dalam keinginan untuk bertindak secara benar terhadap lingkungan;
3. menyediakan kurikulum yang mengajarkan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik terampil dalam menganalisis isu lingkungan dan diberikan waktu untuk mengaplikasikan keterampilannya;

4. menyediakan suatu seting pembelajaran yang dapat meningkatkan harapan terhadap penguatan terwujudnya tindakan yang bertanggung jawab pada diri peserta didik.

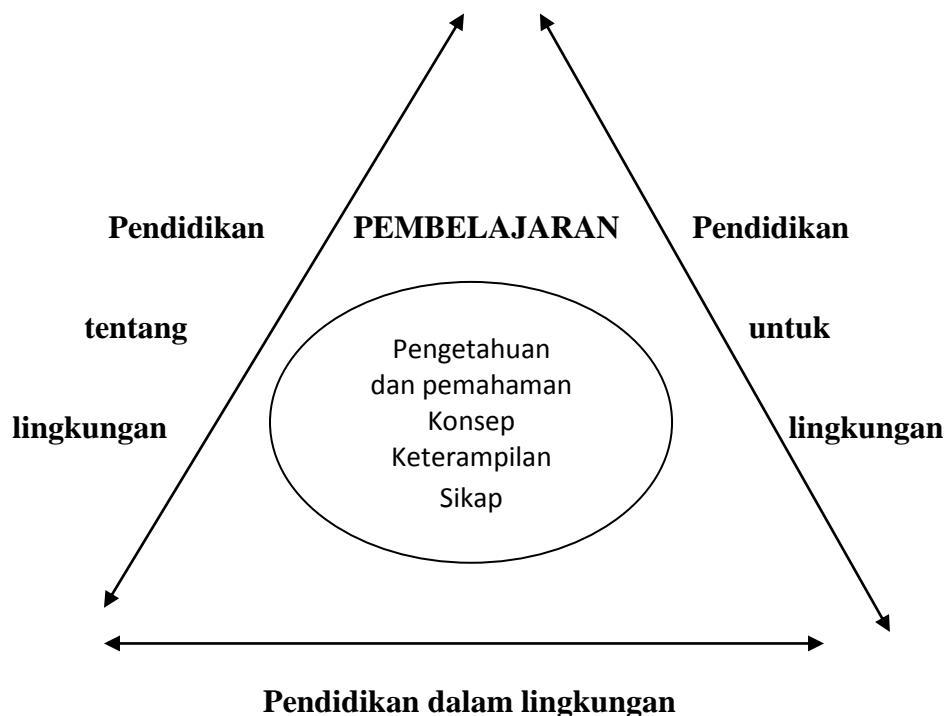
Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan lingkungan adalah proses mengenali nilai-nilai dan konsep tentang lingkungan yang bersifat interdisiplin, dalam rangka mengembangkan keterampilan, kesadaran serta kepedulian terhadap lingkungan dan sumber daya alam secara wajar.

5. Pembelajaran Berbasis Lingkungan

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk membelajarkan peserta didik agar dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan tertentu sesuai dengan hal yang dipelajarinya. Proses ini berisikan arahan yang dilakukan oleh seorang guru kepada peserta didik untuk melakukan suatu tindakan belajar yang dapat membangun dan menghasilkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada dirinya sehingga terjadi perubahan perilaku yang terwujud dalam suatu hasil pembelajaran. Dalam kaitannya dengan lingkungan menjadikan pembelajaran berbasis lingkungan harus didesain sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar yang diharapkan serta tercapainya tujuan pembelajaran sebagaimana yang diinginkan. Menurut Syukri (2013: 69) pelaksanaan pendidikan lingkungan sama halnya dengan pendidikan di bidang ilmu yang lain, yakni hendaknya mampu membelajarkan siswa. Dikemukakan pula oleh Yusuf dalam (Syukri, 2013: 69), namun dalam pembelajarannya hendaknya menggunakan pendekatan integratif.

Sehingga penerapannya dalam masing-masing mata pelajaran yang berasal dari disiplin ilmu yang berbeda, tentunya sangat tergantung pada konten materi

yang akan diajarkan yang di dalamnya terkait erat dengan permasalahan lingkungan. Di sini pesan-pesan pendidikan lingkungan berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kepedulian dapat disampaikan tanpa mengurangi makna kegiatan pembelajaran terhadap materi disiplin ilmu pokok yang bersangkutan. Sehingga dapat dikatakan bahwa pendidikan lingkungan bersifat interdisiplin. Dalam proses pembelajarannya menurut Palmer dalam Syukri (2013: 56) keterkaitan antara berbagai bidang ilmu dapat diragakan seperti berikut ini:



Gambar 1. Pembelajaran Berbasis Lingkungan

Dalam gambar 1, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan meliputi :

- Pendidikan tentang lingkungan adalah memberikan pengetahuan dan wawasan tentang lingkungan baik fisik dan non fisik.

- b. Pendidikan untuk lingkungan adalah pengetahuan dan wawasan tentang lingkungan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Pendidikan dalam lingkungan adalah wawasan dan pengetahuan tentang lingkungan berasal dari kehidupan sekitar.

Dari gambar tersebut, terlihat bahwa dalam pembelajaran berbasis lingkungan meliputi pemahaman, keterampilan dan sikap mengenai pendidikan tentang lingkungan, untuk lingkungan dan dalam lingkungan.

Menurut Septi (2012), aspek pengetahuan atau pemahaman yaitu memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Sedangkan menurut Badan Standar Nasional Pendidikan dalam Abadi (2012) keterampilan proses dalam biologi meliputi mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, menafsirkan, eksperimen, membahas, menyimpulkan serta mengkomunikasikan secara tertulis maupun lisan.

Dalam penelitian ini, bagan pembelajaran berbasis lingkungan menjadi variabel sedangkan aspek pemahaman, keterampilan dan sikap adalah sub variabel. Aspek pemahaman: memahami, menerapkan, mengevaluasi, mencipta. Aspek keterampilan: mengklasifikasi (mengobservasi, memprediksi, menafsirkan), eksperimen (membahas, menyimpulkan), menyajikan hasil (mengkomunikasikan).

Aspek pemahaman meliputi:

- a. Memahami adalah suatu proses, cara memahami cara mempelajari baik-baik supaya paham dan pengetahuan banyak (Ian, 2010)

- b. Menerapkan adalah tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan (K Maria, 2012)
- c. Mengevaluasi adalah suatu kegiatan guru yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang pencapaian kompetensi atau hasil belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran (Taqwa, 2013)
- d. Mencipta adalah siswa mengkonstruksikan pengetahuan atau menciptakan makna sebagai hasil dari pemikiran dan berinteraksi dalam suatu konteks social (Rudy, 2011)

Aspek keterampilan meliputi:

- a. Mengklasifikasi adalah suatu cara pengelompokan yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu (Fahmi, 2010)
- b. Eksperimen, dalam kegiatan ini guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional siswa (Trianto, 2013)
- c. Menyajikan hasil atau penyajian data adalah cara bagaimana seorang peneliti dapat menyajikan data dengan baik agar dapat dengan mudah dibaca orang lain dan mudah dipahami pembaca. Dapat disajikan dalam tiga cara, yaitu penyajian secara verbal, penyajian secara visual, dan penyajian secara matematis (Ruswanto, 2014)

Materi pembelajaran pendidikan lingkungan hidup yang diberikan selain memperluas wawasan kognitif hendaknya juga menyentuh ranah keyakinan ilmiah, sikap, nilai, dan perilaku. Uraian yang diungkapkan di atas dapat menentukan lingkup materi ajar dalam kurikulum pendidikan lingkungan hidup.

Menurut Syukri (2013: 57-58), pembelajaran berbasis lingkungan mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

- a. Unsur empirik, yakni memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik untuk berinteraksi dengan lingkungannya secara langsung. Di sini peserta didik dapat mengamati, memahami, menganalisis, dan menginterpretasi segenap fenomena dan sumber daya yang ia temukan di lingkungan itu;
- b. unsur kepedulian, yaitu dengan memberikan sentuhan tertentu yang mampu membangkitkan kesadaran bahwa lingkungan merupakan suatu hal yang kompleks. Dalam hal ini, peserta didik digiring agar memahami bahwa segenap unsur yang ada di lingkungan itu saling berinteraksi dan saling mempengaruhi. Keberadaan unsur yang satu akan berpengaruh terhadap unsur yang lainnya;
- c. unsur estetik, yaitu memberikan pemahaman kepada peserta didik tentang keberadaan sumber daya amenities (kenikmatan). Peserta didik diberikan pemahaman bahwa adanya sumber-sumber daya yang mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan non-fisik yang dibutuhkan manusia, seperti pemandangan alam, tatanan lingkungan yang asri yang menyegarkan rasa serta memberikan ketenangan, dan lain-lain. Hal ini sekaligus menanamkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap sumber daya lingkungan tersebut;
- d. unsur sosial, dalam hal ini materi yang diberikan mencakup kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat. Peserta didik hendaknya diberikan kesempatan untuk mengamati kehidupan sosial suatu masyarakat; bagaimana suatu masyarakat berinteraksi dengan sesama dan lingkungannya; bagaimana budaya-budaya lokal yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan tumbuh dan terpelihara di masyarakat serta dampak yang dihasilkannya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan adalah sistem belajar yang diberikan guru di sekolah dengan mengintegrasikan unsur lingkungan pada setiap pelajaran di sekolah tanpa mengurangi makna pembelajaran tersebut. Pembelajaran berbasis lingkungan meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik terhadap lingkungan sekitar.

B. Konsep Kurikulum

1. Pengertian Kurikulum

Kurikulum merupakan komponen menjadi patokan baku dalam proses pembelajaran. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 Bab 1 pasal 1 disebutkan bahwa: kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Burhan Nurgiyantoro (2008: 5) menyatakan bahwa kurikulum adalah merupakan sesuatu yang dijadikan pedoman dalam segala kegiatan pendidikan yang dilakukan, termasuk kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Menurut Dakir (2010: 3) di dalam bukunya yang berjudul perencanaan dan pengembangan kurikulum, memberikan definisi kurikulum ialah suatu program pendidikan yang berisikan berbagai bahan ajar dan pengalaman belajar yang diprogramkan, direncanakan dan dirancangkan secara sistematis atas dasar norma-norma yang berlaku yang dijadikan pedoman dalam proses pembelajaran bagi tenaga kependidikan dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan.

Pendapat lain disampaikan Oemar Hamalik (2013: 91):

kurikulum adalah rencana tertulis tentang kemampuan yang harus dimiliki berdasarkan standar nasional, materi yang perlu dipelajari dan pengalaman belajar yang harus dijalani untuk mencapai kemampuan tersebut, dan evaluasi yang perlu dilakukan untuk menentukan tingkat pencapaian kemampuan peserta didik, serta seperangkat peraturan yang berkenaan dengan pengalaman belajar peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya pada satuan pendidikan tertentu.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat di simpulkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran di sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan.

2. Manajemen Kurikulum

Dalam pelaksanaan pembelajaran diperlukan perencanaan yang terorganisir agar memudahkan tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Rusman (2009: 3) manajemen kurikulum adalah suatu sistem pengelolaan kurikulum yang kooperatif, komprehensif, sistematik dalam rangka mewujudkan ketercapaian tujuan kurikulum. Dalam manajemen kurikulum menurut Suryosubroto (2005: 10) kegiatan di titik beratkan kepada kelancaran pembinaan situasi belajar mengajar di sekolah agar selalu terjamin kelancarannya.

Hartati Sukirman, dkk (1999: 26) mengemukakan bahwa manajemen kurikulum adalah segenap proses usaha bersama untuk memperlancar pencapaian tujuan pengajaran dengan titik berat pada usaha meningkatkan kualitas interaksi belajar mengajar. Dari beberapa pendapat tersebut dapat di simpulkan bahwa manajemen kurikulum adalah penerapan kegiatan dan fungsi manajemen secara sistematik dan terorganisir untuk memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran sebagai upaya meningkatkan kualitas belajar mengajar.

3. Organisasi Kurikulum

Organisasi kurikulum menurut Suryosubroto (2005: 1) adalah pola atau bentuk pengaturan bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada murid-murid. Berikut tiga bentuk organisasi kurikulum :

a. *Separated Subject Curriculum*

Kurikulum ini menyajikan tentang segala bahan pelajaran dalam berbagai macam mata pelajaran yang terpisah satu sama lain seakan ada batas pemisah antar mata pelajaran.

b. *Correlated Curriculum*

Organisasi ini menghendaki agar mata pelajaran satu sama lain ada hubungannya, walaupun mungkin batas-batas yang satu dengan yang lain dipertahankan.

c. *Integrated Curriculum*

Meniadakan batas-batas antara berbagai mata pelajaran dalam bentuk unit atau keseluruhan dengan kebulatan bahan pelajaran diharapkan mampu membentuk kepribadian murid yang integral, selaras dengan kehidupan sekitarnya.

Pendapat lain dikemukakan oleh Tim Dosen AP (2011: 38) bahan kurikulum yang dipelajari siswa yaitu sebagai berikut:

- a. GBPP : salah satu komponen dari perangkat kurikulum yang merupakan pedoman bagi guru dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari dalam bidang pengajaran di sekolah;
- b. kegiatan intrakurikuler : kegiatan yang dilakukan sekolah dengan waktu sesuai dengan struktur program. Contoh : pelajaran IPA, IPS, dan lain-lain;
- c. kegiatan kokurikuler yaitu kegiatan yang erat kaitannya dengan pemerkayaan pelajaran yang dilakukan di luar jam pelajaran. Contoh : tugas, PR (Pekerjaan Rumah), dan lain-lain;
- d. kegiatan ekstrakurikuler : kegiatan di luar jam pelajaran biasa (intrakurikuler) tidak erat terkait dengan pelajaran sekolah. Contoh : pramuka, olahraga, dan lain-lain;
- e. kegiatan insidental : kegiatan yang tidak dirancang dilaksanakan di luar jam pelajaran biasa tidak erat dengan pelajaran di sekolah dan bisa diikuti oleh warga sekolah. Contoh : bazaar, seminar, dan lain-lain;
- f. kurikulum tersembunyi (*hidden curriculum*) : kurikulum yang tidak dirancang tetapi berpengaruh terhadap siswa. Contoh : kedisiplinan guru.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan organisasi kurikulum di sekolah, berupa *separated subject curriculum*, *correlated curriculum*, *integrated curriculum* dalam cakupan materi pelajaran sedangkan bentuk kegiatan belajar di sekolah adalah kegiatan intra kurikuler, ekstra kurikuler dan ko kurikuler.

4. Intrakurikuler Biologi

Intrakurikuler adalah kegiatan belajar sesuai dengan waktu dan program belajar yang terdapat pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut Wonoderyo (2014) intrakurikuler adalah proses pembelajaran yang berkenaan dengan mata pelajaran dalam struktur kurikulum dan dilakukan di kelas, sekolah, dan masyarakat. Sedangkan pendapat lain dikemukakan oleh Encep (2012) intrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan oleh sekolah yang sudah teratur, jelas dan terjadwal dengan sistemik yang merupakan program utama dalam proses mendidik siswa. Dari pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa intrakurikuler adalah kegiatan belajar mengajar (KBM) terkait mata pelajaran yang teratur, jelas dan sistemik yang dilakukan di kelas oleh pendidik.

Dalam penelitian ini yang menjadi fokus penelitian adalah mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan lingkungan alam yang dapat dikelola untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik. Dengan obyek penelitian, kelas sepuluh (X) dan sebelas (XI IPA) karena teori dan praktek dilaksanakan secara rutin dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Wahyu Lestari, biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dari proses sains. Pada mata pelajaran ini memberikan penekanan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam atau lingkungan sekitar secara ilmiah. Selain itu di arahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman tentang dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

Dalam Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa mata pelajaran biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa;
2. memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain;
3. mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis;
4. mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi;
5. mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri;
6. menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia;
7. meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.(Mahmuddin, 2013)

Dapat disimpulkan bahwa intra kurikuler biologi adalah memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik melalui pengetahuan dan keterampilan dalam menjelajahi alam lingkungan sekitar. Aspek pemahaman: memahami, menerapkan, mengevaluasi, mencipta sedangkan aspek keterampilan: mengklasifikasi, eksperimen (membahas, menyimpulkan) serta menyajikan hasil (mengkomunikasikan).

5. Ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dapat dipilih oleh peserta didik sesuai bakat dan minat di lingkungan sekolah. Menurut Wonoderyo (2014), ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan untuk aktivitas yang dirancang sebagai kegiatan di luar pembelajaran terjadwal secara rutin setiap minggu. Sedangkan Rohinah M. Noor (2012: 75) berpendapat bahwa kegiatan

ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran dan pelayanan konseling untuk membantu pengembangan peserta didik sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat dan minat mereka melalui kegiatan yang secara khusus diselenggarakan oleh pendidik dan atau tenaga kependidikan yang berkemampuan dan berkewenangan di sekolah/madrasah.

Menurut Anifral Hendri dalam Rohinah M. Noor (2012: 77) mengenai beberapa jenis kegiatan ekstra kurikuler dalam beberapa bentuk, yaitu:

- a. Krida, meliputi Kepramukaan, Latihan Dasar Kepemimpinan Siswa (LDKS), Palang Merah Remaja (PMR), Pasukan Pengibar Bendera Pusaka (Paskibraka).
- b. Karya Ilmiah, meliputi Kegiatan Ilmiah Remaja (KIR), kegiatan penguasaan keilmuan dan kemampuan akademik, dan penelitian.
- c. Latihan/lomba keberbakatan/prestasi, meliputi pengembangan bakat olahraga, seni dan budaya, cinta alam, jurnalistik, teater, dan keagamaan.
- d. Seminar, lokakarya, dan pameran/bazar, dengan substansi antara lain karier, pendidikan, kesehatan, perlindungan HAM, keagamaan, dan seni budaya.
- e. Olahraga, yang meliputi beberapa cabang olahraga yang diminati tergantung sekolah tersebut, misalnya, basket, karate, taekwondo, silat, *softball*, dan lain sebagainya.

Pada penelitian ini akan memfokuskan pada ekstra kurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 2 Banguntapan yang memanfaatkan lingkungan sekolah dalam melakukan eksperimen. Menurut Hidayat Sulistya (2010), karya ilmiah remaja adalah kelompok remaja yang melakukan serangkaian kegiatan yang menghasilkan suatu hasil yang disebut karya ilmiah. Sedangkan menurut Yuliani (2013), karya ilmiah remaja merupakan suatu organisasi yang sifatnya terbuka bagi para remaja yang ingin mengembangkan kreativitas, ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa kini maupun masa mendatang.

Menurut Septian Nugraha, secara umum karya ilmiah remaja (KIR) memiliki tujuan meningkatkan kreatifitas, pengalaman dan disiplin serta daya juang untuk menguasai IPTEK pada masa kini dan masa depan. Secara khusus tujuan karya ilmiah remaja (KIR) adalah

1. meningkatkan kemampuan dan kreatifitas siswa secara ilmiah;
2. menyiapkan remaja menjadi calon ilmuwan muda;
3. meningkatkan rasa ingin tahu dalam usaha mengadaptasi, menggunakan dan memanfaatkan serta mengikuti perkembangan IPTEK;
4. meningkatkan kesadaran, disiplin dan daya juang untuk memiliki dan menguasai IPTEK, merangsang remaja untuk mengimplementasikan metode, teknik serta prosedur ilmiah;
5. mengembangkan sikap ilmiah, kejujuran dan memecahkan gejala alam yang ditemui.

Menurut SMA Negeri 2 Tangerang Selatan (2012), karya ilmiah remaja (KIR) mempunyai banyak manfaat bagi peserta didik diantaranya :

1. membangkitkan rasa keingintahuan terhadap fenomena alam yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi; meningkatkan kemampuan berpikir terhadap fenomena-fenomena alam;
2. meningkatkan kreativitas yang menumbuhkan kemampuan berkreasi dan daya kritis;
3. menambah wawasan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi;
4. meningkatkan keterampilan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi;
5. meningkatkan minat membaca tentang hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan dan teknologi;
6. memperluas wawasan dan kemampuan komunikasi melalui pengalaman diskusi, debat, dan presentasi ilmiah;
7. memperkenalkan cara-cara berorganisasi secara formal;
8. sebagai wahana untuk menempa kedewasaan sikap dan kepribadian;
9. mengenal sifat-sifat ilmiah, jujur, optimis, terbuka, percaya diri, toleransi, kreatif, kritis, dan skeptis;
10. sebagai ajang uji coba prestasi dan prestise;
11. membuka kesempatan untuk mendapat prioritas melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan berkualitas.

Dari manfaat karya ilmiah remaja (KIR) bagi peserta didik dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut bertujuan mengembangkan aspek pemahaman dan keterampilan peserta didik sebagai berikut :

Pemahaman

1. Meningkatkan minat membaca tentang hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan dan teknologi.
2. Menambah wawasan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Membangkitkan rasa keingintahuan terhadap fenomena alam yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.
4. Meningkatkan kemampuan berpikir terhadap fenomena-fenomena alam.
5. Sebagai ajang uji coba prestasi dan prestise.

Keterampilan

1. Memperluas wawasan dan kemampuan komunikasi melalui pengalaman diskusi, debat, dan presentasi ilmiah.
2. Meningkatkan keterampilan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Meningkatkan kreativitas yang menumbuhkan kemampuan berkreasi dan daya kritis dan produk.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa karya ilmiah remaja (KIR) adalah kegiatan di luar mata pelajaran yang dipilih peserta didik berdasarkan minat dan bakat untuk pengembangan pengetahuan dan keterampilan sehingga menghasilkan suatu karya ilmiah.

C. Konsep Kewirausahaan di Sekolah

1. Pengertian Kewirausahaan

Pendidikan kewirausahaan yang diadopsi dan diadaptasikan untuk diterapkan dalam dunia pendidikan diharapkan mampu menjadi salah satu langkah efektif untuk mempersiapkan anak bangsa yang handal dan produktif.

Kewirausahaan adalah suatu kemampuan untuk menciptakan hal baru dan mampu menghadapi peluang dan tantangan pada zaman modern. Dalam Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 4 tahun 1995 tanggal 30 Juni 1995 tentang Gerakan Nasional Memasyarakatkan dan Membudayakan Kewirausahaan, dikemukakan bahwa: “Kewirausahaan adalah semangat, sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani dan atau kegiatan yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan, menerapkan cara kerja, teknologi dan produksi baru dengan meningkatkan efisiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik dan atau memperoleh keuntungan yang lebih besar”.

Pendapat lain dikemukakan oleh Suryana dalam Eman (2010: 9) kewirausahaan adalah kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan dasar, kiat dan sumber daya untuk mencari peluang menuju sukses. Inti dari kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru (*creative new and different*) melalui berpikir kreatif dan bertindak inovatif untuk menciptakan peluang.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kewirausahaan adalah kemampuan bertindak dan berpikir kreatif, inovatif dan memproduksi hal baru dengan meningkatkan efisiensi.

2. Tujuan Kewirausahaan di Bidang Pendidikan

Dalam persaingan global yang ketat menuntut kesiapan para peserta didik untuk meningkatkan daya saing. Dengan adanya kewirausahaan di bidang pendidikan adalah aspek penting dan strategis untuk meningkatkan daya saing

tersebut. Menurut Akhmad Sudrajat (2011) tujuan dari kewirausahaan di lembaga sekolah formal maupun nonformal yaitu sebagai berikut.

- a. Mengkaji Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan kurikulum mulai dari pendidikan usia dini hingga pendidikan menengah atas serta pendidikan non formal dalam rangka pemetaan ruang lingkup kompetensi lulusan yang terkait dengan pendidikan kewirausahaan.
- b. Membuka wawasan kewirausahaan pada peserta didik dalam proses pendidikan di sekolah formal maupun di luar sekolah (non formal).
- c. Menanamkan sikap kewirausahaan pada setiap peserta didik agar dapat bersikap dan berperilaku wirausaha dalam berbagai kondisi lingkungan dimana individu berada.
- d. Memberikan bekal pengetahuan praktis untuk menumbuhkembangkan segala potensi-potensi yang dimiliki oleh setiap peserta didik.
- e. Memberikan pengalaman awal berusaha untuk kelak peserta didik dapat menjadi manusia dewasa yang mandiri dan mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa tujuan kewirausahaan di sekolah adalah menanamkan sikap, pengetahuan dan pengalaman pada peserta didik untuk menjadi manusia dewasa yang mandiri dan mampu memecahkan masalah yang dihadapi.

3. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik

Pengembangan jiwa kewirausahaan peserta didik perlu ditingkatkan dengan mengembangkan prinsip-prinsip *entrepreneurship* serta kreativitas dan kemandirian. Pendidikan yang memiliki atmosfer *entrepreneurship* akan memunculkan peluang hidup yang lebih baik untuk para lulusannya memiliki daya saing dan mampu membaca peluang. Peran sekolah tidak terpaku pada akademik namun juga *skills* untuk menghasilkan *stakeholder* yang memiliki daya saing yang tinggi. Menurut Pusat Kurikulum dalam Barnawi (2012: 59-61), ada beberapa hal yang dapat dilakukan oleh pihak sekolah :

Pertama, pemberian kurikulum. Pemberian kurikulum dilakukan dalam rangka menginternalisasikan nilai-nilai *entrepreneurship* yang mampu membentuk karakter *entrepreneur* pada peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melengkapi materi kurikulum yang telah ada dengan bidang studi kewirausahaan khususnya di SMK, dan mengintegrasikan nilai-nilai *entrepreneur* ke dalam silabus dan RPP.

Kedua, peningkatan peran sekolah dalam mempersiapkan entrepreneur. Hakikat manusia *entrepreneur* adalah dalam segi penempaan karakter *entrepreneur*. Dengan kata lain, persiapan manusia *entrepreneur* terletak pada penempaan semua daya kekuatan pribadi manusia itu untuk menjadikannya dinamis dan kreatif, di samping mampu berusaha untuk hidup maju dan berprestasi. Manusia yang semacam itu yang menunjukkan ciri-ciri *entrepreneur*.

Ketiga, pemberian dalam pengorganisasian proses pembelajaran. Pembelajaran di Indonesia telah mengalami berbagai macam pembaruan, termasuk juga dalam pengorganisasian pengalaman belajar peserta didik. Agar peserta didik mengalami perkembangan pribadi yang integratif, dinamis, dan kreatif, ada pemberian lebih lanjut dalam hal pengorganisasian pengalaman belajar peserta didik. Hal ini tidak berarti bahwa pengorganisasian yang sudah berlaku di sekolah itu harus ditinggalkan. Pengorganisasian yang sudah ada biar berlangsung terus, yang penting perlu dicari cara pengorganisasian lain untuk menunjang proses pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif belajar dari pengalaman hidup sehari-hari di dalam masyarakat. Selain itu, alternatif lain untuk mengembangkan organisasi pengalaman belajar peserta didik adalah pelaksanaan pembelajaran yang berbasis unit produksi.

Keempat, pemberian proses kelompok. Hubungan pribadi antarpeserta didik di dalam kelas mempunyai pengaruh terhadap belajar mereka. Aktivitas belajar anak dapat dipengaruhi oleh perasaan tenang diri sendiri dalam hubungannya dengan guru-guru serta teman-temannya. Pertumbuhan anak banyak tergantung pada suasana emosional dari kelompok kelasnya. Proses-proses kelompok di kelas bukan hanya memengaruhi hasil belajar mereka. Dalam hal ini guru dituntut untuk berusaha mengadakan modifikasi-modifikasi terhadap proses-proses kelompok peserta didik di dalam kelas agar nilai-nilai *entrepreneurship* pada diri peserta didik dapat tumbuh dan berkembang.

Kelima, pemberian pada diri guru. Sebelum guru melaksanakan pembelajaran di kelas dengan mengintegrasikan nilai-nilai *entrepreneurship*, terlebih dahulu guru juga dilatih *entrepreneurship*, terutama yang terkait dengan penanaman nilai-nilai dan *skills* entrepreneur. Akan lebih baik lagi jika guru memiliki pengalaman empiris di dalam mengelola usaha. Pendidikan entrepreneurship juga bisa dilaksanakan melalui kegiatan ekstrakurikuler, yang melatih peserta didik mengembangkan usaha yang

terkait dengan bakat dan minat peserta didik. Peran guru adalah mengomunikasikan potensi dan cita-cita secara jelas sehingga dapat menginspirasi setiap peserta didik untuk dapat melihat jiwa *entrepreneurship* dalam dirinya.

Dalam pengembangan jiwa kewirausahaan peserta didik, akan melihat nilai-nilai *entrepreneur* yang dikembangkan di sekolah dan ditanamkan pada diri peserta didik. Pada buku Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan dalam Barnawi (2012: 65-66) nilai-nilai dalam pendidikan *entrepreneurship* dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Nilai-nilai Pendidikan *Entrepreneurship*

| NILAI | DESKRIPSI |
|-------------------------------|---|
| 1. Mandiri | Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas |
| 2. Kreatif | Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil berbeda dari produk/jasa yang telah ada |
| 3. Berani mengambil risiko | Kemampuan seseorang untuk menyukai pekerjaan yang menantang, berani, dan mampu mengambil risiko kerja |
| 4. Berorientasi pada tindakan | Mengambil inisiatif untuk bertindak, dan bukan menunggu, sebelum sebuah kejadian yang tidak dikehendaki terjadi |
| 5. Kepemimpinan | Sikap dan perilaku yang selalu terbuka terhadap saran, kritik, mudah bergaul, bekerja sama, dan mengarahkan orang lain |
| 6. Kerja keras | Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas dan mengatasi berbagai hambatan |
| 7. Jujur | Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan |
| 8. Disiplin | Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan |

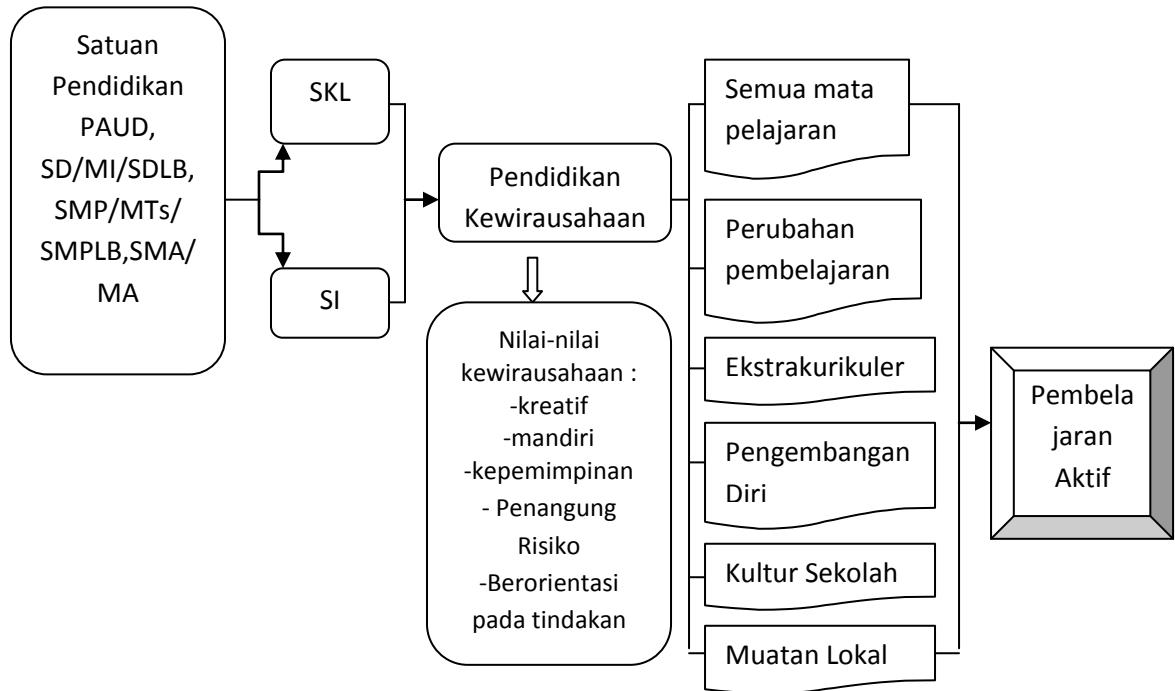
| | |
|--------------------------------|---|
| 9. Inovatif | Kemampuan untuk menerapkan kreativitas dalam rangka memecahkan persoalan-persoalan dan peluang untuk meningkatkan dan memperkaya kehidupan |
| 10. Tanggung jawab | Sikap dan perilaku seseorang yang mau dan mampu melaksanakan tugas dan kewajibannya |
| 11. Kerja sama | Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya mampu menjalin hubungan dengan orang lain dalam melaksanakan tindakan dan pekerjaan |
| 12. Pantang menyerah (ulet) | Sikap dan perilaku seseorang yang tidak mudah menyerah untuk mencapai suatu tujuan dengan berbagai alternatif |
| 13. Komitmen | Kesepakatan mengenai sesuatu hal yang dibuat oleh seseorang baik terhadap dirinya sendiri maupun orang lain |
| 14. Realistik | Kemampuan menggunakan fakta/realita sebagai landasan berpikir yang rasional dalam setiap pengambilan keputusan maupun tindakan/perbuatannya |
| 15. Rasa ingin tahu | Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui secara mendalam dan luas dari apa yang dipelajari, dilihat, dan didengar |
| 16. Komunikatif | Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain |
| 17. Motivasi kuat untuk sukses | Sikap dan tindakan selalu mencari solusi terbaik |

Dapat disimpulkan bahwa, jiwa kewirausahaan peserta didik adalah memberikan penanaman sikap dan nilai kewirausahaan pada diri peserta didik yang dikembangkan yaitu kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani menanggung resiko, berorientasi pada tindakan.

4. Integrasi Pendidikan *Entrepreneurship*

Menurut Barnawi (2012 : 62), pendidikan *entrepreneurship* bertujuan untuk membentuk insan Indonesia yang secara utuh memiliki pemahaman dan

keterampilan sebagai seorang *entrepreneur*. Pengintegrasian pendidikan *entrepreneurship* diilustrasikan pada *framework* berikut ini:



Gambar 2. Integrasi Pendidikan *Entrepreneurship*

Menurut A. Widia (2012) anak kreatif, yaitu memiliki:

- kelancaran untuk mengemukakan gagasan,
- kelenturan untuk mengemukakan berbagai alternatif pemecahan masalah,
- orisinalitas dalam menghasilkan pemikiran-pemikiran,
- elaborasi dalam gagasan,
- keuletan dan kesabaran atau kegigihan dalam menghadapi rintangan dan situasi yang tidak menentu.

Menurut Yeni Purwati (2014) perilaku mandiri, yaitu memiliki:

- menemukan diri atau identitas diri,
- memiliki kemampuan inisiatif,
- membuat pertimbangan sendiri dalam bertindak,
- mencukupi kebutuhan sendiri,
- bertanggung jawab atas tindakannya,
- dapat mengambil keputusan sendiri dalam bentuk kemampuan memilih,
- teku,
- percaya diri,

- i. berkeinginan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain,
- j. puas terhadap hasil usahanya sendiri.

Menurut Ali Umar (2012) sikap kepemimpinan siswa dapat dilihat dari indikator jujur atau dapat dipercaya, disiplin, terampil, tanggung jawab, kerjasama. Sedangkan sikap berani mengambil resiko dapat dilihat dari:

- a. berani mempertahankan gagasan atau pendapat walaupun terdapat tantangan atau kritik,
- b. bersedia mengakui kesalahan-kesalahan,
- c. berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal,
- d. berani mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang tidak dikemukakan orang lain,
- e. tidak mudah dipengaruhi orang lain,
- f. melakukan hal-hal yang diyakini, meskipun tidak disetujui orang,
- g. berani mencoba hal-hal baru,
- h. berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi.(Ramli, 2010)

Menurut Andre (2012) sikap berorientasi pada tindakan adalah orang yang selalu mengutamakan nilai-nilai motif berprestasi, ketekunan dan ketabahan, tekad kerja keras, mempunyai dorongan kuat, energik dan berinisiatif. Berinisiatif adalah keinginan untuk selalu mencari dan memulai sesuatu dengan tekad yang kuat.

Indikator ketercapaian nilai-nilai kewirausahaan jenjang SMA/Setara dapat dilihat dalam tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kewirausahaan Jenjang SMA/Setara

| NILAI-NILAI KEWIRAUSAHAAN | Individu | Kelas | Sekolah |
|---------------------------|--|--|--|
| Mandiri | Melakukan sendiri tugas kelas yang menjadi kewajibannya tidak bergantung pada orang lain | Menciptakan suasana kelas yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja mandiri | Menciptakan situasi sekolah yang membangun kemandirian peserta didik |

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| Kreatif | Mengajukan pendapat yang berkaitan dengan tugas pokoknya. Mengemukakan gagasan baru. Mendeskripsikan konsep dengan kata-kata sendiri | Menciptakan situasi belajar yang bisa menumbuhkan daya pikir dan bertindak kreatif. Pemberian tugas yang menantang munculnya karya-karya baru baik yang autentik maupun modifikasi. | Menciptakan situasi yang menumbuhkan daya berpikir dan bertindak kreatif |
| Berani mengambil resiko | Menyukai tugas yang menantang, berani menerima akibat dari perbuatannya sendiri | Memberikan tugas yang menantang kepada peserta didik | Memberikan peluang agar peserta didik mengembangkan potensi bisnis |
| Berorientasi pada tindakan | Mewujudkan gagasan dengan tindakan, senang berbuat sesuatu | Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan gagasannya | Memberikan layanan prima untuk mengembangkan gagasannya |
| Kepemimpinan | Terbuka terhadap saran dan kritik, bersikap sebagai pemimpin dalam kelompok, membagi tugas dalam kelompok | Menciptakan situasi bagi peserta didik untuk mengembangkan bakat pemimpinan | Menciptakan suasana sekolah yang demokratis |

Nilai-nilai *entrepreneurship* perlu diintegrasikan ke dalam kurikulum dengan memperhatikan jenis-jenis kegiatan di sekolah yang dapat merealisasikan pendidikan *entrepreneurship*, sebagai berikut:

1. Integrasi ke dalam mata pelajaran

Nilai-nilai *entrepreneurship* diinternalisasikan ke dalam pembelajaran sehingga diperoleh kesadaran, terbentuknya karakter *entrepreneur*, dan pembiasaan dalam tingkah laku sehari-hari. Semua mata pelajaran mempunyai peluang yang sama untuk menerima nilai-nilai tersebut. Prinsip pembelajarannya ialah mengusahakan peserta didik dapat menerima, merespons, menilai pilihan, menentukan pendirian, dan menginternalisasikan nilai-nilai *entrepreneurship* menjadi karakter.

2. Integrasi ke dalam kegiatan ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan yang berada di luar mata pelajaran dan pelayanan konseling. Tujuannya adalah untuk membantu pengembangan peserta didik sesuai dengan bakat, minat dan potensi, serta tumbuhnya kemandirian yang berguna untuk diri sendiri, keluarga dan masyarakat. Contoh kegiatan yang dapat diberi muatan *entrepreneurship* adalah seni budaya, pramuka, olahraga, koperasi, dan lain-lain.

3. Pengembangan diri

Pengembangan diri merupakan kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran sebagai bagian integral dari kurikulum sekolah. Kegiatan pengembangan diri merupakan upaya pembentukan karakter atau kepribadian, termasuk karakter *entrepreneur*. Dilakukan melalui kegiatan bimbingan dan konseling berkenaan dengan masalah pribadi, sosial, belajar, pengembangan karier dan kegiatan ekstrakurikuler. Pengembangan diri secara khusus bertujuan untuk mengembangkan bakat, minat, potensi, kreativitas, kebiasaan, keagamaan, kemampuan belajar, kegiatan sosial, wawasan dan perencanaan karir, kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian.

Kegiatan pengembangan diri dapat dibedakan menjadi kegiatan pendidikan terprogram dan kegiatan tidak terprogram. Kegiatan terprogram adalah kegiatan yang direncanakan secara khusus dan diikuti oleh peserta didik sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pribadinya. Kegiatan tidak terprogram adalah kegiatan yang tidak direncanakan secara khusus dan dilaksanakan langsung oleh pendidik dan tenaga pendidik serta diikuti oleh seluruh peserta didik. Dalam perencanaan dan pelaksanaannya, dapat dilakukan melalui kegiatan rutin, kegiatan

spontan, keteladanan, dan pengondisian agar sikap-sikap *entrepreneur* menjadi kebiasaan.

4. Perubahan pembelajaran dari teori ke praktik berwirausaha

Perubahan pembelajaran dari teori ke praktik berwirausaha diarahkan pada pencapaian tiga kompetensi yang meliputi penanaman karakter *entrepreneur*, pemahaman konsep, dan *skill*. Bobot kompetensi karakter dan *skill entrepreneur* lebih besar dibandingkan dengan pemahaman konsep.

5. Integrasi ke dalam buku ajar

Pendidikan *entrepreneurship* dapat diintegrasikan ke dalam buku ajar baik dalam pemaparan materi, tugas maupun dalam evaluasi.

6. Integrasi ke dalam muatan lokal

Mata pelajaran ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya yang dianggap perlu oleh daerah yang bersangkutan. Mata pelajaran muatan lokal harus memuat karakteristik budaya lokal, nilai-nilai luhur setempat, keterampilan, mengangkat masalah sosial dan lingkungan. Dengan demikian pada akhirnya diharapkan peserta didik memiliki keterampilan hidup (*life skill*) sebagai bekal dalam kehidupan untuk menciptakan lapangan kerja secara luas. (Barnawi, 2012: 62-65)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa integrasi pendidikan *entrepreneurship* adalah memberikan penanaman jiwa kewirausahaan melalui kegiatan di sekolah yaitu integrasi pada setiap mata pelajaran, ekstrakurikuler, pengembangan diri dan kultur sekolah dengan sikap kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani mengambil resiko dan berorientasi pada tindakan.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang kewirausahaan sebelumnya pernah dilakukan oleh Tutik Susilowati pada tahun 2013 dengan judul “Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan Dalam Upaya Menumbuhkan Budaya Wirausaha Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Karanganyar “. Hasil penelitian

menunjukkan: pada tahap awal pembelajaran kewirausahaan, dikembangkan enam nilai-nilai pokok kewirausahaan yaitu kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani menanggung resiko, berorientasi pada tindakan dan kerja keras. Pengembangan dilakukan dengan mengintegrasikan nilai-nilai pokok kewirausahaan pada semua mata pelajaran di SMA.

Lalu, penelitian tentang pendidikan lingkungan hidup oleh Kurnia Cia pada tahun 2013, menyimpulkan bahwa peran warga sekolah dalam penerapan pendidikan lingkungan hidup antara lain: peran kepala sekolah, guru, dan peran siswa dalam penerapan pendidikan lingkungan hidup (PLH) berjalan dengan baik. Sedangkan faktor penghambatnya adalah lahan sekolah sempit, kurangnya sarana dan prasarana yang memadai, kurang kesadaran guru dan siswa tentang kebersihan lingkungan.

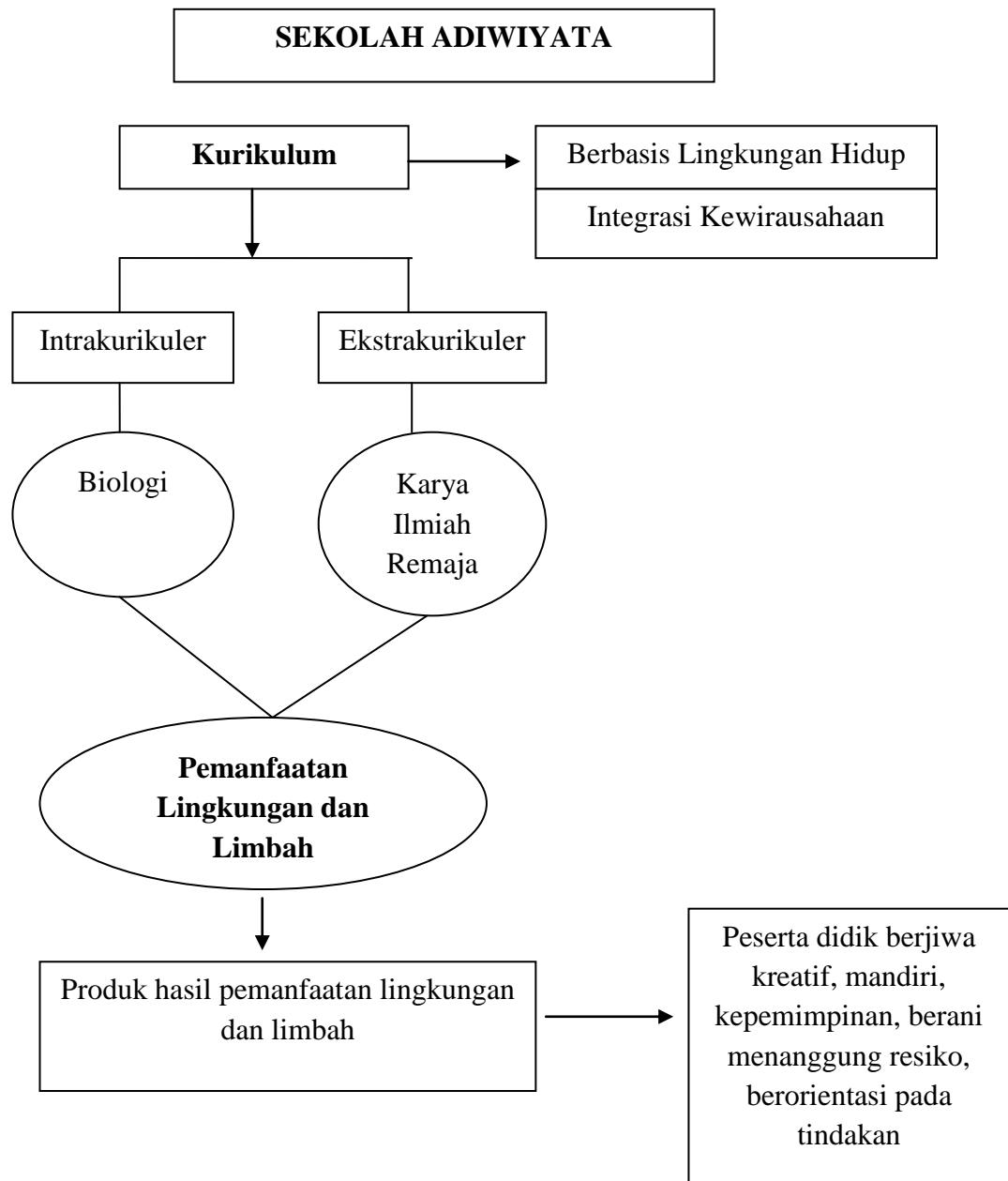
Berdasarkan kedua tinjauan hasil penelitian yang relevan sebagai tambahan wawasan pengetahuan peneliti dan penelitian ini memiliki fokus pada pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik.

F. Kerangka Berpikir

Sekolah Adiwiyata adalah sekolah berwawasan lingkungan yang mengaplikasikan pendidikan lingkungan dalam semua mata pelajaran di sekolah. Mempunyai tujuan agar peserta didik memiliki rasa cinta dan ikut melestarikan lingkungan sekolah. Kurikulum berbasis lingkungan dilaksanakan pada seluruh mata pelajaran dengan mengintegrasikan pendidikan lingkungan hidup tanpa mengurangi makna dari materi pelajaran. Dimana, para siswa menjadi objek

dalam pembelajaran berbasis lingkungan pada kegiatan belajar mengajar (KBM) yang meliputi intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Kegiatan intrakurikuler yang melakukan pemanfaatan lingkungan secara langsung adalah mata pelajaran biologi. Sedangkan kegiatan ekstrakurikuler yang melakukan pemanfaatan lingkungan dan limbah adalah karya ilmiah remaja (KIR). Dengan adanya pemanfaatan lingkungan hidup sekitar sekolah dapat menghasilkan produk atau hasil dari kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik. Karakteristik dari jiwa kewirausahaan adalah sikap kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani menanggung resiko, berorientasi pada tindakan. Dengan demikian, pihak sekolah dapat meningkatkan kualitas lulusan meliputi bidang kognitif, peduli lingkungan dan jiwa kewirausahaan.

Berikut ini adalah kerangka berpikir penelitian :



Gambar 3. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dimana data terkait dengan pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan yang mencakup 3 (tiga) aspek yaitu pemahaman, keterampilan, serta sikap kewirausahaan peserta didik.

Menurut Hamid (2011: 145), penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Sedangkan menurut Punaji (2012: 39), dalam penelitian dengan pendekatan deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, objek apakah orang, atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik dengan angka-angka maupun kata-kata.

Dengan demikian, dapat disimpulkan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian menggunakan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi yang akan menggambarkan atau mendeskripsikan suatu peristiwa yang dijelaskan baik dengan angka maupun kata-kata.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada :

Tempat : Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul

Waktu : April – Mei 2015

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 61), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik. Sub variabelnya adalah pemahaman, keterampilan, serta sikap kewirausahaan peserta didik.

D. Definisi Operasional

Pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan adalah kegiatan belajar yang memanfaatkan lingkungan sekolah baik fisik dan non fisik, melalui pembelajaran tersebut dapat terlihat jiwa kewirausahaan yaitu kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko, berorientasi pada tindakan, sehingga dalam pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan dilihat dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan antara lain sebagai berikut.

- a. Kurikulum berbasis lingkungan, meliputi ; strategi belajar, bahan mengajar, silabus pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- b. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan, meliputi ; kesesuaian mengajar dengan RPP dan silabus, penggunaan metode pembelajaran, penggunaan media pembelajaran dan fasilitas sekolah.
- c. Jiwa kewirausahaan, meliputi ; kreatif, mandiri, kepemimpinan, berorientasi pada tindakan, berani beresiko.

E. Subyek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 89) yang dimaksud dengan subyek penelitian tidak selalu berupa orang, tetapi dapat benda, proses, kegiatan, dan tempat. Pada penelitian ini subyek penelitian adalah guru intrakurikuler biologi, guru ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR), dan peserta didik.

1. Guru intrakurikuler Biologi

Dari guru peneliti mengharapkan memperoleh data berupa: pembelajaran (pemahaman, sikap dan keterampilan) dan pemanfaatan limbah serta lingkungan dalam kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi. Serta dokumentasi berupa silabus intrakurikuler biologi.

2. Guru ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Dari guru peneliti mengharapkan memperoleh data berupa: pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam kegiatan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja (KIR) dan kegiatannya. Serta dokumentasi berupa daftar kehadiran, foto kegiatan, produk pemanfaatan limbah.

3. Peserta Didik

Dari peserta didik peneliti mengharapkan memperoleh data berupa: pembelajaran (pemahaman, sikap dan keterampilan) dan pemanfaatan limbah serta lingkungan dalam kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu :

1. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara dalam pengumpulan data dengan cara bertanya dan berdialog kepada seseorang untuk mengetahui informasi atau data yang dibutuhkan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 194) wawancara dapat dilakukan secara *terstruktur* maupun *tidak terstruktur*, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang pewawancara menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan, oleh sebab itu harus disiapkan terlebih dahulu instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan secara tertulis sesuai dengan masalah yang akan diteliti (Lexy. J. Moleong, 1996: 138).

Wawancara akan dilakukan dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru biologi serta guru karya ilmiah remaja (KIR) yang dianggap paling memahami untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada. Wawancara dilakukan sesuai dengan pedoman wawancara yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti akan menggunakan alat bantu rekam suara agar informasi yang disampaikan oleh *interviewee* dapat diterima atau dimengerti sepenuhnya.

2. Studi Dokumentasi

Menurut Irawan (dalam Sukandarrumidi, 2004: 100) studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang ditujukan kepada subyek penelitian, lebih lanjut menjelaskan bahwa dokumen dapat berupa catatan

pribadi, surat pribadi, buku harian, laporan kerja, notulen rapat, catatan kasus, rekaman kaset, rekaman video, foto dan lain sebagainya.

Studi dokumentasi ini digunakan untuk mengungkap data penting berupa catatan dan dokumen, dalam pemahaman, keterampilan, serta sikap kewirausahaan peserta didik.

3. Observasi

Menurut Sugiyono (2013: 203) observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Pendapat lain dikemukakan oleh Sukandarrumidi (2004: 69), observasi adalah pengamatan dan pencatatan sesuatu obyek dengan sistematika fenomena yang diselidiki.

Teknik pengamatan observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik observasi terstruktur di mana dalam melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen yang berisi variabel – variabel yang akan diamati yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Metode observasi dalam penelitian ini ditujukan untuk mengamati secara langsung bagaimana pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan sebagai pedoman peneliti dalam mengumpulkan data di lapangan, sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 306) peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan

sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Lebih lanjut Sugiyono (2013: 307) menyatakan bahwa, dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara. Instrumen yang disiapkan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, pedoman observasi, dan pedoman studi dokumentasi. Adapun kisi-kisi persiapan instrumen tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Pembelajaran Berbasis Lingkungan

Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik

di SMA Negeri 2 Banguntapan

| Variabel | Sub Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode | No butir |
|--|---|---|--|--|--|
| Pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik di SMA Negeri 2 | (1) a. Pemahaman (intrakurikuler biologi) | 1. Memahami konsep biologi 2. Menerapkan konsep 3. Mencipta atau berkarya 4. Mengevaluasi konsep | 1. Guru biologi 2. Guru biologi 3. Guru biologi 4. Guru biologi | 1. Wawancara Dokumentasi 2. Wawancara Observasi 3. Wawancara Observasi 4. Wawancara Dokumentasi | 1,2,3,4,5,6,7 1 8,9,10 1 11 1 12,13,14,15 2,3 |
| Banguntapan | b. Pemahaman (ekstrakurikuler karya ilmiah remaja atau KIR) | 1. Memahami (minat baca) 2. Menerapkan (ide, wawasan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi) 3. Mencipta (ajang kompetisi prestasi) 4. Mengevaluasi | 1. Guru KIR 2. Guru KIR 3. Guru KIR | 1. Wawancara Dokumentasi 2. Wawancara Observasi 3. Wawancara Dokumentasi | 16,17 4 18,19,20 2 21,22 5,6,7 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | (rasa keingintahuan) | 4. Guru KIR | 4. Wawancara Observasi | 23,24 2 |
| | (2) a.Keterampilan (inrakurikuler biologi) | 1.Mengklasifikasi bahan praktik 2.Eksperimen atau praktikum 3.Menyajikan hasil | 1.Guru biologi 2.Guru biologi 3.Guru biologi | 1.Wawancara Dokumentasi 2.Wawancara Dokumentasi Observasi 3.Wawancara Dokumentasi | 25 8 26,27,28 9 3 29,30 10 |
| | b.Keterampilan (ekstrakurikuler karya ilmiah remaja) | 1.Mengklasifikasi (pemilihan permasalahan) 2.Eksperimen (pemilihan bahan pemanfaatan, lingkungan dan limbah) 3.Menyajikan hasil (kreativitas dalam pemanfaatan) | 1.Guru KIR 2.Guru KIR 3.Guru KIR | 1.Wawancara Observasi 2.Wawancara Observasi Dokumentasi 3.Wawancara Observasi Dokumentasi | 31,32 4 33,34,35,36,37 4 11 38,39,40 4 12 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | |
| (3) Sikap kewirausahaan peserta didik (intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja) | 1.Kreatif 2.Mandiri 3.Kepemimpinan 4.Berani beresiko 5.Berorientasi pada tindakan | 1. Guru biologi Guru KIR 2. Guru biologi Guru KIR 3. Guru biologi Guru KIR 4. Guru biologi Guru KIR 5. Guru biologi Guru KIR | 1.Wawancara 2.Wawancara 3.Wawancara 4.Wawancara 5. Wawancara | 41,42,43 5,6,7 44,45,46 5,6,7 47.48,49 5,6,7 50,51,52,53 5,6,7 54,55,56,57 5,6,7 | |

H. Keabsahan Data

Menurut Sugiyono (2011: 364), uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji, *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), (*dependability*) reliabilitas, dan *confirmability* (obyektivitas). Dalam penelitian ini, uji keabsahan data yang digunakan yaitu memenuhi kriteria validitas internal berkenaan dengan derajat akurasi desain penelitian dengan hasil yang dicapai (Sugiyono, 2011: 361).

Pemilihan sumber data atau informan yang tepat menjadi kunci dalam memenuhi kriteria *credibility* ini, yaitu guru biologi dan guru kelompok ilmiah remaja. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan metode triangulasi untuk menguji dan mengecek derajat akurasi data hasil wawancara dan hasil dokumentasi. Menurut Lexy. J. Moloeng (1996: 178), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu dari luar untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan menggali informasi yang sama dari sumber data yang berbeda dengan sumber data diantaranya peserta didik. Sedangkan triangulasi data dengan metode adalah dengan mengecek kebenaran penemuan hasil penelitian dengan beberapa teknik pengumpulan data, mengecek kebenaran beberapa sumber data dengan metode yang sama, yaitu hasil wawancara dengan hasil dokumentasi, observasi.

I. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2013: 335) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan

lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang diungkapkan oleh Miles dan Huberman (Djam'an Satori dan Aan Komariah, 2009: 39), yaitu ada empat tahap dalam analisis data penelitian kualitatif, antara lain :

1. tahap pengumpulan data, yaitu proses memasuki lingkungan penelitian dan melakukan pengumpulan data penelitian;
2. tahap reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan;
3. tahap penyajian data, yaitu penyajian informasi untuk memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan;
4. tahap penarikan kesimpulan atau verifikasi, yaitu penarikan kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan Kabupaten Bantul. Pada penelitian ini akan mengungkap mengenai pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik pada sekolah Adiwiyata di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan. Pembelajaran berbasis lingkungan yang dimaksud adalah pemahaman, keterampilan dan sikap kewirausahaan peserta didik dalam mata pelajaran biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan.

Informan dalam penelitian ini adalah guru biologi kelas X (sepuluh) dan XI (sebelas) dan guru ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 2 Banguntapan. Data tentang pembelajaran berbasis lingkungan dan sikap kewirausahaan siswa diperoleh dengan teknik wawancara, dokumentasi dan observasi, untuk melengkapi data yang diperoleh dengan teknik dokumentasi dan observasi maka dilakukan pengamatan proses belajar mengajar baik itu yang dilakukan di ruang kelas maupun di laboratorium, selain itu juga dilakukan pencermatan terhadap beberapa dokumen sekolah seperti, silabus, media pembelajaran, dan kegiatan siswa.

1. Sejarah SMA Negeri 2 Banguntapan

Dalam dokumen yang didapat peneliti menunjukkan bahwa SMA Negeri 2 Banguntapan bermula dari Sekolah Pendidikan Guru Percobaan yang diselenggarakan oleh Fakultas Sastra Pedagogik dan Filsafat Universitas Gadjah

Mada, yang berdiri tanggal 1 September 1952, berdasarkan SK Menteri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan RI Nomor : 38115 / Kab. tertanggal 21 Oktober 1952. Selanjutnya terjadi pemisahan Fakultas Pedagogik Universitas Gadjah Mada menjadi Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Negeri Yogyakarta, maka sekolah-sekolah Percobaan yang dahulu dibawah naungan Fakultas Pedagogik Universitas Gadjah Mada menjadi dibawah IKIP Negeri Yogyakarta, sehingga SPG Pedagogik berubah menjadi SPG Percobaan IKIP Negeri Yogyakarta, yang berlokasi di Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta. Terhitung mulai tanggal 1 Juli 1974 SPG Percobaan IKIP Negeri Yogyakarta pindah lokasi di Jalan P.Senopati No.46 Yogyakarta. Berdasarkan SK Mendikbud Nomor : 0426/O/1991 tertanggal 15 Juli 1994 , SPG Percobaan IKIP Negeri Yogyakarta beralih status menjadi SMA Negeri 12 Yogyakarta. Pada tanggal 1 Juli 1995 , SMA Negeri 12 Yogyakarta, pindah lokasi di Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul. Untuk selanjutnya, berdasarkan Surat Keterangan Mendikbud RI Nomor : 035/O/1997, mulai tanggal 7 Maret 1997 SMA Negeri 12 Yogyakarta berubah menjadi SMU Negeri 2 Banguntapan dan selanjutnya tahun 2004 menjadi SMA Negeri 2 Banguntapan sampai sekarang.

2. Visi, Misi, Tujuan SMA Negeri 2 Banguntapan

Visi Sekolah :

Terwujudnya sekolah berkualitas yang berbudaya, Berkarakter Indonesia, Berwawasan Lingkungan, dan Tanggap Bencana.

Misi Sekolah :

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara intensif

2. Menumbuhkembangkan budaya dan karakter Indonesia
3. Meningkatkan kecintaan terhadap lingkungan dan tanggap terhadap bencana

Tujuan Sekolah :

1. Meningkatkan mutu akademik dan non akademik
2. Mewujudkan warga sekolah berbudaya dan berkarakter Indonesia
3. Mewujudkan warga Sekolah yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan dan tanggap terhadap bencana

3. Kurikulum SMA Negeri 2 Banguntapan

Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 2 Banguntapan pada tahun ajaran 2014-2015 adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Guru menggunakan silabus dan RPP sesuai tingkatan dan bidang studi yang diampu. Sejak tahun 2012 SMA Negeri 2 Banguntapan merupakan sekolah berwawasan lingkungan (Adiwiyata Mandiri), sehingga pada kegiatan belajar mengajar (KBM) mengintegrasikan Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) pada semua mata pelajaran.

Secara umum kegiatan peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan terlihat dalam jadwal sebagai berikut:

Tabel 4. Jadwal Kegiatan Sekolah

| Jam | Kegiatan |
|---------------|---|
| 07.00 – 09.00 | Kegiatan belajar mengajar, kecuali hari Senin dan Jum'at dimulai dengan kegiatan upacara dan tadarus Al-Quran |
| 09.15 – 09.30 | Istirahat |
| 09.30 – 12.00 | Kegiatan belajar mengajar |
| 12.00 – 12.25 | Istirahat |
| 12.25 – 13.55 | Kegiatan belajar mengajar |

A. Hasil Penelitian

1. Pengelolaan Kurikulum Berbasis Lingkungan

Kurikulum, merupakan suatu hal yang penting yang menyangkut semua kegiatan di sebuah lembaga pendidikan. Dalam konteks sekolah adiwiyata, seperti halnya SMA Negeri 2 Banguntapan yang memiliki latar belakang kurikulum berbasis lingkungan sejak tahun 2012. Kurikulum berbasis lingkungan selanjutnya mengintegrasikan pendidikan lingkungan pada seluruh mata pelajaran pada peserta didik. Penerapan pada semua mata pelajaran itu selanjutnya juga melahirkan berbagai macam karakter pada setiap mata pelajaran yang dapat diintegrasikan pendidikan lingkungan. Untuk itu tentu dibutuhkan sebuah pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan.

Sebelum menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar, sekolah terlebih dahulu menyiapkan komponen kurikulum berbasis lingkungan yang akan diselenggarakan. Komponen tersebut meliputi RPP dan silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Menurut DL, guru biologi dalam wawancara (27/04/15) bahwa,

“Kegiatan belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan menggunakan KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Dokumen yang digunakan adalah silabus dan RPP. Penerapan kurikulum disesuaikan pada mata pelajaran dan bab yang dapat diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan”.

Mendukung pernyataan sebelumnya, S seorang guru biologi di SMA Negeri 2 Banguntapan dalam wawancara (28/04/15) mengungkapkan:

“Kurikulum yang digunakan adalah KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan yang sesuai silabus dan RPP, namun disesuaikan pada mata pelajaran dan setiap bab dalam pemanfaatan lingkungan”.

Dari hasil studi dokumentasi, guru menggunakan RPP dan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Sebelum kegiatan belajar dilakukan guru merancang RPP dan silabus yang disetujui oleh kepala sekolah. Dalam rancangan silabus tersebut berisi kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, nilai karakter, indikator, penilaian, alokasi waktu, sumber/bahan/alat.

Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa kurikulum berbasis lingkungan yang dipersiapkan oleh SMA Negeri 2 Banguntapan adalah diterapkan pada semua mata pelajaran, sebagai berikut:

- a. menggunakan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah diintegrasikan pendidikan lingkungan;
- b. dilaksanakan pada setiap mata pelajaran dan diintegrasikan pendidikan lingkungan dalam penerapan disesuaikan pada setiap bab pada mata pelajaran yang diampu.

Selanjutnya, selain komponen utama yaitu RPP dan silabus, SMA Negeri 2 Banguntapan mempersiapkan sarana pendukung yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hal sarana pendukung, dijelaskan DL guru biologi dalam wawancara (27/04/15) bahwa “Buku acuannya banyak, silabus juga. Silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), belajar di lingkungan sekolah, kelas, rumah, laboratorium”. Hal senada disampaikan oleh S dalam wawancara (28/04/15) bahwa “Ada, silabus isinya ya tentang materi mata pelajaran biologi sesuai jenjangnya, bisa di kelas, halaman sekolah”.

Dalam observasi dan studi dokumentasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Banguntapan, bahwa kegiatan belajar memanfaatkan lingkungan sekolah dan sekitar dalam kegiatan praktikum mata pelajaran biologi yaitu dalam klasifikasi tanaman pada kelas sepuluh (X) meliputi anggrek, suplir dan mangga.

Selanjutnya bisa diketahui bahwa, dari hasil wawancara, observasi dan studi dokumentasi bahwa sarana pendukung yang digunakan yaitu lingkungan sekolah, rumah dan laboratorium dalam kegiatan belajar. Seperti halnya pemanfaatan lingkungan sebagai media belajar biologi untuk membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan belajar praktik biologi.

Strategi atau pendekatan dalam kegiatan belajar pada SMA Negeri 2 Banguntapan model pembelajaran langsung. Hal ini didukung oleh pernyataan DL salah satu guru biologi dalam wawancara (27/04/15) yang menjelaskan bahwa “Saya sering tanya jawab, metode ceramah juga diskusi, presentasi”. Hal senada disampaikan oleh S dalam wawancara (28/04/15) bahwa “Diberikan contoh-contoh yang ada di lingkungan dan dialami oleh siswa”.

Dalam kegiatan observasi yang dilakukan, guru melakukan metode ceramah dalam penyampaian materi. Dalam penyelesaian tugas, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, presentasi, dan tanya jawab. Dari hasil wawancara dan observasi di atas, menjelaskan bahwa strategi atau pendekatan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) berpusat pada peserta didik dengan cara tanya jawab, metode ceramah, diskusi kelompok, presentasi selain itu juga memberikan contoh di lingkungan sekitar yang dialami siswa. Dalam kegiatan tanya jawab, guru memberikan kesempatan siswa bertanya dengan

mengacungkan tangan terlebih dahulu. Diskusi kelompok, yaitu membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan empat orang. Hal ini menunjukkan bahwa guru memberikan berbagai metode yang dapat dimanfaatkan siswa untuk penggalian pengetahuan.

Selanjutnya dalam mendukung kurikulum kegiatan belajar di kelas, guru memberikan kebebasan dalam penggunaan buku bahan ajar tetapi buku pendukung tersebut menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah. Hal ini sesuai dengan hal yang diungkapkan oleh DL salah seorang guru biologi dalam kutipan wawancara (27/04/15) berikut, “Ada banyak Erlangga, macem-macem mbak itu tergantung anak-anak yang punya. Semua bisa digunakan”. Hal senada disampaikan oleh S dalam wawancara (28/04/15) bahwa “Buku paket biologi dari berbagai pengarang dan penerbit serta modul biologi karya guru”.

Dalam kegiatan observasi, siswa menggunakan buku penerbit Erlangga kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan modul yang dibuat oleh guru. Dari hasil wawancara dan observasi di atas, bahwa guru menggunakan dua buku dalam mendukung kegiatan belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan yaitu dari berbagai penerbit Erlangga dan modul biologi karya guru.

Pola pembelajaran yang dilakukan adalah model pembelajaran langsung. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi pelajaran, bimbingan, kesempatan berlatih, penilaian, umpan balik dan latihan mandiri. Penataan materi yang terdapat dalam silabus adalah mendeskripsikan, menjelaskan, menganalisis. Dalam mendeskripsikan, guru melakukan

penyampaian materi kepada siswa, selanjutnya siswa dapat memahami dan menganalisis melalui kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru.

Dari hasil observasi di atas, diketahui bahwa guru mengikuti alur yang terdapat dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus. Sehingga guru memiliki target dalam pelaksanaan kegiatan belajar agar berjalan lancar dan efektif. Biasanya target guru berupa target untuk pembagian jam pelajaran pada setiap bab dalam mengajarkan konsep atau suatu keterampilan.

Dalam kegiatan evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran. Tujuan yaitu kompetensi dalam kurikulum sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, pengalaman belajar sudah sesuai dengan waktu dan pencapaian visi dan misi. Strategi dalam kegiatan belajar mengajar serta kegiatan penilaian.

Dari beberapa hasil data di atas, dapat disimpulkan mengenai pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan, perencanaan meliputi merancang RPP dan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) berbasis lingkungan, pelaksanaan meliputi pembelajaran langsung yaitu metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Materi pelajaran diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan pada semua mata pelajaran di SMA Negeri 2 Banguntapan. Pada tahap evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran.

2. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Berikut merupakan uraian hasil penelitian mengenai lingkungan sebagai sumber belajar pada aspek pemahaman dan keterampilan.

a. Pemahaman Biologi

Kegiatan belajar di kelas dimanfaatkan guru untuk memberikan pengetahuan kepada siswa terkait konsep biologi serta mengintegrasikan pendidikan berbasis lingkungan. Dalam hal ini, siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan dari penjelasan guru melalui metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan DL guru biologi dalam wawancara berikut, (27/04/15) bahwa “Bisa. Contohnya anak-anak langsung ke lingkungan mbak. Misal jaring-jaring makanan, saya suruh ke lingkungan dulu nanti baru saya jelaskan”. Hal senada disampaikan oleh S guru biologi dalam wawancara berikut, (28/04/15), “Sebagian besar bisa, karena faktor siswa dalam memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Dan sesuai bab yang diajarkan”.

Dalam kegiatan observasi, siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi yang dikaitkan dengan pendidikan lingkungan melalui kegiatan klasifikasi jenis tumbuhan di sekitar sekolah, taman sekolah dan warung hidup hal ini dilaksanakan kelas sepuluh pada bab ekosistem. Dalam pengklasifikasian, siswa mengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri tertentu. Siswa dapat memberikan identitas pada pohon melalui papan dengan menuliskan nama tanaman serta nama ilmiahnya. Dari uraian di atas, diketahui bahwa guru memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah dalam memberikan penjelasan materi sehingga siswa mampu memahami materi biologi yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan.

Guru memberikan peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami. Hal ini dilakukan agar siswa memahami materi yang telah diberikan. Seperti hasil wawancara dengan DL guru biologi kelas sepuluh (27/04/15) bahwa, “Nggeh, ya itu mbak kesulitan nya apa. Nanti dijelaskan kembali”. Hal yang sama diungkapkan S guru biologi kelas sebelas (28/04/15) bahwa, “Iya jelas, dengan cara mengacungkan jari sebelum bertanya pada guru”.

Dalam kegiatan observasi, siswa aktif bertanya pada guru mengenai materi yang belum dipahami dengan menunjukkan tangan terlebih dahulu. Setidaknya pada setiap kelas terdapat tujuh siswa yang bertanya kepada guru. Dari uraian di atas, diketahui bahwa siswa aktif bertanya apabila ada materi yang belum dipahami dengan mengacungkan tangan terlebih dahulu. Dengan siswa memahami materi akan memudahkan guru ketika menerapkan konsep biologi dalam praktikkum. Kegiatan belajar tidak hanya berasal dari guru namun juga dari lingkungan sekitar. Dalam kurikulum berbasis lingkungan, guru dan siswa dapat memanfaatkan lingkungan dan limbah dalam kegiatan belajar mengajar. Namun, memanfaatkan limbah sebagai sumber belajar belum dilakukan karena peralatan yang kurang memadai oleh sekolah. Sehingga siswa lebih sering memanfaatkan tanaman untuk kegiatan praktik. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan DL(28/04/15) bahwa, ”kalau limbah saya belum. Kalau ekosistem, bukan limbah tapi saya suruh ke lingkungan dulu di sekitar sekolah sekitar rumah”.

Apabila tanaman tidak didapat di sekolah siswa mencari di sekitar rumah atau lingkungan sekitar sekolah masing-masing. Dari uraian di atas, diketahui

bahwa guru memanfaatkan tanaman di sekitar sekolah, warung hidup dan sekitar rumah siswa dalam kegiatan belajar.

Selain itu untuk memperdalam pengetahuan siswa terkait lingkungan, guru memberikan tugas kepada siswa untuk menelaah kasus-kasus tentang lingkungan non fisik untuk didiskusikan secara berkelompok sebagai contoh pencemaran udara, air laut dan tanah. Laporan dikumpulkan dalam bentuk makalah yang format sudah ditentukan oleh guru. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) ,“Iya, laporannya ada tentang pencemaran lingkungan”. Hal senada diungkapkan S dalam wawancara (28/04/15) bahwa, “Iya kadang-kadang, karena banyak materi yang harus diajarkan pada siswa”.

Dalam kegiatan observasi dan studi dokumentasi, siswa mengerjakan laporan pencemaran lingkungan secara berkelompok tiga hingga empat orang yang didapat secara acak oleh guru. Laporan dibuat dalam bentuk ketik yang berisi bab 1 pendahuluan, bab 2 pembahasan dan bab 3 penutup serta hasil dokumentasi yang sudah dijilid rapi. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, guru memperdalam pengetahuan tentang lingkungan melalui diskusi dan kasus yang sedang terjadi di masyarakat dan lingkungan sekitar.

Upaya guru agar siswa memiliki kreatifitas dengan memanfaatkan bahan limbah yaitu botol plastik dan sabut kelapa dalam kegiatan praktikkum sebagai tempat pengembangbiakan bibit tanaman oleh siswa. Sebelumnya botol plastik dipotong terlebih dahulu sebelum digunakan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Bisa, contohnya ya tugas sabut kelapa limbah organik dijadikan pot anggrek”.

Hal senada dikemukakan oleh S dalam wawancara (28/04/15) bahwa, “Bisa, botol buat pembibitan tanaman, kalau tanaman untuk pengamatan termasuk jenis apa dan manfaatnya”.

Dari hasil pengamatan dan studi dokumentasi oleh peneliti, sabut kelapa dijadikan media penanaman anggrek di sekolah mereka yang berguna sebagai media praktik dan sebagai tanaman hias di sekolah. Selain itu, lidah buaya yang kering dijadikan bahan praktik untuk mencari penyebab tanaman tersebut mati atau tidak tumbuh. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, guru memanfaatkan sabut kelapa, lidah buaya dan botol bekas dalam kegiatan belajar dari lingkungan sekitar sekolah.

Apabila materi pada bab yang diajarkan telah selesai dibahas, guru memberikan umpan balik pada setiap tugas yang diberikan kepada siswa, namun tidak semua dapat dibahas karena keterbatasan waktu yang dimiliki seperti yang diungkapkan S dalam wawancara (28/04/15) bahwa, “Sebagian besar bisa, karena keterbatasan waktu dalam mengajar sehingga tidak semua bab dilakukan umpan balik”. Guru hanya memberikan ulasan singkat pada tugas yang sudah diselesaikan siswa mengenai kekurangan dalam pembahasan. Pada kegiatan evaluasi guru memberikan remidi pada evaluasi sumatif dan formatif, hal ini untuk memperbaiki nilai siswa yang masih dibawah standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 (tujuh puluh lima). Dalam studi dokumentasi, sebagian besar siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pada kegiatan remidi guru tidak mengalami kesulitan karena hanya sedikit dari siswa yang memiliki nilai dibawah standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini

dengan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Iya yang formatif sumatif juga. KKM 75. Tidak ada kesulitan”. Hal senada diungkapkan S pada wawancara (28/04/15) bahwa, “Iya, jika tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Sejauh ini tidak ada kesulitan dalam melakukan remidi”.

Selanjutnya dapat diketahui bahwa, diketahui bahwa kegiatan evaluasi formatif dan sumatif dilakukan remidi apabila nilai tidak memenuhi standar kriteria minimal yaitu 75 (tujuh puluh lima). Selain itu guru juga melakukan pengayaan kepada siswa dengan siswa menjelaskan atau meringkas materi pada bab berikutnya lalu dipresentasikan di kelas. Hal ini dikemukakan oleh DL dalam wawancara (27/04/15) bahwa, “Iya anak-anak saya suruh menjelaskan materi berikutnya, lalu dipresentasikan”.

Dalam pengamatan oleh peneliti, siswa membuat makalah yang sudah diketik dan dijilid rapi lalu dipresentasikan dalam kelas. Kesulitan yang dihadapi siswa diperhatikan guru dengan baik, hal ini dapat dilihat dari guru memberi waktu khusus untuk siswa yang menghadapi masalah dalam belajar biologi. Namun sejauh ini belum ada siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep atau praktik biologi. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “Tergantung siswanya kalo minta pendampingan ya didampingi”.

Dari uraian di atas, diketahui bahwa guru memberikan pengayaan melalui tugas meringkas dan memberikan waktu kepada siswa untuk memperdalam materi apabila menemui kesulitan.

Dari beberapa hasil data-data, selanjutnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi pada aspek pemahaman yaitu guru memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar sehingga mampu memahami materi biologi yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Guru memanfaatkan tanaman di sekitar sekolah, warung hidup dan sekitar rumah siswa. Dalam kegiatan belajar sabut kelapa untuk media tanam anggrek dan botol bekas untuk pembibitan dalam kegiatan belajar dari lingkungan sekitar sekolah. Untuk memperdalam pengetahuan tentang lingkungan melalui kegiatan diskusi kelompok dan kasus lingkungan yang sedang terjadi di masyarakat dan lingkungan sekitar. Sikap siswa di kelas, aktif bertanya apabila ada materi yang belum dipahami, dengan cara mengacungkan tangan terlebih dahulu. Guru memberikan pengayaan melalui tugas meringkas dan memberikan waktu kepada siswa apabila menemui kesulitan. Dalam kegiatan evaluasi formatif dan sumatif dilakukan remidi apabila nilai tidak memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu tujuh puluh lima (75).

b. Keterampilan Biologi

Siswa dapat menggolongkan bahan limbah dan lingkungan untuk praktikum biologi dengan dibagi menjadi tiga jenis yaitu daun, kertas, dan kaca. Hal ini dari hasil wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “Bisa, dibagi menjadi tiga jenis daun, kertas dan kaca. Praktik itu tergantung materi pelajaran juga, jadi ya terbatas”. Hal senada diungkapkan oleh DL pada wawancara (27/04/15) bahwa, “Bisa. Anak-anak kemarin mengumpulkan botol,kertas di kelas. Namun saya

suruh pindahkan. Saya suruh kurangi, walaupun pertama komplain, tapi lama-lama terbiasa”.

Dari hasil pengamatan, siswa sebatas mengelompokkan bahan - bahan limbah dan lingkungan seperti kertas, daun dan botol plastik, tanpa pengolahan lebih lanjut. Karena hal tersebut akan dikelola lebih lanjut pada kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR). Kegiatan siswa dalam kegiatan praktik yaitu mengklasifikasikan jenis tanaman di lingkungan sekolah. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, kegiatan keterampilan siswa yaitu dengan mengklasifikasi tanaman sedangkan mengolah limbah dan lingkungan dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) pada kegiatan praktikum sebatas menggolongkan bahan limbah dan lingkungan.

Keterampilan siswa dalam mengolah atau menganalisis bahan limbah biologi pada praktikum belum dilakukan karena kegiatan mengolah dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler hal ini sesuai dengan wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Itu biasanya bukan mengolah tapi ada di ekstrakurikulernya”. Hal senada diungkapkan oleh S, guru biologi (28/04/15) bahwa, “Itu di ekstrakurikuler mbak. Kalau di pelajaran terbatas”.

Dalam pengamatan oleh peneliti, siswa tidak mengolah bahan tersebut hanya sebatas mengamati dan memilah bahan limbah. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, kegiatan mengolah bahan limbah dan lingkungan tidak dilakukan pada praktik biologi. Siswa dapat menggunakan alat laboratorium dengan benar sehingga keselamatan siswa tetap terjaga dalam kegiatan praktik. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Bisa,

contohnya misal ada yang pecah langsung bertanggung jawab. Bukan saya yang mengoyak-oyak”. Hal senada diungkap oleh S dalam kegiatan wawancara (28/04/15) bahwa, “Bisa, menggunakan hati-hati dan mengikuti aturan di laboratorium biologi”.

Dalam hasil pengamatan, guru jarang memanfaatkan laboratorium dalam kegiatan praktik melainkan lingkungan alam sekolah seperti taman sekolah, warung hidup. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, guru memanfaatkan lingkungan sekolah dalam kegiatan praktik biologi.

Selain itu, guru memanfaatkan tanaman dengan baik pada saat praktikum yaitu dalam kegiatan klasifikasi tanaman pada bab ekosistem seperti anggrek, suplir dan mangga. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Bisa, misalnya dunia tumbuhan pas ekosistem dia bisa mengklasifikasikan”. Selain itu S dalam wawancara mengungkapkan bahwa, “Bisa, mengambil tanaman di sekitar sekolah untuk melihat kegunaan dan termasuk jenis apa”.

Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa siswa melakukan klasifikasi tanaman yaitu anggrek, mangga dan suplir lalu dilaporkan kepada guru dalam bentuk makalah secara kelompok. Dalam studi dokumentasi, diketahui tanaman yang dimanfaatkan siswa antara lain anggrek, suplir dan mangga. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, siswa mengklasifikasi tanaman mangga, suplir dan anggrek dalam kegiatan praktik.

Setelah kegiatan praktik usai, guru mewajibkan siswa membuat laporan praktikum dengan ketikan komputer serta dijilid rapi. Tugas ini dilakukan secara

berkelompok beranggotakan tiga hingga empat orang. Dalam hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “Iya, contohnya makalah di kertas. Format sudah disusun”. Selanjutnya ditambahkan oleh S dalam wawancara bahwa, “Iya jelas, agar dapat melihat kemampuan siswa dalam menganalisis dan bahan penilaian juga”.

Dalam hasil pengamatan oleh peneliti siswa mengerjakan tugas secara berkelompok dalam pembuatan laporan disertai analisis. Dari hasil analisis yang dibuat siswa dapat mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi tersebut. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, usai kegiatan praktik siswa membuat laporan secara berkelompok dengan format sesuai permintaan guru yang disertai analisis.

Guru menguji laporan praktikum siswa dalam bentuk lisan maupun tulisan. Hal ini seperti diungkapkan oleh DL dalam wawancara (27/04/15) bahwa, “Iya, kebetulan saya uji langsung dengan pelajaran. Kegiatan praktik pada waktu ulangan saya masukkan dalam soal”.

Dalam hasil pengamatan, diketahui bahwa dalam menguji secara lisan dengan cara guru menanyakan kepada siswa saat pengumpulan laporan. Sedangkan dalam bentuk tulisan, melalui guru menyelipkan pada soal ulangan siswa. Selanjutnya dapat diketahui bahwa, guru menguji laporan praktik siswa dengan dua bentuk yaitu lisan dan tulisan.

Dari beberapa hasil data-data di atas, selanjutnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi pada aspek keterampilan yaitu, pengklasifikasian tanaman yaitu anggrek, suplir dan mangga

dan kegiatan praktikkum sebatas menggolongkan bahan limbah dan lingkungan. Usai praktik siswa membuat laporan secara berkelompok dengan format sesuai permintaan guru yang disertai analisis dan pengujian laporan dengan dua bentuk yaitu lisan dan tulisan.

c. Pemahaman Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) yang diselenggarakan setiap Senin seusai pulang sekolah tepatnya 15.00 WIB (waktu Indonesia bagian barat) siswa berkreatifitas dengan mengolah bahan - bahan lingkungan dan limbah yang sudah tidak dapat digunakan atau dimanfaatkan seperti daun kering, botol minuman agar lebih bermanfaat bagi orang lain. Tema yang dipakai dalam kegiatan ini adalah lingkungan baik dari sekolah atau sekitar sekolah hal ini karena terkait fokus sekolah Adiwiyata yaitu memelihara dan melestarikan lingkungan. Dalam kegiatan awal siswa adalah membuat proposal penelitian yang berisi apa saja yang akan diteliti serta langkah langkah dalam pembuatan. Langkah awal dalam membuat sebuah proposal yaitu dengan membaca, siswa dapat memperoleh ide baik dari buku perpustakaan, buku pribadi, internet ataupun berdiskusi dengan pembimbing. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S pembimbing KIR (28/04/15) bahwa, “kadang-kadang, lebih sering bertanya pada gurunya dan cari baca di google karna lebih banyak materinya”.

Pada kegiatan observasi, ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) menunjukkan bahwa siswa lebih sering berdiskusi dengan pembimbing dan sesekali memanfaatkan media internet untuk menambah wawasan dan ide.

Sehingga diketahui bahwa, kegiatan membuat proposal dengan berdiskusi dengan pembimbing dan membaca lewat internet.

Dalam membuat proposal, pembimbing mengarahkan permasalahan-permasalahan tentang lingkungan yang sedang dialami saat ini pada siswa dengan cara mengarahkan masalah sesuai dengan tema yang dipilih. Jangan sampai antara tema yang dipilih dan judul menjadi tidak linier, tetapi juga melihat kemampuan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “ya diarahkan sesuai permasalahan yang dihadapi missal tema lingkungan apa aja yang bisa dibahas dan punya pengetahuan apa saja tentang tema tersebut”.

Hasil pengamatan dan kegiatan dokumentasi, menunjukkan bahwa kegiatan ini dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan tiga hingga empat orang, siswa sedang mencari ide dalam membuat proposal. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing mengarahkan permasalahan dan tema agar disesuaikan agar menghasilkan karya yang berkualitas sedangkan kegiatan yang sedang dilakukan siswa adalah membuat proposal.

Selain itu pembimbing juga membekali siswa tentang cara menulis karya ilmiah yang baik, agar siswa mengerti aturan – aturan dalam memilih huruf, tata letak tulisan dalam membuat karya ilmiah. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S pembimbing KIR (28/04/15) bahwa, “iya setiap bimbingan, tentang sistematika, tata tulis, penjelasan masalah”.

Hal ini dilakukan pembimbing saat siswa membuat *draft* dalam sebuah kertas, walaupun masih banyak siswa yang awalnya salah dalam penulisan. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing memberikan pengarahan dalam

membuat karya ilmiah yang baik melalui koreksi *draft* siswa dalam membuat proposal.

Selanjutnya, pembimbing memberikan bimbingan menyusun karya ilmiah kepada siswa secara teratur saat kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan. Namun, hal ini menjadi terhambat ketika tidak setiap minggu diselenggarakan karena banyak siswa yang tidak rutin mengikuti kegiatan ini. Terkadang dalam satu bulan hanya satu hingga dua kali pertemuan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “iya seminggu sekali sesuai jadwal yaitu setiap Senin mulai jam 2 kadang 3 isinya tentang rancangan proposal dan bagaimana actionnya”.

Dalam studi dokumentasi diketahui bahwa, kegiatan ini diselenggarakan dalam sebulan sebanyak dua kali pertemuan dan membahas tentang perancangan proposal. Sehingga dapat diketahui bahwa, kegiatan membimbing dalam menyusun karya ilmiah dilakukan pada setiap pertemuan yang masih membahas tentang isi rancangan proposal.

Dengan membaca referensi melalui internet, dapat menambah wawasan siswa terkait permasalahan lingkungan dan teknologi untuk dijadikan praktik pada Karya Ilmiah Remaja ini. Hal ini berdasarkan, siswa memiliki ide awal dalam membuat draft proposal selain itu dengan diskusi dengan pembimbing. Sesuai dengan hasil wawancara dengan S bahwa, “iya jelas. Siswa tau masalah lingkungan saat ini dan mencoba memecahkan bersama-sama”. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki ide dalam membuat rancangan proposal dan

kegiatan membimbing dalam menyusun karya ilmiah dilakukan pada setiap pertemuan tentang isi rancangan proposal.

Siswa dapat membuat inovasi terkait permasalahan lingkungan dengan pemanfaatan sampah (botol bekas dan daun kering) pada kegiatan Karya Ilmiah Remaja. Daun kering dan botol bekas yang ada di sekolah dimanfaatkan siswa untuk membuat prakarya sembari mencari ide dan membuat proposal. Dalam kegiatan dokumentasi, hasil karya yang telah dibuat siswa adalah pupuk kompos, kemoceng dan lukisan yang mengajak untuk menjaga bumi dari kerusakan serta membuat *ice cream* ubi ungu yang telah berhasil memenangkan kejuaraan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S bahwa, “bisa, misal buat kompos, tempat bibit, sulak, lukisan”. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa dapat berinovasi terkait permasalahan lingkungan dengan membuat kompos, kemoceng, lukisan dan *ice cream* ubi ungu.

Pembimbing tidak selalu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan hal ini karena keterbatasan waktu yang dimiliki. Namun, pembimbing memberi pendampingan pada siswa apabila sedang mengalami kesulitan. Sejauh ini siswa sudah paham apa yang harus dilakukan karena sudah diberikan pengarahan sebelumnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S bahwa, “iya kalo siswa menghadapi kesulitan. Tapi sejauh ini siswa sudah mengerti, karna sudah diarahkan sebelumnya”. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing tidak selalu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

Selama kegiatan membuat proposal, pembimbing mengoreksi proposal yang telah dibuat siswa di rumah karena keterbatasan waktu yang dimiliki di sekolah. Pembimbing ekstrakurikuler ini selain sebagai guru biologi, pembimbing Karya Ilmiah Remaja (KIR) merangkap juga sebagai wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana. Pengoreksian meliputi tata tulis, tata letak, nama ilmiah. Dalam hasil wawancara dengan S diungkapkan bahwa, “iya, supaya tidak ada yang salah penulisan dan tema bermanfaat dan inovatif”.

Sehingga dapat diketahui bahwa, kegiatan pengoreksian oleh pembimbing meliputi tata tulis, tata letak, nama ilmiah. Selain itu, pembimbing menganalisis data proposal penelitian berupa kualitas pembahasan siswa. Proposal penelitian yang akan disahkan oleh pembimbing dan kepala sekolah harus baik dari segi penulisan ataupun isi sehingga pembimbing selalu mengoreksi proposal siswa. Hal ini seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “iya, kadang memberi masukan mengenai bahan yang akan dipakai”. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing mengoreksi data proposal untuk melihat kualitas pembahasan siswa.

Dengan demikian, dari data-data di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pemahaman Karya Ilmiah Remaja (KIR) yaitu membuat proposal dengan berdiskusi dengan pembimbing dan membaca lewat internet. Selain itu, pembimbing mengarahkan permasalahan dan tema disesuaikan agar menghasilkan karya yang berkualitas. Pembimbing memberikan pengarahan dalam membuat karya ilmiah yang baik melalui mengoreksi draft siswa dalam membuat proposal. Kegiatan membimbing dalam menyusun karya ilmiah dilakukan pada

setiap pertemuan tentang isi rancangan proposal. Kegiatan pengkoreksian meliputi tata tulis, tata letak, nama ilmiah. pembimbing menganalisis data proposal untuk melihat kualitas pembahasan siswa. Hasil karya siswa yaitu berinovasi terkait permasalahan lingkungan dengan membuat kompos, kemoceng, lukisan dan *ice cream* ubi ungu. Namun, pembimbing tidak selalu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

d. Keterampilan Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Dalam keterampilan, siswa mampu memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik sebagai contoh dalam membuat *ice cream* ubi ungu pada akhir tahun 2014. Ide dalam membuat *ice cream* ubi ungu didapatkan dalam kegiatan membaca dan bimbingan oleh pembimbing Karya Ilmiah Remaja (KIR). Pada kegiatan ini siswa mampu menjuarai lomba kreatifitas karya ilmiah tingkat Sekolah Menengah Atas Se-Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Jawa Tengah. Dalam membuat karya ilmiah disesuaikan dengan keterampilan dan wawasan siswa, sehingga tidak menjadi hambatan dalam berinovasi dalam pembuatan karya ilmiah. Sebelumnya S dalam wawancara (28/04/15) memaparkan bahwa, “disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama cari yang mudah bahan dan proses nya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa juga”.

Dalam studi dokumentasi, siswa berhasil menjadi juara dalam ajang kreatifitas tanpa batas yang diselenggarakan UAD (Universitas Ahmad Dahlan) dalam pembuatan *ice cream* ubi ungu. Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa

kegiatan disesuaikan dengan kemampuan siswa dan siswa mampu berinovasi dalam pembuatan *ice cream* ubi ungu.

Siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah sebagai contoh daun kering untuk pembuatan kompos dan botol minuman bekas prakarya seni contoh kemoceng. Selain itu, dapat mendayagunakan ubi yang memiliki harga rendah di pasaran menjadi *ice cream* ubi yang disukai kalangan remaja. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa mampu memanfaatkan masalah lingkungan dengan daun untuk pembuatan kompos dan ubi menjadi *ice cream* yang disukai kalangan remaja.

Pembimbing selalu mengarahkan dan memberikan judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian, karena proposal yang baik adalah tema yang disesuaikan dan judul harus saling berhubungan. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan S bahwa, “iya. Agar antara tema dan judul berhubungan”.

Dalam studi dokumentasi, proposal siswa dalam membuat *ice cream* sudah rapi dalam penulisan dan tata kalimat. Selain itu pembahasan dan langkah-langkah dalam membuat lengkap dan runtut. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing mengarahkan tema dan judul agar menghasilkan proposal yang berkualitas dan tindakan yang terarah.

Sejauh ini, pada kegiatan karya ilmiah siswa menggunakan tema yang berkaitan dengan lingkungan dan limbah. Untuk lingkungan siswa berinovasi dengan ubi yang dijadikan *ice cream* ubi sedangkan untuk masalah limbah yaitu air wudhu dimanfaatkan untuk air pada kolam ikan akan tetapi masih dalam tahap

rancangan pembuatan proposal. Dalam kegiatan observasi, siswa sedang dalam membuat proposal memanfaatkan air wudhu untuk dimanfaatkan sebagai air kolam ikan di sekolah tersebut dan siswa membuat *ice cream* ubi untuk dititipkan ke koperasi sekolah. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa menggunakan tema lingkungan dan limbah pada setiap kegiatan yaitu memanfaatkan ubi dan air wudhu.

Cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah yaitu dipilah atau dikelompokkan sesuai dengan bahan dan jenis. Hal ini berdasarkan dengan hasil wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “dipilah sesuai bahannya dan jenis”. Dalam pemilahan bahan lingkungan dan limbah memiliki kriteria khusus yaitu disesuaikan dengan golongan dan kandungannya. Hal ini seperti yang dikemukakan S dalam wawancara bahwa, “iya disesuaikan dengan golongannya”.

Sehingga dapat diketahui bahwa, dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian didasarkan pada bahan dan jenis serta memiliki kriteria khusus disesuaikan dengan golongan dan kandungan.

Cara pembimbing agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain melalui memberikan motivasi kepada siswa untuk berkarya agar bermanfaat bagi orang lain. Selain itu selalu membaca agar pengetahuan terus bertambah dan dapat berinovasi selalu. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan S bahwa, “memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Misal baca buku dulu”.

Produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja adalah pemanfaatan ubi ungu menjadi *ice cream*, kompos dan bahan kerajinan. Dalam kegiatan ini siswa dan pembimbing tidak mengalami kesulitan. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing selalu mendukung kegiatan siswa dengan memberi semangat ditunjukkan hasil kreatifitas yang bermanfaat bagi orang lain yaitu *ice cream* ubi, kompos dan bahan kerajinan.

Siswa menyajikan hasil penelitian melalui proposal dan produk hasil penelitian. Dari berbagai produk yang telah dihasilkan dari penelitian, siswa mensosialisasikan di sekolah melalui kegiatan upacara bendera, pemasangan hasil karya pada lobi sekolah dan pembicaraan guru kepada setiap kelas. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S bahwa, “iya, dengan omongan mulut ke mulut siswa dan guru”. Semua warga sekolah sangat mengapresiasi atas pencapaian siswa dalam berinovasi. Hal ini dibuktikan dengan memperbanyak *ice cream* ubi dan kompos untuk kegiatan kewirausahaan siswa. Sehingga dapat diketahui bahwa, hasil penelitian siswa berupa proposal dan produk yaitu *ice cream* ubi dan kompos yang disosialisasikan melalui kegiatan upacara dan sosialisasi pribadi antar guru.

Dari hasil data-data di atas dapat diketahui bahwa, siswa mampu berinovasi dalam pembuatan *ice cream* ubi ungu dan kompos dengan memanfaatkan masalah lingkungan dengan daun kering dan ubi yang disukai kalangan remaja. Hal ini dikarenakan pembimbing mengarahkan tema dan judul agar menghasilkan proposal yang berkualitas dan tindakan yang terarah. Selain itu siswa

menggunakan limbah yaitu air wudhu namun masih dalam tahap perancangan proposal. Dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian didasarkan pada bahan dan jenis serta memiliki kriteria khusus disesuaikan dengan golongan dan kandungan. Pembimbing selalu mendukung kegiatan siswa dengan memberi semangat ditunjukkan hasil kreatifitas yang bermanfaat bagi orang lain yaitu *ice cream* ubi, kompos dan bahan kerajinan. Sehingga hasil penelitian siswa berupa proposal dan produk yaitu *ice cream* ubi dan kompos disosialisasikan melalui kegiatan upacara dan sosialisasi pribadi antar guru.

3. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik pada intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Jiwa kewirausahaan peserta didik tidak hanya dilakukan dengan penanaman nilai-nilai dan konsep, namun dapat diaplikasikan dalam sehari-hari peserta didik baik intrakurikuler dan ekstrakurikuler diantaranya ialah:

a. Intrakurikuler Biologi

1. Kreatif

Jiwa kreatif siswa dapat dilihat saat siswa mengerjakan soal dari guru yaitu dalam memecahkan sebuah masalah atau jawaban yang memerlukan sebuah analisis. Dalam kegiatan praktik, melalui kegiatan klasifikasi tanaman secara berkelompok oleh siswa. Sehingga dalam pemberian pertanyaan yang membutuhkan analisis mudah dilakukan guru. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan DL (27/04/15) bahwa, “iya semua bisa, di praktik juga kreatif di konsep juga kreatif. Misal untuk kelas satu membuat klasifikasi, secara berkelompok lebih cepet itu. Kalau konsep, ibu memberi pertanyaan sudah

mudah”. Hal berbeda diungkapkan S dalam wawancara (28/04/15) bahwa, “belum maksimal. Antara satu dengan yang lain setipe jawabannya”.

Dalam kegiatan observasi, kreatifitas siswa dalam kegiatan praktik ataupun di kelas sudah tampak pada kegiatan klasifikasi berbagai jenis tanaman serta guru yang sering melemparkan pertanyaan dadakan kepada siswa dan mampu menjawabnya dengan baik. Sebagian besar siswa kelas sepuluh dan sebelas kreatif dalam memecahkan sebuah masalah melalui kegiatan diskusi. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki kreatifitas dalam memecahkan masalah dengan baik pada pemecahan pertanyaan atau soal dari guru ataupun kegiatan praktik.

Strategi guru untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi yaitu siswa pemberian tugas mengamati tanaman yang dibawa dari rumah seperti lumut, lidah buaya, kaktus. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan DL bahwa, “ibu memberi tugas dan mengamati untuk lingkungan sekolah. Misal materi tumbuhan lumut, membawa dari sekolah atau rumah, diamati di sekolah”. Selain itu S dalam wawancara menambahkan bahwa, “memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya”.

Dari hasil pengamatan, siswa memanfaatkan tanaman di sekolah, namun apabila tanaman yang dibutuhkan tidak ada di sekolah, siswa dapat mengambil di rumah selanjutnya dibawa di sekolah. Dalam kegiatan di kelas guru memberikan contoh masalah lingkungan di sekitar sekolah pada siswa untuk dipecahkan bersama-sama. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menumbuhkan sikap

inovatif siswa melalui kegiatan praktik klasifikasi tanaman dan pemecahan masalah lingkungan di sekitar sekolah.

Apabila siswa tidak memahami materi yang disampaikan guru, siswa bertanya dengan mengacungkan jari terlebih dahulu. Bukan hanya itu, ketika siswa ingin menyampaikan pendapat yang dimiliki, mereka dapat menyampaikan di kelas. Hal ini berdasarkan wawancara dengan DL bahwa, “iya, cenderung senang”. Selanjutnya S dalam wawancara menambahkan bahwa, “iya, dengan mengacungkan jari terlebih dahulu”.

Pada hasil observasi, diketahui bahwa siswa sering bertanya pada guru apabila kurang memahami materi dengan cara mengacungkan jari terlebih dahulu. Siswa sangat antusias ketika diberi peluang untuk bertanya, tampak mereka berebut untuk bertanya pada guru. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap yang baik ketika bertanya dan mengemukakan pendapat kepada guru.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, siswa memiliki kreatifitas dalam memecahkan masalah baik di soal ataupun kegiatan praktik. Sedangkan upaya guru menumbuhkan sikap inovatif siswa melalui kegiatan praktik tanaman dan contoh masalah lingkungan di sekitar sekolah. Dalam kegiatan di kelas siswa memiliki sikap yang baik ketika bertanya dan mengemukakan pendapat kepada guru.

2. Mandiri

Dalam proses kegiatan belajar mengajar, siswa mampu memanfaatkan fasilitas dengan baik, di kelas dan lingkungan hal ini dapat dilihat pada kegiatan di

kelas dimanfaatkan untuk pemberian materi dari guru sedangkan lingkungan luar seperti halaman sekolah dan warung hidup dimanfaatkan siswa dalam kegiatan praktik. Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan DL bahwa, “iya untuk kegiatan belajar”. Ditambahkan pula oleh S dalam wawancara bahwa, “iya, alat di lab digunakan dengan hati-hati lalu tanaman di warung hidup juga sebagai bahan praktik dan pengetahuan siswa”.

Dalam kegiatan observasi, siswa memanfaatkan kelas untuk kegiatan penerimaan materi dari guru sedangkan luar ruangan untuk kegiatan praktik yaitu halaman sekolah atau lingkungan sekitar sekolah. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memanfaatkan kelas dan ruangan untuk kegiatan penerimaan materi dan praktik.

Strategi guru dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok melalui kegiatan ulangan. Dapat dilihat dari kejujuran siswa, sedangkan dalam mengerjakan tugas melalui hasil siswa dalam mengerjakan apabila terdapat kemiripan dalam mengerjakan, tugas tersebut akan dikembalikan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan DL bahwa, “misal ulangan, kejujuran. Kalau kerja kelompok, ibu cek nek podo karo kelompok lain tak balikke”. Sedangkan hal berbeda disampaikan oleh S dalam wawancara bahwa, “selalu memberikan motivasi pada siswa. Karna pasti bisa diselesaikan dengan teliti dan usaha”.

Pada hasil observasi, guru menanamkan kejujuran tidak hanya dalam kegiatan ulangan tetapi juga dalam tugas yang diberikan guru secara kelompok. Dapat dilihat dari hasil jawaban serta siapa yang mengerjakan, apabila ketahuan

siswa tidak mengerjakan namun nama tercantum maka guru tidak akan menilainya. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menanamkan kejujuran pada siswa pada kegiatan belajar baik tugas maupun ulangan.

Upaya guru untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi dengan cara pemberian tugas, membawa bahan secara mandiri saat kegiatan praktikkum. Kebanyakan tugas yang diberikan guru melalui kegiatan kelompok hal ini untuk melihat kerjasama antar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan DL bahwa, “dengan tugas-tugas. Membawa bahan praktikum, secara kelompok ngeliat ada kerjasama gak? Kalau gak biasanya pecah”. Selain itu S dalam wawancara menambahkan bahwa, “dengan belajar kelompok agar menciptakan rasa kerjasama dan kemandirian”. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menanamkan sikap kerjasama melalui tugas dan praktikkum secara berkelompok.

Dari data-data di atas diketahui bahwa, siswa memanfaatkan kelas dan ruangan untuk kegiatan penerimaan materi dan kegiatan praktik. Upaya guru menanamkan kejujuran pada siswa pada kegiatan belajar baik tugas maupun ulangan. Selain itu, guru menanamkan sikap kerjasama melalui tugas dan praktikkum secara berkelompok.

3. Kepemimpinan

Strategi guru untuk menanamkan sikap koordinatif yaitu dalam kegiatan kelompok siswa melalui pembagian tugas saat kegiatan kelompok. Guru menilai apakah siswa dapat bekerja sama dengan baik antar teman dalam kelompok.

“memberikan tema yang membutuhkan kerjasama antar anggota contoh buat makalah penelitian di mana? Luar”.

Dalam kegiatan observasi, diketahui bahwa siswa memiliki sikap kerja sama yang baik hal ini dilihat dengan pembagian tugas antar siswa ada yang mengamati, mencatat, mendokumentasikan dan membahas bersama-sama. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menanamkan sikap koordinatif dengan pembagian kelompok yang diikuti dengan pembagian tugas oleh para siswa.

Sebelum kegiatan belajar dimulai guru mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan. Apabila ada yang tidak hadir, apakah memiliki surat ijin atau keterangan dari orang tua atau wali siswa. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh DL dalam wawancara bahwa, “iya”. Dalam kegiatan observasi, guru selalu mempresensi kehadiran siswa sebelum pelajaran dimulai, siswa yang hadir mengacungkan jari dan berkata “saya bu”. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru mempresensi kehadiran siswa sebelum kegiatan belajar dimulai.

Dalam kegiatan belajar guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama dan aktif. Baik dalam kegiatan di kelas, praktik maupun tugas yang diberikan guru kepada siswa. Hal ini dikemukakan oleh S dalam wawancara bahwa, “iya, agar siswa dapat memahami pelajaran tidak hanya mendengarkan saja”. Dari hasil observasi, siswa berdiskusi dalam kegiatan praktik maupun tugas dalam kelompok. Namun untuk kegiatan di kelas lebih banyak mendengarkan ceramah oleh guru.

Dari beberapa uraian di atas dapat diketahui bahwa, siswa memanfaatkan kelas dan ruangan luar untuk kegiatan penerimaan materi dan kegiatan praktik.

Upaya guru menanamkan kejujuran pada siswa pada kegiatan belajar baik tugas maupun ulangan. Selain itu, guru menanamkan sikap kerjasama melalui tugas dan praktikkum secara berkelompok.

4. Berani Beresiko

Upaya guru menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan selalu giat berlatih apabila gagal dicoba terus hingga berhasil. Hal tersebut diungkapkan DL dalam wawancara bahwa, “ya itu mbak, melakukan terus”. Dalam kegiatan mencari jenis tanaman sesuai permintaan guru di sekolah, apabila siswa tidak menemukan mereka mencari di rumah atau di sekitar sekolah. Selain itu menurut S dalam wawancara bahwa, “menceritakan sejarah orang-orang sukses yang tidak kenal menyerah”. Siswa diberikan motivasi tentang penemu yang sukses dan tidak kenal menyerah dalam praktiknya. Dalam kegiatan observasi, siswa memiliki kegigihan dalam kegiatan praktik yang dapat dilihat dari kerjasama, upaya mencari bahan praktik serta dalam mengerjakan tugas bersama-sama setelah pulang sekolah. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menumbuhkan sikap pantang menyerah melalui tugas dan motivasi.

Strategi guru dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek yaitu dengan pengamatan di lingkungan sekolah atau rumah. Hal ini seperti yang diungkap oleh DL dalam wawancara bahwa, “ya itu tadi, membawa, mengamati. Walau tergantung pemanfaatan terbatas pada setiap bab”. Selain itu S dalam wawancara menambahkan bahwa, “bahwa bahan-bahan yang tidak berguna bisa kita jadikan bermanfaat bagi kita maupun orang lain”.

Dari hasil observasi, siswa mengamati tanaman di lingkungan sekolah dan rumah, lalu dilaporkan dalam bentuk makalah yang sudah diketik rapi. Namun, untuk limbah belum dimanfaatkan oleh guru karena keterbatasan waktu. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru memanfaatkan lingkungan sekolah dan rumah dalam kegiatan belajar.

Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan hal ini terlihat dalam praktik. Bila gagal atau masih salah siswa mengulang kembali seperti yang dipaparkan oleh DL dalam wawancara bahwa, “ya biasanya anak-anak ngulang. Kalau praktikum keliru, ngulang lagi,buat lagi”. Namun hal berbeda disampaikan S dalam wawancara bahwa, “iya, dengan membaca buku lagi. Kadang ada yang cuek saja”.

Dalam kegiatan kelas, apabila belum menemukan jawaban siswa lebih giat dengan membaca lagi. Dalam kegiatan praktik, apabila belum menemukan tanaman yang dibutuhkan siswa mencari di lingkungan rumah masing-masing. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki alternatif tindakan baik dalam kegiatan praktik maupun di kelas.

Guru menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dalam tugas individu melalui kedisiplinan dalam mengumpulkan tugas. Hal ini sesuai dengan yang dipaparkan DL dalam wawancara bahwa, ”dengan tugas, kalau terlambat mengumpulkan nilai saya kurangi”. Hal ini senada dengan DL yaitu S dalam wawancara bahwa, “iya, dengan mengumpulkan tepat waktu kalau tidak nilai berkurang dan soal yang memerlukan analisis siswa”.

Dari hasil observasi, siswa mengumpulkan tugas tepat waktu, karena siswa telah mengetahui bahwa apabila terlambat mengumpulkan nilai akan dikurangi. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab melalui kedisiplinan siswa dalam mengumpulkan tugas.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, guru menumbuhkan sikap pantang menyerah melalui tugas dan motivasi. Selain itu, guru memanfaatkan lingkungan sekolah dan rumah dalam kegiatan belajar. Siswa memiliki alternatif tindakan baik dalam kegiatan praktik maupun di kelas. Upaya guru menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab melalui kedisiplinan siswa dalam pengumpulan tugas yang diberikan guru.

5. Berorientasi Pada Tindakan

Selain mengajar, guru juga memberikan tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa. Yang dimaksudkan tugas mandiri yang berkelanjutan adalah siswa merangkum materi dari awal hingga akhir semester seperti diungkapkan DL dalam wawancara, “iya yang catetan, sampe akhir semester, selalu saya nilai. Resikonya saya yang harus ngoreksi-ngoreksi”. Sedangkan S mengungkapkan alasan memberikan tugas tersebut dalam wawancara bahwa, “iya, terutama kalau terhalang libur atau saya tidak bisa mengajar”.

Dalam kegiatan observasi, siswa mengerjakan tugas tersebut secara individu di buku catatan yang selanjutnya dikumpulkan pada guru pada waktu yang telah ditentukan. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru memberikan tugas mandiri yang berkelanjutan dengan merangkum materi karena waktu mengajar sering terpotong dengan libur sekolah.

Upaya guru menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktik di sekolah belum berjalan maksimal karena keterbatasan waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi. Hal ini sesuai dengan wawancara dengan S (28/04/15) bahwa, “belum bisa, karena terbatas pada waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi”. Upaya menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan dengan memberikan tugas atau percobaan-percobaan, tetapi kurang berpengaruh pada siswa. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan S bahwa, “iya, tapi kurang berpengaruh pada siswa”. Sehingga dapat diketahui bahwa, kegiatan menumbuhkan sikap kewirausahaan kurang berjalan karena keterbatasan waktu. Upaya guru meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dengan selalu menilai hasil dari tugas siswa selain itu soal dihubungkan dengan permasalahan yang sering muncul di lingkungan. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh DL dalam wawancara bahwa, “ya hasilnya saya nilai. Nilai sesuai KKM”. Selain itu S dalam wawancara memaparkan bahwa, ”dengan dihubungkan permasalahan yang sering muncul di lingkungan”.

Dari hasil observasi, guru selalu menilai tugas yang dikumpulkan oleh siswa dan mencatatnya pada buku penilaian apabila kurang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu tujuh puluh lima. Selain itu, guru memberikan tugas tambahan kepada siswa dapat berupa membuat dengan tugas yang sama atau dengan topik berbeda. Sehingga dapat diketahui bahwa, upaya guru meningkatkan produktifitas dalam kegiatan belajar yaitu melalui kegiatan penilaian dan menghubungkan dengan masalah di lingkungan sekitar.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, guru memberikan tugas mandiri yang berkelanjutan dengan merangkum materi karena waktu mengajar sering terpotong dengan libur sekolah. Sedangkan kegiatan menumbuhkan sikap kewirausahaan kurang berjalan karena keterbatasan waktu. Upaya guru meningkatkan produktifitas dalam praktik yaitu melalui penilaian dan menghubungkan dengan masalah di lingkungan sekitar.

b. Karya Ilmiah Remaja (KIR)

1. Kreatif

Hasil pemanfaatan lingkungan dalam membuat karya ilmiah oleh anggota ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) adalah kompos, *ice cream ubi ungu* dan kerajinan. Dalam pembuatan kompos yang berbahan dasar daun kering, batang dan sampah dapur yang dikeringkan diperoleh dari lingkungan sekolah. Tahapan dalam pembuatan kompos menjadi beberapa tahap yang pertama pemisahan daun, sampah dapur dengan plastik atau botol minuman bekas pada tempat yang berbeda. Hal ini diperlukan ketelitian dan kesabaran karena berbagai bahan yang tidak dipakai bercampur menjadi satu. Kreatifitas siswa dalam menemukan ide atau bahan dalam membuat karya ilmiah sudah baik hal ini dibuktikan dengan pembuatan *ice cream ubi* yang berhasil dilakukan. Ide pembuatan murni didapatkan anggota ekstrakurikuler dari kegiatan membaca dan berdiskusi dengan pembimbing. Berdasarkan hasil observasi, siswa selalu berdiskusi dengan pembimbing dalam pemilihan judul dalam pembuatan proposal. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki ide dalam membuat

karya ilmiah diperoleh dari kegiatan membaca dan bimbingan dengan pembimbing Karya Ilmiah Remaja (KIR).

Dalam pembuatan *ice cream ubi*, yang berbahan dasar umbi-umbian dan bahan lain seperti susu, gula dan santan. Mempunyai komposisi yang berbeda, dalam hal ini siswa terus mencoba agar mendapat rasa dan tekstur yang diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa, siswa memiliki ulet dan mempunyai beberapa alternative pemecahan masalah.

Sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan memberikan contoh hasil karya yang pernah juara. Seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “memberikan contoh hasil karya yang pernah juara”. Dalam kegiatan observasi siswa mampu berinovasi dengan lingkungan sebagai contoh daun kering untuk kompos sedangkan limbah dengan memanfaatkan air wudhu untuk kolam ikan. Pemanfaatan air wudhu masih dalam tahap perancangan proposal. Sehingga dapat diketahui bahwa, guru mampu menumbuhkan sikap inovatif siswa melalui limbah dan lingkungan untuk diberdayakan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat.

Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki kepada pembimbing. Seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “iya, dengan mendekat dulu ke gurunya baru bertanya tidak teriak-teriak”. Dalam hasil observasi, apabila siswa memiliki ide atau ingin berkonsultasi kepada pembimbing mereka mendekat dan berdiskusi dengan baik dan sopan. Siswa dapat menjaga kesopanan antara pembimbing dan siswa.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat kepada pembimbing.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, siswa memiliki kreatifitas yaitu keaslian ide yang dimiliki siswa, sikap gigih, ulet dalam pembuatan kompos dan *ice cream* ubi. Sehingga mampu menumbuhkan sikap inovatif siswa melalui limbah dan lingkungan untuk diberdayakan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat.

2. Mandiri

Dalam kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR) siswa memanfaatkan fasilitas sekolah baik kelas dan lingkungan sekolah ataupun lingkungan sekitar sekolah. Pada kegiatan di kelas atau hall, dalam kegiatan membuat proposal. Sedangkan di taman atau lingkungan sekitar sekolah untuk mencari bahan penelitian. Siswa dapat memanfaatkan dengan baik, lingkungan di sekolah untuk kegiatan ini. Sebagaimana yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “iya, walau ada beberapa bahan dari luar lingkungan sekolah tapi tetap tentang lingkungan, karena keterbatasan jenis tanaman”. Dalam kegiatan observasi, siswa mencari bahan di lingkungan sekitar sekolah seperti ubi ungu. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memanfaatkan lingkungan sekolah dan di sekitar sekolah dalam kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR).

Strategi pembimbing dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan kegiatan ini adalah pemberian motivasi dan semangat kepada siswa. Seperti hasil wawancara dengan S dikemukakan bahwa, “iya, diberi motivasi dan semangat pada siswa”.

Dalam hasil observasi diketahui bahwa pembimbing memberikan motivasi dan semangat dengan selalu mendukung kegiatan siswa dan akrab dengan siswa. Sehingga siswa tidak takut atau sungkan dalam segala kegiatan. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing mampu menumbuhkan sikap percaya diri melalui motivasi dan semangat kepada siswa.

Upaya pembimbing untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) adalah memberikan semangat dan nasehat apabila memiliki kemauan pasti ada jalan seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “kalau kita ada kemauan pasti ada jalan”. Hasil observasi, bahwa melalui kegiatan kelompok siswa mampu bekerja sama dengan baik selain itu antar anggota kelompok saling menyemangati antara satu dengan yang lain. Sehingga dapat diketahui bahwa, upaya pembimbing menanamkan sikap mandiri dan kerjasama melalui semangat dan pembagian kelompok.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, siswa memanfaatkan lingkungan sekolah dan di sekitar sekolah dalam kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR). Pembimbing mampu menumbuhkan sikap percaya diri melalui motivasi dan semangat kepada siswa. Selain itu upaya pembimbing menanamkan sikap mandiri dan kerjasama melalui semangat dan pembagian kelompok.

3. Kepemimpinan

Strategi pembimbing untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa yaitu dengan pembagian tugas kepada para siswa agar lebih cepat selesai. Seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “pembagian tugas untuk para siswa”. Dalam hasil observasi, siswa mampu mengerjakan secara

kelompok dengan baik. Siswa melakukan pembagian tugas dalam mengerjakan tugas, lalu siswa mengerjakan tugas sesuai yang diberikan dalam kesepakatan. Sehingga dapat diketahui bahwa, strategi guru menanamkan sikap koordinatif melalui pembagian tugas dalam setiap kelompok siswa.

Setiap pertemuan pembimbing mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan dan untuk menilai keaktifan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler ini. Namun karena pembimbing sudah hafal, maka pembimbing hanya mencentang pada lembar kehadiran yang sudah disediakan, seperti yang diungkap S dalam wawancara bahwa, “tidak karena sudah hafal”. Dalam kegiatan observasi, kegiatan ekstrakurikuler ini jarang diselenggarakan hanya satu hingga dua kali pertemuan dalam satu bulan. Apabila diselenggarakan hanya 20% (dua puluh persen) siswa yang hadir. Sehingga dapat diketahui bahwa, kedisiplinan siswa kurang dalam kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR).

Pembimbing meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama adalah cara agar siswa mampu bekerja sama dengan baik dalam kelompok yang sudah ada sebelumnya. Seperti yang diungkapkan S dalam wawancara, “sering karena kan sistem kelompok, ada 3-4 orang”. Dalam hasil observasi, siswa berdiskusi dengan teman sekelompok dalam setiap kegiatan mengenai langkah apa yang akan diambil untuk memperlancar kegiatan. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa mampu bekerja sama dalam kegiatan kelompok tersebut.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, strategi guru menanamkan sikap koordinatif adalah dengan pembagian tugas dalam setiap kelompok siswa.

Sedangkan sikap kedisiplinan siswa kurang dalam kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR). Namun dalam koordinasi, siswa mampu bekerja sama dalam kegiatan kelompok tersebut.

4. Berani Beresiko

Upaya pembimbing menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan mencoba terus dan jangan takut gagal. Hal ini seperti yang dikemukakan S dalam wawancara bahwa, “mencoba terus, jangan berhenti. Jangan takut dengan gagal”. Dalam kegiatan pengamatan, siswa selalu mencoba ketika proposal yang dibuat salah atau belum disetujui pembimbing. Siswa membuat dan mencari ide kembali yang lebih baik. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing dapat menumbuhkan sikap pantang menyerah pada siswa dengan selalu mencoba dan jangan takut untuk gagal.

Strategi pembimbing dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek dengan memberikan pengetahuan terlebih dahulu kepada siswa tentang masalah apa saja di lingkungan sekitar kita. Seperti yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan di sekitar kita”. Dalam hasil observasi diketahui bahwa, siswa mampu memanfaatkan lingkungan dan limbah sebagai media praktek sebagai contoh ubi ungu menjadi *ice cream*, kompos dan yang sedang direncanakan yaitu air wudhu. Sehingga diketahui bahwa, siswa mampu memanfaatkan lingkungan dan limbah sebagai bahan praktik.

Dalam kegiatan ini diperlukan upaya gigih, karena dengan selalu mencoba akan ditemukan hasil yang diinginkan. Siswa harus memiliki alternatif tindakan

apabila mengalami kesalahan atau kegagalan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, “mencoba terus dan terus sampai bisa. Karna semangat nya yang bagus banget”. Dalam observasi, siswa selalu mencoba ketika membuat proposal dan mencari bahan praktik melalui kerjasama dan koordinasi agar mampu menyelesaikan dengan baik. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki alternatif tindakan melalui kerjasama antar anggota.

Upaya pembimbing untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan membebaskan siswa berkreasi dan menyerahkan proses dan hasil kepada siswa. Hal ini sesuai dengan wawancara dengan S bahwa, “iya, dengan guru menyerahkan proses dan hasil ke siswa”. Dalam kegiatan observasi, siswa dapat diberikan tanggung jawab dengan mengerjakan dengan baik sesuai rencana yang sudah dibuat. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab melalui menyerahkan proses dan hasil kepada siswa.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, pembimbing dapat menumbuhkan sikap pantang menyerah pada siswa dengan selalu mencoba dan jangan takut untuk gagal. Pada kegiatan ini siswa mampu memanfaatkan lingkungan dan limbah sebagai bahan praktik. Selain itu harus dimiliki sikap memiliki alternatif tindakan melalui kerjasama antar anggota. Upaya pembimbing menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab melalui menyerahkan proses dan hasil kepada siswa.

5. Berorientasi Pada Tindakan

Pembimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan tugas di rumah, agar hasil cepat selesai. Kegiatan yang diberikan pembimbing ini disebut dengan tugas mandiri, seperti yang dipaparkan oleh S dalam wawancara bahwa, "iya,dengan praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai". Dalam kegiatan observasi, diketahui bahwa siswa kurang memanfaatkan kesempatan yang diberikan pembimbing karena tidak memiliki cukup waktu luang untuk mengerjakan. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa kurang memanfaatkan kesempatan yaitu tugas mandiri yang diberikan karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

Upaya pembimbing menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktik di sekolah yaitu dengan produk yang telah dihasilkan siswa yaitu *ice cream ubi*, seperti yang dikemukakan S dalam wawancara bahwa, "pemanfaatan limbah untuk pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin". Dalam kegiatan observasi, diketahui bahwa siswa menitipkan *ice cream ubi* pada koperasi sekolah dengan harga Rp 1.500 (seribu lima ratus rupiah) sehingga pihak sekolah menjual dengan harga Rp 2.000 (dua ribu rupiah) hal ini disebabkan siswa menggunakan *freezer* dalam penyimpanan. Keuntungan sebesar Rp 500 (lima ratus rupiah) yang dimiliki untuk membayar listrik sekolah. Sehingga dapat diketahui bahwa, pembimbing mampu menumbuhkan sikap kewirausahaan siswa melalui *ice cream ubi* yang dititipkan pada koperasi sekolah.

Upaya pembimbing menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan dengan memberikan tugas atau percobaan-percobaan apabila hasil yang didapat siswa mendapat apresiasi dari pihak sekolah dan bermanfaat bagi warga sekolah maka produk tersebut dapat diperbanyak kembali. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan S dalam wawancara bahwa, ”iya tentu, apalagi kalau menang lomba akan mendapat uang pembinaan dari sekolah dan produknya bisa diperbanyak dan dijual di kantin atau koperasi”.

Dari hasil observasi, diketahui bahwa siswa dapat memanfaatkan tugas atau hasil melalui produk yaitu *ice cream ubi* yang masih jalan hingga saat ini. Upaya pembimbing meningkatkan produktifitas dalam Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan selalu giat berlatih dan bereksperimen. Seperti hasil wawancara dengan S bahwa, ”giat latihan dan eksperimen”. Dalam hasil observasi, diketahui bahwa kegiatan ini kurang aktif dilakukan siswa, karena banyak yang berhalangan hadir sehingga rencana kegiatan yang dilakukan menjadi tidak berjalan. Namun, ketika berkumpul siswa sangat giat dan memanfaatkan waktu yang ada. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa kurang giat latihan dalam bereksperimen karena sering berhalangan hadir dalam ekstrakurikuler ini.

Dari data-data di atas dapat diketahui bahwa, siswa kurang memanfaatkan kesempatan yaitu tugas mandiri yang diberikan pembimbing karena keterbatasan waktu yang dimiliki. Namun, pembimbing mampu menumbuhkan sikap kewirausahaan siswa melalui *ice cream ubi* yang dititipkan pada koperasi sekolah. Siswa dapat memanfaatkan tugas atau hasil melalui produk yaitu *ice cream ubi* yang masih jalan hingga saat ini. Kekurangan yang dimiliki siswa adalah kurang

giat latihan dalam berksperimen karena sering berhalangan hadir dalam ekstrakurikuler ini.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pengelolaan Kurikulum Berbasis Lingkungan

Kurikulum yang digunakan saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Namun, untuk sekolah ini mengintegrasikan pendidikan berbasis lingkungan pada kurikulum yang digunakan. Kurikulum berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan diawali dengan mempersiapkan komponen tersebut meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta penyediaan sarana pendukung yaitu sarana prasarana sekolah dan sumber belajar untuk mendukung tercapainya tujuan kurikulum. Sarana prasarana sekolah yaitu meliputi halaman sekolah dan laboratorium. Sedangkan sumber belajar yaitu lingkungan sekolah dan sekitar baik fisik ataupun non fisik. Fisik meliputi tanaman atau tumbuhan, hewan sedangkan non fisik meliputi pencemaran udara, air dan tanah. Semuanya sebagai sumber belajar baik intrakurikuler dan ekstrakurikuler dengan melibatkan lingkungan sekolah dan sekitar. Pada ekstrakurikuler sebagai kegiatan mengolah atau memanfaatkan lingkungan dan limbah yaitu pada ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR). Seperti tertuang pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan, bab I pasal 3 ayat 1 disebutkan bahwa “pembinaan peserta didik dilaksanakan melalui kegiatan ekstrakurikuler dan kokurikuler dengan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan oleh sekolah dengan kebijakan dari masing-masing sekolah”.

Sehingga dapat diketahui bahwa, pelaksanaan kurikulum lingkungan baik intrakurikuler dan ekstrakurikuler dikembangkan sesuai dengan kemampuan sekolah dan pendidik dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar.

Sekolah ini merupakan sekolah Adiwiyata yang menerapkan kurikulum berbasis lingkungan sejak tahun 2012, dan penerapan pendidikan berbasis lingkungan pada semua mata pelajaran dengan cara pengintegrasian. Pada setiap mata pelajaran terdapat karakter pendidikan lingkungan yang disesuaikan dengan mata pelajaran. Pada mata pelajaran biologi, disesuaikan dengan bab, sebagai contoh pada bab ekosistem, keanekaragaman hayati. Pada bab tersebut, pendidik memberikan materi, sikap dan keterampilan yang dikaitkan dengan lingkungan sekolah melalui pengamatan dan tugas terkait lingkungan sekolah. Hal ini baik adanya dan sesuai dengan yang disampaikan Martiman S. Sarumaha dan Dety Mulyanti (2013) bahwa landasan kebijakan pendidikan berbasis lingkungan hidup terdiri dari Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Kesepakatan Bersama Kementerian Negara Lingkungan Hidup dengan Departemen Pendidikan Nasional KEP.7/MENLH/06/2005 dan Nomor:05/VI/KB/2005, Memorandum bersama antara Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 0142/U/1996 dan Nomor KEP:89/MENLH/5/1996 tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup.

Serta yang dikemukakan oleh Suryosubroto (2005: 1) yaitu bentuk pengaturan bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada murid,

diorganisasikan dalam bentuk *Integrated Curriculum* yaitu meniadakan batas-batas antara berbagai mata pelajaran dalam bentuk unit atau keseluruhan dengan kebulatan bahan pelajaran diharapkan mampu membentuk kepribadian murid yang integral, selaras dengan kehidupan sekitarnya.

Sehingga dapat diketahui bahwa, pendidikan berbasis lingkungan adalah memberikan materi tentang peduli lingkungan agar ikut melestarikan baik dalam kegiatan di kelas maupun di dalam kegiatan praktik melalui sistem integrasi. Dalam hal integrasi pendidikan lingkungan, dilaksanakan tanpa mengurangi makna atau materi dari mata pelajaran tersebut. Baik dalam kegiatan pemahaman atau keterampilan. Hal ini baik adanya dan sesuai dengan yang disampaikan Syukri (2013: 69) pelaksanaan pendidikan berbasis lingkungan sama halnya dengan pendidikan di bidang ilmu yang lain, yakni hendaknya mampu membelajarkan siswa. Dikemukakan pula oleh Yusuf dalam (Syukri, 2013 : 69) penerapan pendidikan berbasis lingkungan dalam bentuk integratif, dalam penerapan setiap mata pelajaran yang berasal dari disiplin ilmu yang berbeda, pada konten materi yang akan diajarkan yang di dalamnya terkait erat dengan permasalahan lingkungan. Pesan pendidikan lingkungan berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kepedulian dapat disampaikan tanpa mengurangi makna kegiatan pembelajaran terhadap materi disiplin ilmu pokok yang bersangkutan atau yang dipelajari.

Sehingga dapat diketahui bahwa, integrasi pendidikan berbasis lingkungan memberikan nilai-nilai serta keterampilan dan sikap untuk memahami antara manusia dan lingkungannya yang diterapkan secara interdisiplin mata pelajaran.

Selanjutnya barulah guru mata pelajaran merumuskan indikator dan pembagian waktu dalam silabus mata pelajaran yang telah diintegrasikan dengan pendidikan berbasis lingkungan. Pada pelajaran biologi, integrasi pendidikan berbasis lingkungan disesuaikan dengan bab pada mata pelajaran tersebut. Dalam studi dokumentasi, secara garis besar identitas silabus tersebut berisi:

1. Nama Satuan Pendidikan
2. Mata Pelajaran
3. Kelas/Semester
4. Tahun Pelajaran
5. Standar Kompetensi

Pada nama satuan pendidikan berisikan SMA Negeri 2 Banguntapan atau instansi pendidikan tersebut. Mata pelajaran disesuaikan dengan yang diampu masing-masing guru, kelas dan semester sesuai jenjang sepuluh, sebelas, dan dua belas dengan program IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial). Pengisian tahun pelajaran untuk saat ini adalah 2014/2015 atau selama satu tahun ajaran. Sedangkan, standar kompetensi disesuaikan dengan mata pelajaran masing-masing.

Untuk lebih rinci dalam setiap kompetensi dasar ke dalam bentuk tabel yang berisikan nomor, kompetensi dasar, materi pokok, nilai karakter dan budaya bangsa, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian (teknik komputer dan bentuk instrumen), alokasi waktu, sumber belajar. Nilai karakter tersebut diterapkan pendidikan berbasis lingkungan yang disesuaikan dengan bab pada setiap mata pelajaran.

Selain silabus dan RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) hal lain yang perlu ada ialah sarana pendukung. Berbeda dengan lembaga pendidikan pada umumnya, sekolah melibatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan belajar lingkungan pemanfaatan sarana pendukung yang ada di lingkungan sekitar. Keadaan yang demikian menunjukkan bahwa di SMA Negeri 2 Banguntapan selain dalam mendayagunakan lingkungan sekolah sebagai sarana pendukung kegiatan belajar dan melibatkan partisipasi masyarakat baik fisik maupun non fisik. Pendidik memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan lingkungan, baik di sekolah, rumah atau di sekitar sekolah. Selain terkait non fisik yaitu isu tentang lingkungan seperti pencemaran air, udara dan tanah diangkat guru dalam kegiatan belajar untuk mengetahui respon dan bagaimana pemecahan oleh siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Hungerford dan Volk (dalam Syukri, 2013: 36) dalam pendidikan berbasis lingkungan, pendidik dapat mengubah perilaku siswa melalui menyediakan kesempatan kepada siswa untuk belajar bersama lingkungan untuk mempelajari kebermaknaan lingkungan dan mengukur kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Serta menyediakan kurikulum yang di dalamnya melatih keterampilan siswa dalam menganalisis isu lingkungan dan mengaplikasikan keterampilan. Dalam kegiatan belajar mengenai lingkungan diharapkan dapat meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap lingkungannya.

Kutipan di atas, menunjukkan bahwa selama pelaksanaan kurikulum pendidikan berbasis lingkungan, pendidik dapat mengaplikasikan isu lingkungan dan menanamkan tanggung jawab lingkungan.

Dari hasil observasi, diketahui bahwa guru mengaplikasikan materi yang terdapat dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus. Sehingga guru memiliki target dalam pelaksanaan kegiatan belajar agar berjalan lancar dan efektif. Biasanya target guru berupa target untuk pembagian jam pelajaran pada setiap bab dalam mengajarkan konsep atau suatu keterampilan.

Dalam kegiatan evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran. Tujuan yaitu kompetensi dalam kurikulum sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, pengalaman belajar sudah sesuai dengan waktu dan pencapaian visi dan misi. Strategi dalam kegiatan belajar mengajar serta kegiatan penilaian sudah sesuai dengan yang direncanakan. Selain itu mengevaluasi tingkat keberhasilan pencapaian melalui prestasi yang didapat siswa.

Dari beberapa hasil data di atas, dapat disimpulkan mengenai pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan, perencanaan meliputi merancang RPP dan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) berbasis lingkungan pada setiap mata pelajaran, pelaksanaan meliputi pendidikan mengaplikasikan isu lingkungan dan menanamkan tanggung jawab lingkungan. Menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada tahap evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran.

2. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Kegiatan belajar mengajar pendidikan berbasis lingkungan yang berkaitan dengan intrakurikuler biologi dan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) dilakukan sebagai berikut:

a. Biologi

Dalam kegiatan belajar terdapat dua aspek yang dipelajari siswa yaitu pemahaman dan keterampilan. Hal ini berguna mengakomodasi semua bakat dan kemampuan siswa, sekolah membebaskan kepada siswanya untuk belajar baik di kelas maupun melalui lingkungan. Kegiatan tersebut meliputi: guru memberikan materi siswa di kelas dan menjadikan lingkungan alam sekitar menjadi laboratorium belajar. Pada kegiatan pengamatan, sumber belajar yang digunakan guru adalah lingkungan sekolah baik fisik atau non fisik. Fisik meliputi halaman sekolah dan tanaman sebagai bahan pengamatan pada bab ekosistem. Sedangkan non fisik yaitu mengamati pencemaran udara, air, tanah yang terjadi di sekolah maupun lingkungan sekitar. Sumber belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan selain menggunakan kelas tetapi juga di lingkungan sekolah dan sekitarnya. Dalam kegiatan observasi, sebelum kegiatan belajar dimulai, guru melakukan presensi kehadiran siswa untuk melihat kedisiplinan siswa. Guru menjelaskan materi dengan metode ceramah, diskusi serta tanya jawab. Penjelasan materi menggunakan *power point* pada LCD yang sudah dipersiapkan oleh siswa. Siswa mendengarkan dan sesekali bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami. Dalam kegiatan kelas, guru menerapkan rancangan silabus dan RPP yang telah dirancang. Dalam studi dokumentasi, apabila diberikan tugas oleh guru dikumpulkan siswa tepat waktu sesuai perjanjian sebelumnya dalam bentuk makalah atau laporan yang telah diketik rapi.

Dari penjelasan singkat diatas, dapat diuraikan dalam beberapa hal yang dilakukan guru dan siswa berkaitan dengan kegiatan belajar biologi di SMA Negeri 2 Banguntapan. Hal-hal tersebut meliputi:

- 1) Menjadikan lingkungan sekitarnya menjadi laboratorium belajar.

Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai laboratorium alam, menunjukkan adanya hubungan yang erat antara siswa dan lingkungannya. Dalam kegiatan pengamatan, lingkungan sekitar menyediakan sumber belajar, siswa dapat memanfaatkan lingkungan sebagai contoh untuk kegiatan klasifikasi tanaman seperti suplir, mangga dan anggrek pada bab keanekaragaman hayati dan ekosistem. Tanaman dapat ditemukan di sekolah apabila tidak ditemukan, dapat mencari di lingkungan sekitar sekolah dan rumah. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok tiga hingga empat orang yang hasilnya dilaporkan dalam bentuk makalah. Dalam studi dokumentasi, laporan yang dibuat siswa rapi dan lengkap sesuai dengan yang diharapkan guru. Sebelumnya guru menjelaskan melalui ceramah, diskusi dengan siswa serta tanya jawab seputar materi yang telah diulas. Dalam pengamatan, guru selalu datang tepat waktu sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. Apabila berhalangan hadir, maka guru akan memberikan tugas kepada siswa yang harus dikumpulkan siswa. Hal ini menunjukkan guru di sekolah tersebut menerapkan konsep pendidikan berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi.

Dalam kegiatan belajar biologi, guru memanfaatkan lingkungan alam untuk kegiatan belajar selain itu memberikan isu tentang lingkungan untuk dipecahkan bersama-sama. Seperti dikemukakan oleh Zainal (2012:30-31) yang menyatakan

pembelajaran holistik yaitu berpandangan bahwa pada dasarnya seseorang dapat menemukan identitas, makna melalui hubungannya dengan masyarakat dan lingkungan alam. Kutipan di atas menerangkan bahwa dalam pendidikan holistik berusaha membangkitkan rasa hormat dan gairah belajar generasi muda terhadap kehidupan lingkungan melalui belajar bersama lingkungan dan masyarakat. Strategi pembelajaran holistik lebih mementingkan variasi pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa dan dapat mengembangkan diri siswa sebagai manusia. Siswa juga dapat memahami apa yang mereka pelajari secara langsung dari sumber belajar yang ada di lingkungan sekitar.

Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa pemanfaatan lingkungan sekitar dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Banguntapan, mempunyai nilai positif tersendiri. Nilai positif tersebut diantaranya ialah: siswa dapat mengenali dan memahami masalah dan keanekaragaman lingkungan sekitarnya, kegiatan belajar bisa dilakukan dengan menyenangkan, dan siswa dapat dengan mudah menyerap pengetahuan karena mereka dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya di lapangan.

2) Pembelajaran secara kelompok.

Hasil pengamatan yang dilakukan, pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di SMA Negeri 2 Banguntapan dilakukan secara kelompok yaitu melalui diskusi kelompok. Setiap kelompok memiliki tiga hingga empat anggota yang sudah dipilih oleh guru dengan sistem acak. Dalam studi dokumentasi, kegiatan diskusi yang dilakukan sesuai dengan RPP yang sudah dirancang sebelumnya. Kegiatan belajar yang dilakukan secara kelompok bertujuan agar siswa dapat saling

bertukar pikiran, pengetahuan serta mengerjakan tugas secara bersama. Nampaknya pembelajaran yang dilakukan secara kelompok, memiliki dampak baik terhadap siswa. Pasalnya, selama melakukan belajar kelompok siswa dapat saling berbagi pengetahuan dan bekerja sama memecahkan masalah dengan teman sekelompoknya. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Sudjana (2005:11-12) menyatakan bahwa pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara kelompok, siswa dapat melakukan saling belajar melalui tukar pikiran, pengalaman dan gagasan atau pendapat. Memberikan manfaat untuk meningkatkan kerjasama dan musyawarah. Sehingga dapat dikatakan pembelajaran kelompok siswa dapat terjadi saling berbagi pengetahuan dan gagasan dengan teman sekelompok.

3) Keterampilan dalam biologi.

Biologi adalah mata pelajaran yang erat dengan lingkungan, manusia dan hewan sehingga dalam hal ini, siswa dapat menerapkan materi yang diberikan guru dalam kehidupan di sekitar lingkungan sekolah atupun di rumah. Pada kegiatan ini dapat melihat keterampilan siswa, seperti pada bab keanekaragaman hayati dan ekosistem siswa dapat mengklasifikasikan tanaman seperti supir, mangga dan anggrek. Pengelompokan didasarkan pada ciri-ciri tertentu sesuai pada Selanjutnya, siswa melakukan pengamatan tanaman di sekolah bersama teman sekelompok, setelah selesai dapat membuat laporan dalam bentuk makalah yang sudah diketik rapi serta dijilid. Dalam studi dokumentasi, siswa dapat mengklasifikasikan tanaman dengan baik dan benar. Hal ini seperti yang diungkapkan Fahmi (2010) bahwa dalam mengklasifikasi adalah suatu cara

pengelompokan yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu. Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa mengklasifikasi tumbuhan tersebut berdasarkan ciri-ciri tertentu menurut jenisnya. Dalam kegiatan eksperimen ini, siswa menerapkan pengetahuan yang telah diberikan guru, melalui pengamatan dengan seksama dan teliti. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Trianto (2013) bahwa eksperimen, dalam kegiatan ini guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional siswa. Dan terakhir adalah laporan siswa dalam kegiatan eksperimen yang telah dilakukan dibuat dalam bentuk makalah yang sudah diketik dan dijilid rapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruswanto (2014) bahwa dalam menyajikan hasil data adalah cara seorang peneliti dapat menyajikan data dengan baik agar dapat mudah dibaca orang lain dan mudah dipahami pembaca. Dapat disajikan dalam tiga cara, yaitu penyajian secara verbal, penyajian secara visual, dan penyajian secara matematis. Guru sudah menentukan waktu untuk siswa mengumpulkan laporan tersebut, apabila terlambat mengumpulkan, nilai akan dikurangi. Dalam pengamatan dan studi dokumentasi, bentuk evaluasi guru dalam kegiatan ini adalah lisan dan tulisan, lisan yaitu bertanya kepada siswa langsung apa saja hasil yang diperoleh sedangkan tulisan dengan memberikan soal pada kegiatan ulangan. Kejujuran siswa sangat dihargai oleh guru, agar siswa memiliki rasa percaya diri yang baik sesuai dengan karakter yang terdapat pada silabus.

Mendukung pernyataan sebelumnya, dalam PP. No. 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Bab I pasal 1 ayat 24 dikemukakan bahwa “penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik”. Dari kutipan tersebut diketahui bahwa

pada intinya penilaian terhadap siswa merupakan serangkaian proses pengumpulan informasi tentang pencapaian hasil belajar siswa. Sehingga dapat dikatakan proses evaluasi yang dilakukan oleh guru juga termasuk proses penilaian yang sama seperti yang diamanatkan oleh PP tersebut.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keterampilan siswa dalam intrakurikuler biologi adalah kegiatan klasifikasi, eksperimen dan laporan melalui pemanfaatan lingkungan. Pasalnya dalam keterampilan ialah kemampuan siswa dalam mengamati dan menerapkan konsep yang diberikan guru yang hasilnya akan dilakukan penilaian. Hal ini sejalan dengan konsep keterampilan pada umumnya dan kegiatan penilaian yang diamanatkan dalam PP No. 32 Tahun 2013.

Sehingga dapat diketahui bahwa, kegiatan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dalam intrakurikuler biologi baik dalam pemahaman dan keterampilan adalah memanfaatkan lingkungan sekolah, sekitar sekolah dan rumah yaitu pada tanaman mangga, suplir dan anggrek dalam rangka mengklasifikasikan tanaman.

b. Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Dalam kegiatan pengamatan, Karya Ilmiah Remaja (KIR) adalah ekstrakurikuler yang melakukan kegiatan memanfaatkan atau mengolah kembali lingkungan dan limbah yang sudah tidak digunakan dari lingkungan sekolah dan sekitar agar dapat lebih bermanfaat bagi orang lain. Kegiatan ini dilakukan setiap minggu tepatnya pada Senin, usai kegiatan sekolah yang dimulai pada pukul 14.00 atau 15.00. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wonoderyo

(2014), ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan untuk aktivitas yang dirancang sebagai kegiatan di luar pembelajaran terjadwal secara rutin setiap minggu. Kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan bakat, minat siswa di bidang sains yang dibuktikan dengan pemilihan ekstrakurikuler tidak mempunyai unsur paksaan melainkan minat siswa, serta memiliki seorang pembimbing yaitu bapak Sukoco. Seperti yang dikemukakan oleh Rohinah M. Noor (2012: 75) yang berpendapat bahwa ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran untuk membantu pengembangan siswa sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat dan minat melalui kegiatan yang secara khusus diselenggarakan oleh pendidik yang berkemampuan dan berkewenangan di sekolah.

Dalam studi dokumentasi, hal yang dilakukan siswa pada saat ini adalah membuat proposal penelitian yang dilakukan secara berkelompok. Proposal tersebut memanfaatkan air wudhu dari musholla sekolah untuk dijadikan air kolam ikan pada taman sekolah tersebut. Dalam tahap perancangan proposal, siswa membaca referensi buku di hall sekolah, buku berasal dari perpustakaan, milik siswa dan internet. Selain itu, siswa juga melakukan diskusi dengan guru pembimbing agar mendapat masukan dan saran. Peran pembimbing dalam kegiatan ini adalah membantu siswa untuk memilih tema dan permasalahan yang dapat dipecahkan bersama. Selain itu, pembimbing membekali siswa tentang cara menulis karya ilmiah agar sistematika, tata tulis dan pembahasan menjadi baik. Manfaat siswa dengan membaca terlebih dahulu memberikan keuntungan pengetahuan pada siswa terkait permasalahan lingkungan saat ini untuk mencoba dipecahkan bersama-sama. Proposal yang sudah selesai dikoreksi pembimbing

terlebih dahulu. Masukan terhadap proposal oleh pembimbing juga sangat diperhatikan siswa. Dalam studi dokumentasi, secara umum gambaran proposal yang dibuat siswa dapat dijabarkan, sebagai berikut:

1. Cover yang berisikan:

Judul proposal yaitu kreatifitas *ice cream* ubi jalar.

Nama anggota berjumlah tiga orang.

Asal instansi pendidikan yaitu SMA Negeri 2 Banguntapan

a. Halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, dokumentasi kegiatan.

b. Isi proposal

Bab 1 : latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penulisan, hipotesis karya ilmiah.

Bab 2 : mengenal ubi jalar.

Bab 3 : tempat dan waktu, metode penulisan.

Bab 4 : analisis dan pembahasan dalam membuat *ice cream* ubi serta kandungan gizi di dalamnya.

Bab 5 : kesimpulan dan saran.

Proposal yang telah dibuat siswa rapi dan teratur, baik dalam segi penulisan, tata kalimat serta gambar yang didokumentasikan. Dalam proposal tersebut menjabarkan secara detail mulai dari langkah-langkah pembuatan *ice cream* ubi, bahan-bahan serta analisis biaya.

Inovasi siswa terkait masalah lingkungan yang sudah di lakukan adalah memanfaatkan botol bekas dan daun kering untuk kegiatan prakarya dan kompos. Siswa membuat kompos di halaman samping sekolah, tepatnya pada warung

hidup. dalam studi dokumentasi, cara membuat kompos yang dilakukan siswa untuk mengisi waktu selain membuat proposal sebagai berikut:

PEMBUATAN KOMPOS ORGANIK

Tujuan

Setelah selesai dengan kegiatan ini diharapkan siswa dapat:

1. Mengelola sampah dengan proses pemilahan
2. Membuat kompos dari bahan organik yang dipisahkan

Kompos adalah pupuk yang terbuat dari sampah organik. Bahan-bahan organik yang sudah hancur sangat bermanfaat untuk menyuburkan tanah, sehingga tanah tidak menjadi kering, dan padat. Selain itu kompos juga memberi gizi yang sangat baik untuk tanaman, sehingga tidak perlu membeli pupuk kimia.

Pupuk kimia yang diaplikasikan ke tumbuhan dapat membunuh binatang-binatang kecil di dalam tanah seperti cacing dan mikro organisme lain. Sebagaimana diketahui bahwa binatang-binatang ini sangat membantu menyuburkan dan menggemburkan tanah, sehingga tanah menjadi lebih sehat. Dengan demikian pengkomposan dapat merupakan salah satu cara untuk mengembalikan bahan organik yang sangat penting dalam menyuburkan tanah yang akhirnya akan diserap oleh tumbuhan.

Kegunaan Kompos

Kompos dari bahan sampah organik memiliki beberapa kegunaan antara lain:

1. Memperbaiki kualitas tanah
2. Meningkatkan kemampuan tanah dalam melakukan pertukaran ion
3. Membantu pengolahan sampah

4. Mengurangi pencemaran lingkungan
5. Membantu melestarikan sumberdaya

Bahan Kompos

Bahan-bahan untuk membuat kompos bukanlah hal sulit untuk mendapatkannya, bahkan tanpa harus mengeluarkan biaya. Bahan-bahan tersebut antara lain:

1. Sampah dapur (sisa sayuran, sisa makanan, kulit telur)
2. Sampah kebun (daun, ranting-ranting gulma, rumput,buah)
3. Bahan-bahan seperti plastik, kaca, logam, baterai, kaleng dan karet harus dipisahkan dari tumpukan sampah sebelum bahan tersebut dimanfaatkan.

Syarat Kompos

Berwarna hitam (coklat kehitam-hitaman), unsur hara utama (NPK),karbon organik, pH, kalsium

Alat dan Bahan

1. Alat
 - a. Terowongan segitiga bambu
 - b. Cangkul
 - c. Sabit
 - d. Cangkul garpu tanah
 - e. Ember
 - f. Ayakan
2. Bahan
 - a. Sampah basah yang masih segar
 - b. Abu dapur
 - c. Serbuk gergaji

Langkah kerja

1. Kumpulkan bahan sampah yang masih segar (dari kantin,halaman sekolah)
2. Potong kecil-kecil bahan sampah yang masih besar dan campur sisa sayuran dengan sampah kebun, abu dapur) dan sedikit serbuk gergaji

3. Tumpuklah bahan sampah tersebut di atas terowongan segitiga, lalu siram dengan air secukupnya
4. Ukur suhu tumpukan pada hari pertama sampai hari kelima. Suhu akan berkisar antara 55-60°C
5. Aduk atau balikkan tumpukan apabila suhu terlalu rendah (0-45°C) atau terlalu tinggi (diatas 60°C)
6. Pembalikan normal dilakukan setiap seminggu sekali untuk memberi udara ke dalam tumpukan
7. Setelah 35 hari kompos mulai kelihatan hasilnya yang biasanya ditandai dengan perubahan bahan sampah menjadi tanah yang berwarna coklat kehitam-hitaman
8. Tahap pematangan kompos selama 14 hari, warna berubah menjadi hitam, dan suhu menurun menjadi kurang lebih 45°C
9. Ayaklah kompos sesuai dengan ukuran kehalusan yang dikehendaki
10. Kompos dikering anginkan sebelum dikemas untuk digunakan

Hasil dari pembuatan kompos adalah untuk pupuk tanaman di sekolah. Sehingga selain menjadi kegiatan mengolah bahan yang sudah tidak berguna, dimanfaatkan untuk bahan penyubur tanaman sekolah. Pada aspek keterampilan, siswa memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama memilih yang mudah bahan dan prosesnya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa. Siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah contohnya daun kering, ubi, air wudhu. Kegiatan siswa setelah membuat

proposal adalah praktik, dalam hal ini pembimbing hanya mengarahkan, tidak memantau secara langsung karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Septian Nugraha, secara umum Karya Ilmiah Remaja (KIR) memiliki tujuan meningkatkan kreatifitas, pengalaman dan disiplin serta daya juang untuk menguasai IPTEK pada masa kini dan masa depan. Dalam kegiatan ini, pembimbing memberikan contoh judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian. Cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah yaitu dipilih berdasarkan bahan dan jenis. Dalam pengamatan, upaya pembimbing agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain yaitu dengan memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja adalah *ice cream* ubi, pupuk kompos, bahan kerajinan, lukisan yang didapat dari hasil studi dokumentasi.

Dalam hasil pengamatan, hasil karya ilmiah siswa disosialisasikan di sekolah melalui omongan mulut ke mulut siswa dan guru serta upacara sekolah. Dalam menyajikan hasil karya ilmiah oleh siswa berupa makalah dan produk. Kegiatan yang dilakukan saat ini adalah mencari ide dalam membuat proposal memanfaatkan limbah air wudhu, kegiatan yang lain adalah membuat *ice cream* ubi yang dititipkan melalui koperasi sekolah seharga Rp 1.500/ cup. Hambatan dalam kegiatan ini adalah kurang rutinnya dalam kegiatan ekstrakurikuler ini, sehingga sedikit hasil karya yang telah dihasilkan. Dalam studi dokumentasi, hal

ini dikarenakan kegiatan siswa yang banyak sehingga ekstrakurikuler karya ilmiah remaja hanya dilakukan dua kali dalam sebulan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 2 Banguntapan telah sejalan dengan konsep kegiatan ekstrakurikuler pada umumnya. Kegiatan yang sedang berlangsung adalah membuat proposal air wudhu selain itu telah menghasilkan beberapa karya diantaranya kompos, kerajinan dan *ice cream ubi*. Memiliki prestasi pada bidang karya ilmiah tingkat propinsi yang diselenggarakan UAD (Universitas Ahmad Dahlan). Pada kegiatan ini dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan peserta didik yang menguntungkan secara *financial* melalui *ice cream ubi* yang dititipkan pada koperasi sekolah. Hambatan dalam kegiatan ini adalah kurang rutinnya dalam kegiatan ekstrakurikuler ini, sehingga sedikit hasil karya yang telah dihasilkan.

c. Jiwa Kewirausahaan Peserta Didik

Dalam kegiatan di sekolah baik pada intrakurikuler biologi maupun ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan integrasi pendidikan berbasis lingkungan terutama dalam pemanfaatan lingkungan sebagai media dalam belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan dapat dimanfaatkan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa diantaranya sikap kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko, berorientasi pada tindakan.

Pendidikan kewirausahaan yang diadopsi untuk diterapkan dalam dunia pendidikan diharapkan mampu menjadi salah satu langkah efektif untuk mempersiapkan anak bangsa yang produktif. Kewirausahaan adalah suatu kemampuan untuk menciptakan hal baru dan mampu menghadapi peluang dan

tantangan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Suryana dalam Eman (2010: 9) kewirausahaan adalah kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan dasar, kiat dan sumber daya untuk mencari peluang. Inti dari kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru melalui berpikir kreatif dan bertindak inovatif untuk menciptakan peluang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kewirausahaan adalah kemampuan bertindak dan berpikir kreatif, inovatif dan memproduksi hal baru dengan meningkatkan efisiensi.

Dalam persaingan global yang ketat menuntut kesiapan para siswa untuk meningkatkan daya saing. Pengembangan jiwa kewirausahaan siswa perlu ditingkatkan dengan mengembangkan prinsip-prinsip *entrepreneurship* serta kreativitas dan kemandirian. Pendidikan yang memiliki atmosfer *entrepreneurship* akan memunculkan peluang hidup yang lebih baik untuk para lulusannya memiliki daya saing dan mampu membaca peluang. Dalam pengembangan jiwa kewirausahaan siswa, akan melihat nilai-nilai *entrepreneur* yang dikembangkan di sekolah dan ditanamkan pada diri siswa seperti kemandirian, kreatifitas, kepemimpinan, berani beresiko dan berorientasi pada tindakan. Sesuai dengan pendapat pada buku Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan dalam Barnawi (2012: 65-66) nilai- nilai dalam pendidikan *entrepreneurship* yaitu mandiri, kreatif, berani mengambil risiko, berorientasi pada tindakan, kepemimpinan, kerja keras, jujur, disiplin, inovatif, komunikatif, rasa ingin tahu, kerja sama, tanggung jawab, pantang menyerah, komitmen, realistik, motivasi kuat untuk sukses.

Dalam pengintegrasian pendidikan *entrepreneurship* ke dalam lingkungan sekolah hanya pada lima sikap yaitu mandiri, kreatif, kepemimpinan, berani

beresiko dan berorientasi pada tindakan yang diterapkan pada kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler. Hal ini sesuai dengan pendapat Barnawi (2012: 61) integrasi pendidikan *entrepreneurship* pada satuan pendidikan yaitu SMA dapat diterapkan melalui integrasi pendidikan kewirausahaan melalui nilai-nilai kreatif, mandiri, kepemimpinan, penanggung resiko, berorientasi pada tindakan yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran dan ekstrakurikuler sehingga menghasilkan pembelajaran yang aktif.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, jiwa kewirausahaan siswa adalah memberikan penanaman sikap dan nilai kewirausahaan pada diri siswa yaitu kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani menanggung resiko, berorientasi pada tindakan yang dilakukan oleh sekolah pada kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler.

a. Biologi

1. Kreatif

Dalam pemanfaatan lingkungan baik fisik dan non fisik sebagai sumber belajar. Pemanfaatan lingkungan fisik sebagai sumber belajar yaitu pengklasifikasian tanaman anggrek, suplir, dan mangga. Siswa terampil dan teliti dalam mengklasifikasikan tanaman sesuai dengan jenis atau kelompok. Dalam kegiatan observasi, siswa mengamati bagian daun, batang dan buah melalui pembagian tugas yang dilakukan siswa dalam kelompok. Dalam studi dokumentasi, tahap klasifikasi tanaman sesuai dengan silabus yang dirancang oleh guru pada bab ekosistem. Dari hasil observasi, pengklasifikasian ada beberapa tahap yang dilakukan seperti pengamatan, pencatatan, klasifikasi dan laporan makalah. Pada tahap pengamatan tanaman, siswa memiliki sikap teliti dan

terampil dalam setiap jenis tanaman yang diamati karena pada satu jenis tanaman ada beberapa macam varian. Pada tahap pencatatan, dilakukan melalui pembagian tugas pada setiap siswa. Sikap kreatif ini untuk mempercepat penyelesaian tugas seperti bagian batang, daun, dan buah. Kegiatan klasifikasi dan pembuatan laporan menggunakan analisis yang dimiliki oleh siswa.

Sedangkan pemanfaatan lingkungan non fisik yaitu pencemaran lingkungan baik udara, tanah, air, guru memberikan tugas kelompok berupa pengamatan dan ciri-ciri pencemaran di sekitar lingkungan sekolah. Hasil pengamatan dilaporkan siswa dalam bentuk makalah. Dalam studi dokumentasi, siswa melaporkan hasil pengamatan secara teratur, rapi serta analisis yang lengkap.

Dalam pemecahan masalah atau soal yang diberikan oleh guru melalui diskusi dengan teman agar menemukan jawaban atau solusi pemecahan yang diberikan guru. Strategi guru untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan lingkungan sebagai bahan praktik biologi yaitu dengan memberi tugas dan pengamatan di lingkungan sekolah contohnya materi tumbuhan lumut, mencari di sekolah apabila tidak ditemukan maka siswa mencari di sekitar sekolah atau rumah. Lalu, melakukan pengamatan bersama anggota kelompok di sekolah selain itu guru memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya. Dalam kegiatan observasi, diketahui siswa sangat kritis terhadap materi yang diberikan guru apabila terdapat materi yang kurang dipahami, maka siswa bertanya pada guru. Dalam mengemukakan pendapat atau bertanya dengan mengacungkan jari terlebih dahulu. Uraian di atas seperti yang dikemukakan oleh A. Widia (2012) anak kreatif, yaitu memiliki kelancaran dalam mengemukakan

gagasan, kelenturan dalam memilih alternatif pemecahan masalah, kritis dalam pemikiran serta ulet atau gigih dalam mencari solusi.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap kreatif dalam pemanfaatan lingkungan yaitu kegiatan klasifikasi tanaman, mencari bahan praktik, menyampaikan gagasan yang dimiliki, keuletan dalam memecahkan masalah dengan beberapa alternatif.

2. Mandiri

Dalam pemanfaatan fasilitas kelas dan lingkungan sebagai sumber belajar yaitu tanaman di warung hidup sekolah dimanfaatkan sebagai bahan praktik dan media menambah pengetahuan. Dalam kegiatan pengamatan, siswa dapat mengamati dan mempelajari secara nyata materi ekosistem yang diberikan guru melalui warung hidup, hal ini menunjukkan siswa memiliki inisiatif dalam mengaplikasikan pengetahuan. Strategi guru dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok yaitu dalam kegiatan ulangan untuk melihat kejujuran siswa dalam mengerjakan dan hasil laporan kegiatan kelompok. Dalam kegiatan pengamatan, laporan yang dibuat oleh siswa dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru sebelum dinilai. Hal ini dilakukan agar melihat analisis antar kelompok ada yang sama atau tidak, apabila sama maka hasil akan dikembalikan kepada siswa dan tidak dinilai oleh guru. Namun, dari studi dokumentasi laporan antar kelompok yang dibuat oleh siswa kreatif, kritis dan tidak ada kesamaan dengan kelompok lain. Guru selalu memberikan motivasi pada siswa karena untuk menyelesaikan tugas dengan tekun dan usaha. Siswa memiliki sikap tekun ketika mengadakan pengamatan tanaman baik pada bagian

batang, daun dan buah. Menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi yaitu dengan tugas praktikkum, membawa bahan praktikkum (tanaman) secara kelompok untuk melihat kerjasama antar siswa dalam hasil pengamatan, siswa mampu mencukupi kebutuhan sendiri dalam kegiatan praktikkum. Dari hasil observasi, dalam kegiatan kelompok siswa melakukan koordinasi terlebih dahulu agar hasil cepat selesai. Selain itu, siswa memiliki sikap inisiatif yaitu saat pelajaran dimulai dengan mempersiapkan buku dan tugas yang dibutuhkan serta siswa membawa laptop untuk disalurkan pada LCD yang akan digunakan guru ketika kegiatan belajar mengajar. Uraian di atas seperti yang dikemukakan oleh Yeni Purwati (2014) perilaku mandiri memiliki ciri-ciri memiliki inisiatif, memiliki pertimbangan dalam setiap tindakan, dapat mencukupi kebutuhan sendiri, tekun dan percaya diri.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap mandiri yang dapat dilihat dari memiliki inisiatif dalam mempersiapkan bahan dan media untuk belajar dan melakukan koordinasi kelompok untuk mempercepat penyelesaian tugas, mencukupi kebutuhan dalam kegiatan belajar baik pada kegiatan di kelas maupun praktik, bertanggung jawab atas tindakan, serta memiliki rasa percaya diri dalam kegiatan ulangan.

3. Kepemimpinan

Dalam kegiatan klasifikasi, sikap koordinatif siswa dalam kegiatan kelompok melalui pembagian tugas setiap anggota kelompok. Dalam hasil observasi, dalam pembagian kelompok memiliki satu ketua kelompok untuk membagi tugas dapat berjalan lancar dan selesai tepat waktu. Fungsi ketua kelompok yaitu menerima saran atau masukan dan membagi tugas anggota

kelompok. Dalam studi dokumentasi, tugas yang diberikan guru secara kelompok adalah klasifikasi tanaman, membuat laporan atau makalah pencemaran lingkungan. Dari hasil pengamatan, guru mempresensi kehadiran siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan yang dilakukan pada awal jam pelajaran. Apabila berhalangan hadir, apakah siswa memberikan keterangan atau surat dari orang tua atau wali siswa. Selain itu, guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama agar tidak hanya mendengarkan guru atau pasif. Tanggung jawab siswa dapat dilihat pada saat guru berhalangan hadir, maka piket memberikan tugas kepada siswa dan dikerjakan dengan baik oleh para siswa. Dari uraian di atas seperti yang dikemukakan oleh Ali Umar (2012) sikap kepemimpinan siswa dapat dilihat dari indikator jujur atau dapat dipercaya, disiplin, terampil, tanggung jawab, kerjasama.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki sikap kepemimpinan yang dapat dilihat dalam kegiatan klasifikasi tanaman yaitu kerja sama dan terampil dalam mengerjakan tugas melalui koordinasi dalam kelompok serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dengan menyelesaikan tepat waktu. Pada aspek kedisiplinan dalam hal kehadiran dengan selalu memberikan keterangan ketika berhalangan hadir.

4. Berani Beresiko

Dalam hasil pengamatan pada kegiatan klasifikasi tanaman, siswa mengerjakan secara teliti, giat, selalu mencoba dapat dilihat dari mengamati tanaman bagian daun, batang dan buah secara terpisah. Ketelitian dilihat dalam kegiatan observasi tanaman terkait pada batang, daun, serta buah. Apabila ada

yang belum sesuai antara pengamatan anggota satu dengan yang lain maka akan diulang kembali hal ini menunjukkan sikap pantang menyerah siswa dalam mengerjakan tugas. Selain itu, siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan dalam klasifikasi dengan mengulang kembali pengamatan tanaman. Dari hasil studi dokumentasi, guru menanamkan sikap tanggung jawab pada siswa melalui tugas, apabila terlambat dalam mengumpulkan nilai akan dikurangi. Dalam hasil pengamatan, guru memberikan soal *essay* untuk menilai kemampuan siswa dalam menganalisis. Dalam kegiatan belajar, siswa sering bertanya pada materi yang dihubungkan dengan keadaan lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kritis dalam mengemukakan masalah berkaitan dengan lingkungan. Dalam kegiatan observasi, siswa mengumpulkan tugas dengan tepat waktu, selain itu siswa aktif bertanya terhadap guru. Selain itu, siswa mempertahankan gagasan yang dimiliki walaupun guru menguji kembali pendapat siswa untuk melihat kemampuan atau pengetahuan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ramli (2010) sikap berani mengambil resiko dapat dilihat dari berani mempertahankan gagasan atau pendapat walaupun terdapat tantangan atau kritik, berani menerima tugas dengan segala resiko, berani mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang tidak dikemukakan orang lain, tidak mudah dipengaruhi orang lain, berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, siswa memiliki sikap berani beresiko yang dapat dilihat dari kegiatan klasifikasi tanaman diantaranya mengumpulkan tugas tepat waktu, mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang

tidak dikemukakan orang lain yang dikaitkan dengan lingkungan, berani mempertahankan gagasan atau pendapat walaupun terdapat tantangan atau kritik dari guru tidak mudah dipengaruhi orang lain, mengakui kegagalan dan gigih dalam kegiatan praktik.

5. Berorientasi Pada Tindakan

Dari hasil pengamatan, guru memberikan tugas mandiri berkelanjutan kepada para siswa yaitu merangkum catatan atau materi pelajaran sampai akhir semester yang hasilnya akan dinilai oleh guru. Tugas ini diberikan untuk menilai ketekunan siswa dalam mencatat materi yang diberikan oleh guru. Upaya guru meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dengan menilai setiap tugas yang diberikan dan menetapkan nilai minimal yang harus diperoleh siswa sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal), dalam hal ini dapat untuk melihat tingkat motif berprestasi dan dorongan siswa dalam mengerjakan tugas. Dalam kegiatan observasi, siswa selalu mengumpulkan tugas yang diberikan guru tepat waktu. Sedangkan dalam kegiatan studi dokumentasi semua siswa memiliki nilai diatas standar KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu tujuh puluh lima (75) dalam menyelesaikan tugas klasifikasi tanaman yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Andre (2012) sikap berorientasi pada tindakan adalah orang yang selalu mengutamakan nilai-nilai motif berprestasi, ketekunan dan ketabahan, tekad kerja keras, mempunyai dorongan kuat.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, siswa memiliki sikap berorientasi pada tindakan dalam kegiatan klasifikasi yaitu mengutamakan nilai-nilai motif berprestasi yaitu dengan mengerjakan tugas sebaik mungkin dan tepat waktu agar

nilai memenuhi KKM (kriteria ketuntasan minimal), ketekunan dalam menyelesaikan tugas.

b. Karya Ilmiah Remaja (KIR)

1. Kreatif

Dalam pembuatan *ice cream* ubi, ide berasal dari siswa yang dilatar belakangi untuk meningkatkan daya guna dari ubi yang kurang diminati kalangan masyarakat perkotaan. Sebelumnya ide tersebut disampaikan kepada pembimbing untuk meminta saran. Dalam studi dokumentasi, pembuatan *ice cream* ubi siswa memanfaatkan berbagai macam ubi seperti ubi ungu, ubi putih, ubi coklat agar memiliki berbagai macam warna atau varian. Pembuatan *ice cream* tersebut dicampurkan dengan bahan-bahan lain seperti santan, susu, gula, perasa agar memiliki rasa yang enak. Proposal yang sedang dibuat saat ini yaitu siswa memiliki ide mengolah air wudhu sebagai air dalam kolam ikan pada taman sekolah. Hal ini didapatkan dari kegiatan membaca referensi sebelum membuat proposal serta melihat masalah lingkungan yang dapat dipecahkan bersama. Air wudhu yang sudah tidak dipergunakan dapat dimanfaatkan untuk air pada kolam ikan. Sedangkan strategi pembimbing untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dengan memberikan contoh hasil karya yang pernah juara. Dalam hasil pengamatan, siswa mampu berinovasi dengan limbah dan ubi agar memiliki nilai jual tinggi. Apabila ada hal yang kurang dipahami siswa bertanya pada pembimbing. Seperti halnya apabila siswa memiliki ide atau berpendapat dikemukakan kepada teman dan pembimbing untuk dipecahkan bersama. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh A. Widia (2012) anak kreatif

yaitu memiliki kelancaran untuk mengemukakan gagasan, kelenturan untuk mengemukakan berbagai alternatif pemecahan masalah, orisinalitas dalam menghasilkan pemikiran-pemikiran, keuletan dan kesabaran atau kegigihan dalam menghadapi rintangan atau masalah.

Sehingga dapat diketahui bahwa, sikap kreatif siswa dapat dilihat dari kelancaran dalam mengemukakan ide kepada pembimbing, mengemukakan berbagai alternatif ide dalam membuat proposal, orisinalitas dalam menghasilkan ide diperoleh dari kegiatan membaca, keuletan dan kesabaran atau kegigihan bila ide belum disetujui pembimbing.

2. Mandiri

Dari hasil pengamatan, siswa memanfaatkan lingkungan sekolah dan sekitar pada kegiatan ekstrakurikuler seperti daun kering, botol bekas, air wudhu dan ubi ungu. Daun kering dipergunakan siswa untuk pembuatan kompos sedangkan botol bekas dipergunakan bahan kerajinan dan media tanam bibit tumbuhan. Air wudhu sebagai air dalam kolam ikan taman sekolah, pada ubi ungu sebagai bahan baku pembuatan *ice cream* ubi. Untuk ubi didapatkan siswa dari lingkungan sekitar sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mencukupi kebutuhannya serta memiliki inisiatif apabila bahan tidak terdapat di lingkungan sekolah. Strategi pembimbing dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam kegiatan ini adalah pemberian motivasi dan semangat pada siswa. Pembimbing menanamkan motivasi kepada anggota Karya Ilmiah Remaja (KIR) bahwa kalau kita ada kemauan pasti ada jalan. Sikap percaya diri dapat dilihat dari pembuatan *ice cream* yang belum pernah dicoba sebelumnya, selalu dicoba hingga berhasil.

Dari hasil observasi, siswa sedang membuat proposal melalui diskusi dengan pembimbing dan membaca buku perpustakaan, media internet. Pembimbing memberikan pengarahan dalam membuat karya ilmiah yang baik melalui mengkoreksi *draft* siswa dalam membuat proposal. Kegiatan membimbing dalam menyusun karya ilmiah dilakukan pada setiap pertemuan tentang isi rancangan proposal. Kegiatan pengkoreksian meliputi tata tulis, tata letak, nama ilmiah. Pembimbing menganalisis data proposal untuk melihat kualitas pembahasan siswa. Hasil karya yang telah diperoleh siswa yaitu berinovasi terkait permasalahan lingkungan dengan membuat kompos, kemoceng, lukisan dan *ice cream* ubi ungu. Namun, pembimbing tidak selalu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Yeni Purwati (2014) perilaku mandiri, yaitu memiliki kemampuan inisiatif, membuat pertimbangan sendiri dalam bertindak, mencukupi kebutuhan sendiri, bertanggung jawab atas tindakannya, dapat mengambil keputusan sendiri dalam bentuk kemampuan memilih, tekun, percaya diri, berkeinginan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain, puas terhadap hasil usahanya sendiri.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap mandiri yaitu memiliki kemampuan inisiatif dengan memanfaatkan lingkungan seperti daun kering, ubi ungu, air wudhu serta botol bekas sebagai bahan karya ilmiah, membuat pertimbangan dalam bertindak melalui diskusi dengan pembimbing, mencukupi kebutuhan sendiri dalam mencari bahan, bertanggung jawab atas

tindakannya, dapat mengambil keputusan sendiri dalam bentuk kemampuan memilih, tekun, percaya diri.

3. Kepemimpinan

Strategi pembimbing untuk menanamkan sikap koordinatif pada kegiatan karya ilmiah remaja (KIR) melalui kegiatan kelompok yaitu dengan pembagian tugas kepada siswa. Dalam kegiatan kelompok pembagian tugas dilakukan oleh ketua kelompok dimaksudkan agar setiap siswa dapat mengerjakan tugas dengan baik pada tanggung jawab yang sudah diberikan. Dari hasil pengamatan, pembimbing mempersensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan, dalam hal ini adalah keaktifan siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR).

Dari studi dokumentasi, kedisiplinan siswa minim, karena jarang siswa mengikuti ekstrakurikuler ini, dalam jangka waktu sebulan hanya terdapat dua kali pertemuan dikarenakan tugas siswa yang banyak. Dalam kegiatan ini, pembimbing meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama dengan sistem kelompok yang mempunyai anggota 3-4 orang. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Ali Umar (2012) sikap kepemimpinan siswa dapat dilihat dari indikator jujur atau dapat dipercaya, disiplin, terampil, tanggung jawab, kerjasama.

Sehingga dapat diketahui bahwa, sikap kepemimpinan siswa dapat dilihat dari sikap dapat dipercaya dalam pembagian tugas yang diberikan, terampil dalam bermusyawarah, tanggung jawab dalam penyelesaian tugas, kerjasama dalam kegiatan kelompok namun untuk kedisiplinan siswa masih kurang.

4. Berani Beresiko

Upaya pembimbing dalam menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan karya ilmiah khususnya pembuatan *ice cream* ubi dengan mencoba terus, jangan berhenti serta jangan takut gagal. Dalam kegiatan pengamatan, proses pembuatan *ice cream* ubi dengan beberapa tahapan yaitu pemilihan bahan, mengupas, mengukukus dan mencampurkan bahan lain sesuai dengan komposisi dan menghabiskan waktu yang cukup lama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap pantang menyerah dalam proses pembuatan *ice cream* ubi. Dalam membuat *ice cream* ubi dengan mencoba hingga empat kali setelah akhirnya berhasil diselesaikan dengan rasa dan tekstur yang diinginkan.

Strategi pembimbing dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktik melalui memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan baik sekolah atau sekitar. Dalam hal ini siswa dapat memanfaatkan ubi dalam pembuatan *ice cream* dan daun kering sebagai kompos. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kegagalan dalam pembuatan *ice cream* ubi seperti pada kegiatan membuat *ice cream* dengan menambahkan atau mengurangi bahan apabila belum sempurna rasa dan teksturnya. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Ramli (2010) sikap berani mengambil resiko dapat dilihat dari berani mempertahankan gagasan atau pendapat walaupun terdapat tantangan atau kritik, bersedia mengakui kesalahan-kesalahan, berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal, tidak mudah dipengaruhi orang lain, berani mencoba hal-hal baru, berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap berani beresiko dengan selalu mencoba atau pantang menyerah dalam tahap pembuatan *ice cream* ubi, berani mencoba hal-hal baru dengan membuat *ice cream* ubi, berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi dalam mencari komposisi yang sesuai dalam pembuatan *ice cream* ubi.

5. Berorientasi Pada Tindakan

Pembimbing memberi tugas mandiri untuk para siswa dengan mencoba dahulu sendiri atau praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai. Dalam kegiatan membuat *ice cream* ubi siswa bekerja keras dan memiliki dorongan yang kuat dilihat sikap pantang menyerah. Dari studi dokumentasi, dibuktikan dengan berhasil mengikuti lomba karya ilmiah se-provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta serta mendapat juara dua pada lomba tersebut. Ketekunan, sikap inisisatif serta dorongan yang kuat dalam proses pembuatan *ice cream* ubi siswa berhasil menjuarai lomba karya ilmiah tersebut. Ketekunan dan dorongan yang kuat agar menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dengan bahan yang sederhana. Sedangkan sikap inisiatif dapat dilihat dengan memanfaatkan ubi sebagai bahan baku *ice cream* yang biasanya menggunakan susu. Pembimbing dapat menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui *ice cream* ubi yaitu pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin. Cara meningkatkan produktifitas dalam Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan giat latihan dan eksperimen. Namun hal ini belum diterapkan secara maksimal karena waktu yang terbatas setiap minggunya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Andre (2012) sikap berorientasi pada tindakan adalah orang yang selalu mengutamakan

nilai-nilai motif berprestasi, ketekunan dan ketabahan, tekad kerja keras, mempunyai dorongan kuat, energik dan berinisiatif. Berinisiatif adalah keinginan untuk selalu mencari dan memulai sesuatu dengan tekad yang kuat.

Sehingga dapat diketahui bahwa, siswa memiliki sikap berorientasi pada tindakan diantaranya ketekunan dalam membuat *ice cream* ubi, kerja keras dan dorongan yang kuat dalam mewujudkan *ice cream* ubi baik rasa dan tekstur yang digemari orang lain dan berinisiatif ketika gagal dalam proses pembuatan. Selain itu siswa memanfaatkan karya *ice cream* ubi untuk menghasilkan keuntungan dengan memperbanyak dan dijual di koperasi siswa.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah diuraikan pada bab 4, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan, terbagi menjadi 3 tahap yaitu perencanaan meliputi merancang RPP dan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) berbasis lingkungan pada setiap mata pelajaran, pelaksanaan meliputi pendidik mengaplikasikan isu lingkungan dan menanamkan tanggung jawab lingkungan. Menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada tahap evaluasi, meliputi tujuan, isi dan metode pembelajaran.
2. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan sebagai berikut.
 - a. Pada biologi, kegiatan pemanfaatan lingkungan diwujudkan dalam kegiatan pemahaman dan keterampilan yaitu memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai bahan ajar serta pengamatan yaitu pada tanaman mangga, suplir dan anggrek dalam rangka mengklasifikasikan, eksperimen dan melaporkan hasil dalam bentuk makalah. Selain lingkungan sekolah, memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah dan rumah karena keterbatasan jenis tanaman yang dimiliki sekolah.
 - b. Pada Karya Ilmiah Remaja (KIR), pemanfaatan lingkungan dengan memanfaatkan lingkungan sekolah dan sekitar untuk dijadikan ide serta bahan dalam membuat suatu karya diantaranya kompos, kerajinan dan *ice cream* ubi. Kegiatan ini dilakukan setiap Senin, usai kegiatan sekolah.

3. Jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dijabarkan sebagai berikut.
 - a. Pada biologi, sikap kreatif diwujudkan dalam kemampuan siswa mengemukakan gagasan, ulet dalam mengerjakan tugas, dan mempunyai berbagai alternatif pemecahan masalah. Sikap mandiri diwujudkan dalam mempersiapkan bahan dan media melalui koordinasi antar siswa, tanggung jawab atas tindakan, percaya diri dan jujur saat kegiatan ulangan. Sikap kepemimpinan diwujudkan dalam disiplin dalam kehadiran, kerjasama, terampil serta tanggung jawab dalam kegiatan kelompok. Sikap berani beresiko diwujudkan dalam berani mempertahankan pendapat, menerima tugas, mengajukan pertanyaan kritis, tidak mudah terpengaruh, mengakui kegagalan dan selalu berusaha dalam kegiatan pengamatan lingkungan. Sikap berorientasi pada tindakan diwujudkan dalam mengerjakan tugas dengan baik agar sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal), tekun, kerja keras melalui mencari referensi tugas.
 - b. Pada Karya Ilmiah Remaja (KIR), sikap kreatif diwujudkan dalam ide yang dimiliki dari kegiatan membaca, ulet, sabar dalam mencari ide dalam pembuatan proposal. Sikap mandiri diwujudkan dalam inisiatif dalam memanfaatkan lingkungan, mencukupi kebutuhan sendiri dalam mencari bahan penelitian, tanggung jawab, tekun, percaya diri atas tindakan yang dipilih. Sikap kepemimpinan diwujudkan dalam dapat dipercaya, terampil, tanggung jawab, kerja sama dalam kegiatan kelompok. Namun, untuk kedisiplinan dalam kehadiran masih kurang baik. Sikap berani beresiko

diwujudkan dalam pantang menyerah mencari ide, berani mencoba hal baru dibuktikan dalam membuat *ice cream* ubi dan pantang menyerah agar menghasilkan inovasi yang baik. Sikap berorientasi pada tindakan diwujudkan dalam ketekunan, kerja keras, dorongan yang kuat dalam mencari ide dan inisiatif ketika ide belum disetujui dan memanfaatkan karya untuk menghasilkan keuntungan.

B. Saran

Atas dasar hasil penelitian serta kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut, hendaknya melakukan upaya peningkatan kuantitas jenis tanaman agar dapat menambah wawasan peserta didik dalam kegiatan belajar biologi sehingga memudahkan guru dalam penyampaian materi. Dalam kegiatan karya ilmiah remaja (KIR), perlu peraturan yang jelas mengenai kehadiran siswa agar produktifitas berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. 2011. *Tujuan Kewirausahaan*. Diakses pada 7 Februari 2015 dari <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/06/29/konsep-kewirausahaan-dan-pendidikan-kewirausahaan/>
- Ali Umar. 2012. *Indikator Kepemimpinan*. Diakses pada 4 Februari 2015 dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24402/1/Skripsi%20Ali%20Umar%20watermark.pdf>
- Andre. 2012. *Indikator Berorientasi pada Tindakan*. Diakses pada 4 Februari 2015 dari <https://wahyupitria.files.wordpress.com/2012/10/makalah-kewirausahaan-kelompok-11.docx+&cd=4&hl=id&ct=clnk>
- A.Widia. 2012. *Indikator Kreatif*. Diakses pada 4 Februari 2015 dari <eprints.uny.ac.id/9844/2/BAB%202%20-%20008108244084.pdf>
- Barnawi dkk. 2012. *School Preneurship*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media
- Burhan Nurgiyantoro. 2008. *Dasar-dasar pengembangan kurikulum sekolah*. Yogyakarta: BPFE
- Dakir. 2010. *Perencanaan dan pengembangan kurikulum*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djam'an Satori & Aan Komariah. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Eman Suherman. 2010. *Desain Pembelajaran Kewirausahaan*. Bandung: Alfabeta
- Encep. 2012. *Pengertian Intrakurikuler*. Diakses pada 16 Januari dari <http://sawfadise.blogspot.com/2012/07/pengertian-kurikulum-dan-jenis-kegiatan.html>
- Endang Mulyani.2010. *Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan*. Kemendiknas badan pelatihan dan pengembangan pusat kurikulum.
- Euis Karwati dkk. 2014. *Manajemen Kelas*. Bandung:Alfabeta
- Eveline Siregar dkk. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Fahmi. 2010. *Pengertian Klasifikasi*. Diakses pada 2 Januari 2015 dari <vanfahmi.blogspot.com/2010/11/pengertian-klasifikasi.html>
- Hamid. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta

Hartati Sukirman dkk. 1999. *Administrasi dan Supervisi Pendidikan*. Yogyakarta: IKIP

Hidayat Sulistya. 2010. [Pengertian KIR](http://thenews-project.blogspot.com/2010/10/pengertian-kir.html). Diakses pada 22 Januari 2015 dari thenews-project.blogspot.com/2010/10/pengertian-kir.html

Ian. 2010. *Pengertian Pemahaman*. Diakses pada 7 Januari 2015 dari ian43.wordpress.com/2010/12/17/pengertian-pemahaman/

Kurnia Cia. 2013. *Peran Warga Sekolah dalam Penerapan Pendidikan Lingkungan Hidup (Studi Kasus di SDN Dinoyo 2 Malang)*. Skripsi. Malang: UMM

Lexy. J. Moleong. 1996. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Mahmuddin. 2013. *Tujuan Biologi*. Diakses pada 27 Januari 2015 dari <https://mahmuddin.wordpress.com/2013/06/10/konsep-pembelajaran-berbasis-lingkungan-yang-mengintegrasikan>

Martiman S Sarumaha & Dety Mulyanti. 2013. *Landasan Kebijakan Pendidikan Lingkungan*. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014 dari <http://guruidaman.blogspot.com/2013/11/IMPLEMENTASI-PENDIDIKAN-LINGKUNGAN.html>

Mohammad Saroni. 2012. *Mendidik & Melatih Entrepreneur Muda*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Mustofa. 2010. *Pengertian Pendidikan Lingkungan Hidup*. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014 dari adnanmina.blogspot.com/2013/02/pengertian-pendidikan-lingkungan-hidup.html?m=1

Oemar Hamalik. 2013. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan

Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Ramli. 2010. *Indikator Berani Mengambil Resiko*. Diakses pada 10 Februari 2015 dari <http://ramlimpd.blogspot.com/2010/09/kreativitas-anak-dapat-dilihat-dari.html>

- Rohimah M. Noor. 2012. *The Hidden curriculum.membangun karakter melalui kegiatan ekstrakurikuler*. Yogyakarta: Insan Madani
- Rudy. 2011. *Pengertian Mencipta*. Diakses pada 4 Januari 2015 dari rudy-unesa.blogspot.com/2011/02/pembelajaran-bermakna-meaningfull.html
- Rusman. 2009. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: Rajawali Pers
- Ruswanto. 2014. *Teknik Penyajian Data*. Diakses pada 2 Januari 2015 dari www.ruswanto.com/p/teknik-penyajian-data.html
- Septi. 2012. *Aspek pemahaman*. Diakses pada 10 Januari 2015 dari ppb-esp.weebly.com/penilaian-rpp-smama.html
- SMA N 2 Tangerang Selatan. 2012. *Manfaat KIR*. Diakses pada 2 Februari 2015 dari <http://www.sman2tangsel.sch.id/p/index.php/en/>
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sukandarrumidi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Suryosubroto. 2005. *Tata Laksana Kurikulum*. Jakarta: Rineka Cipta
- Syukri Hamzah. 2013. *Pendidikan Lingkungan*. Bandung: PT Refika Aditama
- Taqwa. 2013. *Pengertian Evaluasi*. Diakses pada 4 Januari 2015 dari stitattaqwa.blogspot.com/2013/02/pengertian-evaluasi-pembelajaran.html
- Tim Dosen AP. *Manajemen Pendidikan*. 2011. Yogyakarta: UNY Press
- Trianto. 2010. *Pengertian Eksperimen*. Diakses pada 3 Januari 2015 dari www.asikbelajar.com/2013/08/pengertian-metode-eksperimen.html
- Tris. 2013. *Pengertian Adiwiyata*. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014 dari mastris16yes.blogspot.com/2013/03/perangkat-pembelajaran-berbasis.html?m=1
- Tutik Susilowati. 2013. *Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan dalam Upaya Menumbuhkan Budaya Wirausaha Pada Siswa SMA di Kabupaten Karanganyar*. Tesis. Solo: UNS

- Udin Syaefudin Sa'ud. 2010. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wahyu Lestari .*Pengertian Biologi*.Diakses pada 20 Januari 2015 dari http://www.academia.edu/4129022/53_Mata_Pelajaran_Biologi_untuk_Sekolah_Menengah_Atas_SMA_Madrasah
- Winarno. 2011. *Pengembangan Sikap Entrepreneurship*. Jakarta: PT Indeks
- Wonoderyo.2014.*Pengertian Intrakurikuler*. Diakses pada 16 Januari 2015 dari wonoderyo.blogspot.com/2014/01/proses-pembelajaran-kurikulum-2013.html
- Yeni Purwati. 2014. *Indikator Mandiri*. Diakses pada 17 Februari 2015 dari www.slideshare.net/mobile/YeniPurwati/makalah-karakter-mandiri
- Yuliani. 2013. *Pengertian KIR*. Diakses pada 22 Januari 2015 dari <http://uliel-punyacerita.blogspot.com/2013/11/program-kerja-ekstrakurikuler-karya.html>
- Zainal Arifin Ahmad. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia

LAMPIRAN 1. ANALISIS DATA

Transkip Wawancara

Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

Nama Informan : Dyah Lina

Sukoco

Jabatan : Guru Biologi kelas sepuluh (X) dan sebelas (XI)

Guru ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Hari, Tanggal : Senin, 27 April 2015

Waktu : 09.30 WIB

Tempat : Ruang Guru

Keterangan :

FT = Peneliti

DL = Informan

S = Informan

A. Pemahaman

BIOLOGI

FT : Menurut Ibu, bagaimana implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Banguntapan? Apakah ada kesulitan atau hambatan?

DL : Disesuaikan dengan silabus, RPP kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) diintegrasikan yang dapat dimasukkan pendidikan lingkungan pada setiap babnya. Ya contohnya banyak mbak materi misalnya tentang invertebrata, dunia tumbuhan, sesuai bab. Sejauh ini tidak ada kesulitan.

S : Mengikuti silabus KTSP yang diintegrasikan pendidikan lingkungan pada setiap babnya. Siswa diajak mengamati lingkungan sesuai dengan

materi yang diajarkan. Hambatannya : Siswa ada yang belum memahami tentang konsep-konsep materi yang diajarkan dengan jelas.

- FT : Apakah Bapak/Ibu mempunyai panduan mengajar mata pelajaran biologi?
- DL : Buku acuannya banyak, silabus juga. Silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), belajar di lingkungan sekolah, kelas, rumah, laboratorium.
- S : Ada, silabus isinya ya tentang materi mata pelajaran biologi sesuai jenjangnya, bisa di kelas, halaman sekolah.
- FT : Apa saja referensi yang digunakan Bapak/Ibu dalam mengajar mata pelajaran biologi?
- DL : Ada banyak Erlangga, macem-macem mbak itu tergantung anak-anak yang punya. Semua bisa digunakan.
- S : Buku paket biologi dari berbagai pengarang dan penerbit serta modul biologi karya guru.
- FT : Menurut Bapak/Ibu, strategi apa yang digunakan dalam mengajar mata pelajaran biologi untuk memahamkan siswa?
- DL : Saya sering tanya jawab, metode ceramah juga diskusi, presentasi.
- S : Diberikan contoh-contoh yang ada di lingkungan dan dialami oleh siswa.
- FT : Apakah dalam mengajar, Bapak/Ibu sudah sesuai dengan materi yang telah direncanakan dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)?
- DL : Sudah sesuai mengikuti alurnya.
- S : Sudah sesuai, mengikuti jenjang siswa serta kurikulum yang digunakan.
- FT : Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu?

- DL : Bisa. Contohnya anak-anak langsung ke lingkungan mbak. Misal jarring-jaring makanan, saya suruh ke lingkungan dulu nanti baru saya jelaskan.
- S : Sebagian besar bisa, karena faktor siswa dalam memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Dan sesuai bab yang diajarkan.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberi peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami?
- DL : Nggeh, ya itu mbak kesulitan nya apa. Nanti dijelaskan kembali.
- S : Iya jelas, dengan cara mengacungkan jari sebelum bertanya pada guru.
- FT : Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa dapat menerapkan konsep biologi dalam praktikkum?
- DL : Bisa,saya kira nggak ada kesulitan.
- S : Bisa, dengan membaca buku paket yang digunakan siswa.
- FT : Apakah siswa dapat mendemonstrasikan tanaman dan bahan limbah dalam pelajaran biologi?
- DL : Kalau limbah saya belum. Kalau ekosistem, bukan limbah tapi saya suruh ke lingkungan dulu di sekitar sekolah sekitar rumah.
- S : Bisa sekali, contohnya pada tanaman itu termasuk jenis apa, bahan limbah itu daun-daun kering dijadikan kompos.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberikan tugas kepada siswa untuk menelaah kasus-kasus penggunaan limbah biologi untuk didiskusikan?
- DL : Iya, laporannya ada tentang pencemaran lingkungan.
- S : Iya kadang-kadang, karena banyak materi yang harus diajarkan pada siswa.

- FT : Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa dapat memunculkan kreatifitas dalam memanfaatkan bahan limbah biologi, seperti botol plastik dan tanaman sekitar sekolah?
- DL : Bisa, contohnya ya tugas sabut kelapa limbah organik dijadikan pot anggrek.
- S : Bisa, botol buat pembibitan tanaman, kalau tanaman untuk pengamatan termasuk jenis apa dan manfaatnya.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberikan umpan balik setiap tugas yang diberikan kepada siswa?
- DL : Iya.
- S : Sebagian besar bisa, karena keterbatasan waktu dalam mengajar sehingga tidak semua bab dilakukan umpan balik.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberikan remidi pada evaluasi sumatif dan formatif? Apakah ada kesulitan atau hambatan?
- DL : Iya yang formatif sumatif juga. KKM 75. Tidak ada kesulitan.
- S : Iya, jika tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Sejauh ini tidak ada kesulitan dalam melakukan remidi.
- FT : Apakah Bapak/Ibu melakukan pengayaan kepada siswa?
- DL : Iya anak-anak saya suruh menjelaskan materi berikutnya, lalu dipresentasikan.
- S : Iya sesuai materi yang diajarkan kepada siswa.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberi pendampingan siswa yang menghadapi masalah dalam belajar biologi?
- DL : Kayaknya gak ada.

S : Tergantung siswanya kalo minta pendampingan ya didampingi.

KARYA ILMIAH REMAJA

FT : Apakah siswa selalu membaca referensi buku di perpustakaan sekolah?

S : Kadang-kadang, lebih sering bertanya pada gurunya dan cari baca di google karna lebih banyak materinya.

FT : Apakah Bapak/Ibu mengarahkan permasalahan-permasalahan tentang Kelompok Ilmiah Remaja pada siswa?

S : Ya diarahkan sesuai permasalahan yang dihadapi missal tema lingkungan apa aja yang bisa dibahas dan punya pengetahuan apa saja tentang tema tersebut.

FT : Apakah Bapak/Ibu membekali tentang cara menulis karya ilmiah yang baik?

S : Iya setiap bimbingan, tentang sistematika, tata tulis, penjelasan masalah.

FT : Apakah Bapak/Ibu memberikan bimbingan menyusun karya ilmiah kepada siswa secara teratur?

S : Iya seminggu sekali sesuai jadwal yaitu setiap Senin mulai jam 2 kadang 3 isinya tentang rancangan proposal dan bagaimana actionnya.

FT : Apakah dengan membaca referensi, dapat menambah wawasan siswa terkait permasalahan lingkungan dan teknologi untuk dijadikan praktik pada Kelompok Ilmiah Remaja ini?

S : Iya jelas. Siswa tau masalah lingkungan saat ini dan mencoba memecahkan bersama-sama.

FT : Apakah siswa dapat membuat inovasi terkait permasalahan lingkungan dengan pemanfaatan sampah (botol bekas dan daun kering) pada kegiatan Kelompok Ilmiah Remaja ini?

- S : Bisa, misal buat kompos, tempat bibit, sulak, lukisan.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan? **Jika ada**, tentang apa dan kapan?
- S : Iya kalo siswa menghadapi kesulitan. Tapi sejauh ini siswa sudah mengerti, karna sudah diarahkan sebelumnya.
- FT : Apakah Bapak/Ibu ikut mengoreksi proposal penelitian?
- S : Iya, supaya tidak ada yang salah penulisan dan tema bermanfaat dan inovatif.
- FT : Apakah Bapak/Ibu menganalisis data proposal penelitian?
- S : Iya. Kadang memberi masukan mengenai bahan yang akan dipakai.

B. Keterampilan

BIOLOGI

- FT : Apakah siswa dapat mengolongkan bahan limbah dan lingkungan untuk praktikum biologi?
- DL : Bisa. Anak-anak kemarin mengumpulkan botol,kertas di kelas. Namun saya suruh pindahkan. Saya suruh kurangi, walaupun pertama complain, tapi lama-lama terbiasa.
- S : Bisa, dibagi menjadi tiga jenis daun, kertas dan kaca. Praktik itu tergantung materi pelajaran juga, jadi ya terbatas.
- FT : Bagaimana keterampilan siswa dalam mengolah atau menganalisis bahan limbah biologi pada praktikum?
- DL : Itu biasanya bukan mengolah tapi ada di ekstrakurikulernya.
- S : Itu di ekstrakurikuler mbak. Kalau di pelajaran terbatas.

- FT : Apakah siswa dapat menggunakan alat laboratorium dengan benar sehingga keselamatan siswa terjaga?
- DL : Bisa, contohnya misal ada yang pecah langsung bertanggung jawab. Bukan saya yang mengoyak-oyak.
- S : Bisa, menggunakan hati-hati dan mengikuti aturan di laboratorium biologi.
- FT : Apakah siswa dapat memanfaatkan limbah dan tanaman dengan baik pada saat praktikum?
- DL : Bisa, misalnya dunia tumbuhan pas ekosistem dia bisa mengklasifikasikan.
- S : Bisa, mengambil tanaman di sekitar sekolah untuk melihat kegunaan dan termasuk jenis apa.
- FT : Apakah Bapak/Ibu mewajibkan siswa membuat laporan praktikum?
- DL : Iya, contohnya makalah di kertas. Format sudah disusun.
- S : Iya jelas, agar dapat melihat kemampuan siswa dalam menganalisis dan bahan penilaian juga.
- FT : Apakah Bapak/Ibu menguji laporan praktikum siswa?
- DL : Iya, kebetulan saya uji langsung dengan pelajaran. Kegiatan praktik pada waktu ulangan saya masukkan dalam soal.
- S : Kadang-kadang. Karena ada laporan yang belum jadi juga, masih tulis tangan orek-orekan.

KARYA ILMIAH REMAJA

- FT : Bagaimana cara siswa untuk memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik dalam kegiatan ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja ?

- S : Disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama cari yang mudah bahan dan prosesnya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa juga.
- FT : Apakah siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah?
- S : Bisa, contohnya daun kering, telo, air.
- FT : Apakah Bapak/Ibu memberikan judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian?
- S : Iya. Agar antara tema dan judul berhubungan.
- FT : Bagaimana siswa membuat judul sesuai dengan tema masalah lingkungan dan limbah?
- S : Disesuaikan dengan tujuan penelitiannya.
- FT : Bagaimana cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah?
- S : Dipilah sesuai bahannya dan jenis.
- FT : Apakah ada kriteria khusus dalam pemilahan bahan lingkungan dan limbah?
- S : Iya disesuaikan dengan golongannya.
- FT : Bagaimana cara Bapak agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain?
- S : Memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Misal baca buku dulu.
- FT : Apa saja produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja? Apakah ada kesulitan atau hambatan?

S : Pupuk kompos, bahan kerajinan, lukisan. Tidak ada kesulitan.

FT : Apakah hasil penelitian siswa disosialisasikan di sekolah?

S : Iya, dengan omongan mulut ke mulut siswa dan guru.

FT : Bagaimana siswa dalam menyajikan hasil penelitian tersebut?

S : Makalah, produk hasil penelitian.

C. Sikap Kewirausahaan Siswa

1. KREATIF

FT : Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa kreatif dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) atau praktik biologi?

DL : Iya semua bisa, di praktik juga kreatif di konsep juga kreatif. Misal untuk kelas satu membuat klasifikasi, secara berkelompok lebih cepet itu. Kalau konsep, ibu memberi pertanyaan sudah mudah.

S : Belum maksimal. Antara satu dengan yang lain setipe jawabannya.

S : Belum, karena masih bertanya terus masalah yang menarik itu seperti apa contoh dalam pemilihan tema.

FT : Bagaimana strategi Bapak/Ibu untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi dan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR)?

DL : Ibu memberi tugas dan mengamati untuk lingkungan sekolah. Misal materi tumbuhan lumut, membawa dari sekolah atau rumah, diamati di sekolah.

S : Memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya.

- S : Memberikan contoh hasil karya yang pernah juara.
- FT : Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki?
- DL : Iya, cenderung senang.
- S : Iya, dengan mengacungkan jari terlebih dahulu.
- S : **Iya, dengan mendekat dulu ke gurunya baru bertanya tidak teriak-teriak.**
- ## 2. MANDIRI
- FT : Apakah siswa memanfaatkan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikkum?
- DL : Iya untuk kegiatan belajar.
- S : Iya, alat di lab digunakan dengan hati-hati lalu tanaman di warung hidup juga sebagai bahan praktik dan pengetahuan siswa.
- S : **Iya, walau ada beberapa bahan dari luar lingkungan sekolah tapi tetap tentang lingkungan, karena keterbatasan jenis tanaman.**
- FT : Bagaimana strategi Bapak/Ibu dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok?
- DL : Misal ulangan, kejujuran. Kalau kerja kelompok, ibu cek nek podo karo kelompok lain tak balikke.
- S : Selalu memberikan motivasi pada siswa. Karna pasti bisa diselesaikan dengan teliti dan usaha.
- S : **Iya, diberi motivasi dan semangat pada siswa.**

- FT : Bagaimana cara Bapak/Ibu untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi dan ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja?
- DL : Dengan tugas-tugas. Membawa bahan praktikum, secara kelompok ngeliat ada kerjasama gak? Kalau gak biasanya pecah.
- S : Dengan belajar kelompok agar menciptakan rasa kerjasama dan kemandirian.
- S : **Kalau kita ada kemauan pasti ada jalan.**

3. KEPEMIMPINAN

- FT : Bagaimana strategi Bapak/Ibu, untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa?
- DL : Pembagian kelompok siswa.
- S : Memberikan tema yang membutuhkan kerjasama antar anggota contoh buat makalah penelitian di mana? Luar.
- S : **Pembagian tugas untuk para siswa.**
- FT : Apakah Bapak/Ibu mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan?
- DL : Iya.
- S : Tidak selalu, kadang lupa.
- S : **Tidak karena sudah hafal.**
- FT : Apakah Bapak/Ibu guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama?
- DL : Iya.
- S : Iya, agar siswa dapat memahami pelajaran tidak hanya mendengarkan saja.
- S : **Sering karena kan sistem kelompok, ada 3-4 orang.**

4. BERANI BERESIKO

- FT : Menurut Bapak /Ibu, bagaimana menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen?
- DL : Ya itu mbak, melakukan terus.
- S : Menceritakan sejarah orang-orang sukses yang tidak kenal menyerah.
- S : Mencoba terus, jangan berhenti. Jangan takut dengan gagal.**
- FT : Bagaimana strategi Bapak/Ibu, dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek?
- DL : Ya itu tadi, membawa, mengamati. Walau tergantung pemanfaatan terbatas pada setiap bab.
- S : Bahwa bahan-bahan yang tidak berguna bisa kita jadikan bermanfaat bagi kita maupun orang lain.
- S : Memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan di sekitar kita.**
- FT : Apakah siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan?
- DL : Ya biasanya anak-anak ngulang. Kalau praktikum keliru, ngulang lagi,buat lagi.
- S : Iya, dengan membaca buku lagi. Kadang ada yang cuek saja.
- S : Mencoba terus dan terus sampai bisa. Karna semangat nya yang bagus banget.**
- FT : Dalam tugas individu yang diberikan Bapak/Ibu untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa?
- DL : Dengan tugas, kalau terlambat mengumpulkan nilai saya kurangi.
- S : Iya, dengan mengumpulkan tepat waktu kalau tidak nilai berkurang dan soal yang memerlukan analisis siswa.
- S : Iya, dengan guru menyerahkan proses dan hasil ke siswa.**

5. BERORIENTASI PADA TINDAKAN

- FT : Apakah Bapak/Ibu memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa?

- DL : Iya yang catetan, sampe akhir semester, selalu saya nilai. Resikonya saya yang harus ngoreksi-ngoreksi.
- S : Iya, terutama kalau terhalang libur atau saya tidak bisa mengajar.
- S : **Iya,dengan praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai.**
- FT : Bagaimana cara Bapak/Ibu menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktik di sekolah?
- DL : Ada, mesti ada. Misal dalam peranan pembuatan ini.
- S : Belum bisa, karena terbatas pada waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi.
- S : **Pemanfaatan limbah untuk pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin.**
- FT : Apakah Bapak/Ibu menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan dengan memberikan tugas atau percobaan-percobaan?
- DL : Dalam praktik, pengamatan. Dia tak suruh mengamati di lingkungan sekitarnya.
- S : Iya, tapi kurang berpengaruh pada siswa.
- S : **Iya tentu, apalagi kalau menang lomba akan mendapat uang pembinaan dari sekolah dan produknya bisa diperbanyak dan dijual di kantin atau koperasi.**
- FT : Bagaimana cara Bapak/Ibu meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR)?
- DL : Ya hasilnya saya nilai. Nilai sesuai KKM.
- S : Dengan dihubungkan permasalahan yang sering muncul di lingkungan.
- S : **Giat latihan dan eksperimen.**

Hasil Observasi
Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk
Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan
di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

Hari : Senin s.d Sabtu

Tanggal : 20 s.d 27 April 2015

Tempat : SMA Negeri 2 Banguntapan

| Komponen | Deskripsi |
|-------------------------|---|
| <u>Pemahaman</u> | |
| a.Biologi | <p>Peserta didik di SMA Negeri 2 Banguntapan selain belajar bersama di dalam kelas juga di lingkungan sekolah. Guru menjelaskan materi dengan metode ceramah, diskusi serta tanya jawab. Penjelasan materi menggunakan <i>power point</i> pada LCD yang sudah dipersiapkan oleh siswa. Siswa mendengarkan dan sesekali bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami. Tugas yang diberikan guru dikumpulkan tepat waktu sesuai perjanjian sebelumnya dalam bentuk makalah atau laporan yang telah diketik rapi.</p> <p>b.Karya Ilmiah Remaja (KIR)</p> <p>Kegiatan yang dijadwalkan pada Senin seusai pulang sekolah tepatnya pukul 15.00 WIB diikuti 3 orang yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler. Siswa menanyakan hal apa yang menarik untuk dijadikan penelitian kepada guru pembimbing. Sedangkan yang lain membaca buku di perpustakaan, membaca <i>online</i> dan yang dimiliki siswa.</p> |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | Siswa sedang merancang proposal yang akan dilakukan selanjutnya. |
| <u>Keterampilan</u> | |
| a.Biologi | <p>Siswa memanfaatkan lingkungan sekolah seperti halaman sekolah, rumah dan warung hidup sekolah sebagai kegiatan praktikum atau observasi langsung di lapangan. Pada kegiatan ini laboratorium jarang digunakan guru dalam mengasah keterampilan siswa. Pada pengamatan di lingkungan sekolah, siswa mengklasifikasikan jenis tanaman yang ada di lingkungan sekolah. Pada pengamatan ini dibagi menjadi beberapa kelompok yang memiliki empat anggota. Laporan dikumpulkan dalam bentuk ketik,ada dokumentasi serta dijilid rapi.</p> |
| b.Karya Ilmiah Remaja (KIR) | <p>Kegiatan praktikum siswa dalam pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah yaitu umbi-umbian yang dibuat <i>ice cream</i>. Siswa mengolah bahan tersebut dicampurkan dengan susu dan bahan lainnya, sehingga menjadi <i>ice cream</i> yang dikemas dalam bentuk cup. Kegiatan ini sebelumnya telah meraih penghargaan juara pertama tingkat Daerah Istimewa Yogyakarta yang diselenggarakan UAD pada tahun 2014. Selain itu belum ada kegiatan lain, karena siswa masih merancang proposal penelitian.</p> |
| <u>Sikap Kewirausahaan</u> | |
| a.Kreatif | Dalam kegiatan belajar di kelas siswa aktif |

| | |
|--|--|
| | <p>bertanya kepada guru pada materi yang belum dipahami. Selain itu dalam diskusi kelompok guru memberikan pertanyaan seputar lingkungan yang terjadi saat ini untuk dipecahkan bersama-sama yang membutuhkan sikap kreatif dan inovatif. Sehingga dari kegiatan diskusi kelompok dan tanya jawab dapat menumbuhkan sikap kreatif siswa dalam memcahkan sebuah pertanyaan. Sedangkan dalam kegiatan praktik, siswa terampil dalam mengklasifikasikan jenis tanaman.</p> <p>Dalam kegiatan ekstrakurikuler, sikap kreatif dapat dilihat dari ide siswa dalam membuat umbi-umbian menjadi ice cream yang disukai kaum remaja. Sebelumnya makanan ini tidak disukai dan mempunyai harga yang rendah.</p> <p>Sikap mandiri siswa dapat dilihat dari sikap siswa saat ulangan, perilaku percaya diri dan jujur yang ditanamkan guru. Apabila kedapatan siswa mencontek, nilai akan dikurangi. Apabila tugas membuat makalah atau laporan, apabila mirip isi dan materi akan dikembalikan dan mengerjakan ulang. Selain itu sikap mandiri dan kerjasama dilihat dari kegiatan diskusi kelompok atau tugas kelompok apakah siswa dapat membagi tugas dengan baik, apabila kelompok terpisah berarti sikap kerjasama siswa kurang.</p> <p>Dalam kegiatan ekstrakurikuler, sikap mandiri siswa dapat dilihat dari pencarian bahan serta</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>c.Kepemimpinan</p> <p>d.Berani Beresiko</p> | <p>pengolahan. Sehingga siswa dapat berkreatifitas sesuai ide yang dimiliki. Sikap kepemimpinan dapat dilihat dari kedisiplinan dan koordinatif siswa. Guru menanamkan hal tersebut dengan mempresensi kehadiran siswa. Apabila tidak masuk sekolah tanpa keterangan, nampak siswa yang kurang tertib pada aturan sekolah. Guru melihat sikap koordinatif melalui pembagian tugas siswa saat disuruh membawa bahan praktikum yang sudah ditentukan jenis bahan yang harus dibawa setiap anggota.</p> <p>Dalam kegiatan ekstrakurikuler, siswa dapat membagi tugas dalam KIR yaitu mencari ide, membaca buku, pengolahan, bahan dan alat yang dibutuhkan. Semuanya dipikirkan siswa sebelum berkarya.</p> <p>Hal ini dapat dilihat dari sikap pantang menyerah siswa dalam tugas yang diberikan guru. Apakah siswa mampu menyelesaikan dengan baik atau tidak. Selain itu untuk melihat alternative tindakan siswa apabila menemui kegagalan, sebagai contoh saat melakukan klasifikasi tanaman di lingkungan sekolah. Pada tugas yang diberikan guru ini, juga dapat dilihat sikap kerja keras dan tanggung jawab siswa terhadap tugas yang diberikan guru.</p> <p>Pada kegiatan ekstrakurikuler, dapat dilihat dari sikap pantang menyerah siswa dalam</p> |
|--|---|

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>e.Berorientasi pada tindakan</p> | <p>mencari ide. Siswa terus mencari hal yang inovatif dan menarik bersama guru pembimbing.</p> <p>Sikap berorientasi pada tindakan dilihat dari tugas merangkum materi dalam bab yang sudah ditentukan oleh guru. Hal ini agar siswa selalu membaca dan paham pada materi yang telah diberikan. Pada saat observasi kegiatan praktik jarang dilakukan.</p> <p>Dalam kegiatan ekstrakurikuler, siswa selalu mencoba ketika gagal dalam membuat proposal. Segala sesuatu melihat hambatan yang akan didapatkan ketika mengambil keputusan.</p> |
|-------------------------------------|--|

Studi Dokumentasi
Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk
Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan
di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

Hari : Selasa

Tanggal : 28 April 2015

Tempat : SMA Negeri 2 Banguntapan

| No. | Data yang dibutuhkan | Ada | Tidak | Keterangan |
|------------|---|------------|--------------|-------------------|
| 1. | Print out silabus mata pelajaran biologi kelas X (sepuluh) dan XI (sebelas) | √ | | |
| 2. | Lembar soal dan jawaban analisis siswa | | √ | |
| 3. | Hasil nilai evaluasi siswa | √ | | |
| 4. | Kegiatan membaca referensi di perpustakaan | | √ | |
| 5. | Proposal Karya Ilmiah | √ | | |
| 6. | Daftar hadir ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) | √ | | |
| 7. | Piagam penghargaan Karya Ilmiah | √ | | |
| 8. | Bahan pemanfaatan lingkungan dan limbah biologi | √ | | |
| 9. | Praktikum biologi | √ | | |
| 10. | Laporan praktkikum siswa | √ | | |
| 11. | Eksperimen Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) | √ | | |
| 12. | Produk Karya Ilmiah | √ | | |

Kumpulan Hasil Wawancara dan Observasi
Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk
Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan
di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

1. Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan

a. Bagaimana pembelajaran berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan?

Wawancara: Menurut D, kegiatan belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan menggunakan KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Dokumen yang digunakan adalah silabus dan RPP. Penerapan kurikulum disesuaikan pada mata pelajaran dan bab yang dapat diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Sedangkan menurut S, kurikulum yang digunakan adalah KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan yang sesuai silabus dan RPP, namun disesuaikan pada mata pelajaran dan setiap bab dalam pemanfaatan lingkungan.

Observasi: Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan sejak tahun 2012. Tidak semua bab pada pelajaran diintegrasikan karena disesuaikan dengan tema yang dipelajari. Guru mengajar sesuai silabus dan RPP yang sudah dibuat sebelumnya.

b. Apakah Bapak/Ibu mempunyai panduan dalam mengajar?

Wawancara: Menurut D dan S dalam kurikulum integrasi lingkungan menggunakan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) kegiatan belajar di lingkungan sekolah, kelas, rumah, laboratorium.

c. Menurut Bapak/Ibu, strategi apa yang digunakan dalam mengajar mata pelajaran biologi untuk memahamkan siswa?

Wawancara: Menurut D, menggunakan pendekatan tanya jawab, metode ceramah juga diskusi, presentasi dalam kegiatan belajar mengajar. Sedangkan guru S memberikan contoh yang ada di lingkungan dan yang dialami siswa secara langsung.

Observasi: Guru menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi dan presentasi. Selain itu guru memberikan contoh di lingkungan sekitar sekolah dan rumah yang pernah dialami oleh siswa.

d. Apakah dalam mengajar, Bapak/Ibu sudah sesuai dengan materi yang telah direncanakan dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)?

Wawancara: Sudah sesuai mengikuti alurnya serta mengikuti jenjang siswa serta kurikulum yang digunakan.

2. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)

a. Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu dan praktikkum dalam kegiatan belajar biologi?

Wawancara: Dalam kegiatan implementasi pembelajaran berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Yogyakarta terkait konsep yang diselenggarakan di kelas, siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan pada kelas sepuluh dan sebelas hal ini karena siswa memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Guru memanfaatkan lingkungan sekolah dan rumah dalam kegiatan belajar pada bab keanekaragaman hayati dan ekosistem. Namun, apabila siswa mengalami kesulitan terkait materi yang belum dipahami siswa guru memberikan peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami dengan mengacungkan jari terlebih dahulu. Selanjutnya guru memberikan penjelasan kembali dengan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa agar siswa lebih mengerti. Dalam pemanfaatan lingkungan untuk kegiatan belajar siswa

menggunakan tanaman seperti mangga, anggrek, lidah buaya, dan suplir untuk kegiatan klasifikasi. Siswa dapat mencari tanaman tersebut di lingkungan sekolah seperti halaman sekolah, warung hidup dan lingkungan rumah. Pemanfaatan limbah tidak dilakukan karena belum sesuai dengan bab yang ada dalam pelajaran biologi kelas sepuluh dan sebelas. Guru memberikan tugas secara kelompok pada siswa untuk menelaah kasus tentang lingkungan dalam laporan bentuk makalah beserta dokumentasi dan pembahasan sebagai contoh tentang pencemaran lingkungan. Dalam kegiatan evaluasi, guru memberikan umpan balik pada setiap tugas yang diberikan tetapi tidak semua hal ini karena keterbatasan waktu pada setiap bab atau materi. Pada evaluasi, apabila tidak memenuhi nilai ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 (tujuh puluh lima), guru melakukan remidi pada siswa. Untuk pengayaan, guru member tugas kepada siswa untuk merangkum materi pada bab berikutnya dalam bentuk makalah selanjutnya dipresentasikan.

Pada aspek keterampilan, siswa dapat menggolongkan jenis tanaman di lingkungan sekolah, selain itu siswa dapat membedakan sampah yaitu organic, non organic dan kaca. Karena keterbatasan waktu, praktik siswa terbatas pada kegiatan klasifikasi dan manfaat tanaman belum untuk diolah atau dimanfaatkan lebih lanjut. Untuk kegiatan tersebut, ada pada ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di SMA Negeri 2 Banguntapan. Laboratorium jarang digunakan dalam kegiatan praktik, siswa lebih sering ke lingkungan langsung dalam kegiatan praktik. Setelah praktik, siswa wajib membuat laporan dalam bentuk makalah, diketik rapi pada format yang telah ditentukan oleh guru. Agar guru dapat menilai kemampuan siswa dalam menganalisis atau membahas tugas yang diberikan. Cara guru menguji laporan yang telah dibuat siswa adalah lisan dan tertulis. Secara lisan, guru menanyakan langsung kepada siswa tentang apa yang ditulis untuk tertulis guru menyelipkan pertanyaan pada

ulangan. Namun, pada kelas sebelas siswa guru tidak selalu dilakukan karena keterbatasan waktu.

Observasi: Pada observasi pada pelajaran biologi, guru menggunakan metode ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan observasi lingkungan. Kegiatan kelas dengan metode ceramah menggunakan power point pada LCD yang sudah dipersiapkan siswa. Sebelumnya guru mempresensi siswa, selanjutnya guru menanyakan kembali materi pelajaran sebelumnya. Hal ini untuk mengingatkan kembali materi pada siswa. Siswa sangat aktif bertanya, untuk materi yang belum dipahami. Namun, untuk mengumpulkan tugas tidak semua siswa tepat waktu. Kebijakan yang diambil guru adalah mengurangi nilai apabila terlambat mengumpulkan tugas. Kegiatan observasi lingkungan yaitu di lingkungan sekolah dan rumah dalam hal klasifikasi tanaman.

b. Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu dan praktikkum dalam kegiatan karya ilmiah remaja?

Wawancara: Pada ekstrakurikuler, siswa membaca referensi buku di hall sekolah. Kegiatan membaca berasal dari buku perpustakaan, milik siswa dan internet. Pada kegiatan ini mencari ide dalam membuat proposal penelitian. Namun siswa lebih sering berdiskusi dengan guru pembimbing. Peran pembimbing dalam kegiatan ini adalah membantu siswa untuk memilih tema dan permasalahan yang dapat dipecahkan bersama. Selain itu, pembimbing membekali siswa tentang cara menulis karya ilmiah agar sistematika, tata tulis dan pembahasan menjadi baik. Hal ini rutin dilakukan pada Senin pukul 14.00 hingga pukul 15.00. manfaat siswa dengan membaca terlebih dahulu member keuntungan pada siswa terkait permasalahan lingkungan untuk mencoba memecahkan bersama-sama. Proposal yang sudah selesai dikoreksi pembimbing terlebih dahulu. Masukan

terhadap proposal juga sangat diperhatikan pembimbing. Inovasi siswa terkait masalah lingkungan yang sudah di lakukan adalah memanfaatkan botol bekas dan daun kering. Kegiatan siswa setelah membuat proposal adalah praktik, pembimbing hanya mengarahkan, tidak memantau secara langsung.

Pada aspek keterampilan, siswa memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama cari yang mudah bahan dan prosesnya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa. Siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah contohnya daun kering, ketela, air. Pembimbing memberikan contoh judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian. Cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah yaitu dipilih berdasarkan bahan dan jenis. Cara pembimbing agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain yaitu dengan memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja adalah ice cream, pupuk kompos, bahan kerajinan, lukisan. Hasil penelitian siswa disosialisasikan di sekolah melalui omongan mulut ke mulut siswa dan guru serta upacara sekolah. Dalam menyajikan hasil penelitian berupa makalah dan produk.

Observasi: Dalam observasi, kegiatan ini beranggotakan 16 (enam belas) siswa. Namun hanya tiga orang yang aktif dalam kegiatan karya ilmiah ini. Pembimbing berperan sebagai teman diskusi siswa dalam mencari ide dalam membuat proposal. Kegiatan yang dilakukan saat ini adalah mencari ide dan membuat proposal kegiatan yang lain adalah membuat ice cream ubi. Hambatan dalam kegiatan ini adalah kurang

rutinnya dalam kegiatan ekstrakurikuler ini, sehingga sedikit hasil karya yang telah dihasilkan.

3. Jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)

a. Bagaimana jiwa kewirausahaan peserta didik (kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko dan berorientasi pada tindakan) pada biologi?

Wawancara: Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep atau praktik biologi terlihat pada kegiatan klasifikasi, secara berkelompok dengan pembagian tugas. Pendapat lain dikemukakan guru kelas sebelas, kreatifitas siswa belum maksimal antara satu dengan yang lain setipe jawabannya. Strategi guru untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi adalah memberi tugas dan mengamati untuk lingkungan sekolah contohnya materi tumbuhan lumut, membawa dari sekolah atau rumah, diamati di sekolah. Berbeda dengan guru kelas sebelas guru memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan mengacungkan jari terlebih dahulu.

Sikap mandiri, dapat dilihat pada pemanfaatan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum, tanaman di warung hidup juga sebagai bahan praktik dan pengetahuan siswa. Strategi guru dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok yaitu dengan misal ulangan, kejujuran apabila kerja kelompok, mengecek kesamaan jawaban dengan kelompok lain bila sama akan dikembalikan. Lain halnya dengan S, dengan selalu memberikan motivasi pada siswa karena pasti bisa diselesaikan dengan teliti dan usaha. Cara guru

untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi yaitu dengan tugas-tugas, membawa bahan praktikum, secara kelompok untuk melihat kerjasama. Hal ini senada dengan guru kelas sebelas yaitu dengan belajar kelompok agar menciptakan rasa kerjasama dan kemandirian.

Sikap kepemimpinan, dapat dilihat pada strategi guru dalam menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa selain itu memberikan tema yang membutuhkan kerjasama antar anggota contoh buat makalah penelitian. Guru mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan pada awal jam pelajaran. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama agar tidak hanya mendengarkan.

Sikap berani beresiko, dapat dilihat pada guru yang menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan selalu mencoba jangan takut gagal selain itu menceritakan sejarah orang-orang sukses yang tidak kenal menyerah. Strategi guru dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek dengan membawa, mengamati. Walau tergantung pemanfaatan terbatas pada setiap bab. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan dengan mengulang kembali terkadang ada yang cuek saja. Dalam tugas individu yang diberikan guru untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan tugas, kalau terlambat mengumpulkan nilai saya akan dikurangi dan soal yang memerlukan analisis siswa.

Sikap berorientasi pada tindakan, dengan memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa contoh catatan sampe akhir semester dan akan selalu dinilai. Hal ini karena terhalang libur atau saya tidak bisa mengajar. Cara guru menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktek di sekolah, belum bisa

karena terbatas pada waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi. Menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan, dilakukan tetapi kurang berpengaruh pada siswa. Cara guru meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dengan menilai hasil dan minimal sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal) dan dihubungkan permasalahan yang sering muncul di lingkungan.

Observasi: sikap kreatif yang tampak pada siswa adalah kelancaran dalam mengemukakan gagasan sebagai contoh materi apa saja yang masih diingat ketika guru bertanya pada siswa. Dalam pemecahan soal yang diberikan guru siswa aktif membaca dari buku paket atau dari internet. Siswa tergolong ulet dalam mencari tugas, hal ini dapat dilihat dengan mengunjungi kebun binatang dan peternakan saat guru memberikan tugas observasi mengenai hewan. Perilaku mandiri, dapat dilihat dari sikap inisiatif siswa saat pelajaran dimulai dengan menyiapkan buku dan tugas yang dibutuhkan selain itu siswa membawa laptop untuk disalurkan pada LCD yang akan digunakan guru ketika kegiatan belajar mengajar. Hal ini dapat terlihat siswa dapat mencukupi kebutuhan untuk memperlancar kegiatan belajar. Sebagian besar siswa juga bertanggung jawab atas tugas yang diberikan guru tepat waktu. Sedangkan sikap kepemimpinan, dilihat dari sikap jujur siswa saat ulangan dan kemampuan bekerjasama yang baik saat kegiatan kelompok dengan pembagian tugas yang baik. Sikap berani mengambil resiko, tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat orang lain serta mempertahankan pendapat yang dimiliki. Sikap berorientasi pada tindakan terlihat pada kerja keras siswa mencari tanaman yang sulit didapat dan berinisiatif mencari tanaman sejenis apabila tidak ditemukan yang diperlukan.

- b. Bagaimana jiwa kewirausahaan peserta didik (kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko dan berorientasi pada tindakan) pada ekstrakurikuler karya ilmiah remaja?**

Wawancara: Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep Kelompok Ilmiah Remaja (KIR), masih belum nampak, karena masih bertanya terus masalah yang menarik itu seperti apa contoh dalam pemilihan tema. Sedangkan strategi pembimbing untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) dengan memberikan contoh hasil karya yang pernah juara. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan mendekat dulu ke guru lalu bertanya dengan sopan. Sikap mandiri, dapat dilihat dari siswa memanfaatkan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum walau ada beberapa bahan dari luar lingkungan sekolah tapi tetap tentang lingkungan, karena keterbatasan jenis tanaman. Strategi pembimbing dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam kegiatan ini adalah pemberian motivasi dan semangat pada siswa. Cara pembimbing untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja yaitu dengan motivasi bahwa kalau kita ada kemauan pasti ada jalan.

Sikap kepemimpinan, strategi pembimbing untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa yaitu dengan pembagian tugas untuk para siswa. Pembimbing mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama dengan sistem kelompok anggota 3-4 orang.

Sikap berani beresiko, pembimbing menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan mencoba terus, jangan berhenti serta jangan takut dengan gagal. Strategi pembimbing dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktik melalui memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan di sekitar kita. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan. Dalam tugas

individu yang diberikan untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan cara menyerahkan proses dan hasil ke siswa.

Berorientasi pada tindakan, pembimbing memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa dengan mencoba dulu sendiri di rumah selain itu dengan praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai. Pembimbing menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktek di sekolah dengan pemanfaatan lingkungan untuk pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin. Pembimbing menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan dengan memberikan tugas apalagi kalau menang lomba akan mendapat uang pembinaan dari sekolah dan produknya bisa diperbanyak dan dijual di kantin atau koperasi. Cara meningkatkan produktifitas dalam Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan giat latihan dan eksperimen.

Observasi: Saat observasi, sikap kreatif siswa dapat dilihat dari ide dalam membuat ice cream ubi, untuk meningkatkan daya guna dari bahan tersebut. Mereka belum memiliki ide sendiri harus dengan bantuan pembimbing. Dalam sikap kepemimpinan siswa sangat baik, terlihat pada sikap koordinatif. Namun kedisiplinan siswa minim, karena jarang siswa yang datang dalam ekstrakurikuler ini. Kegiatan yang dilakukan sebatas mencari ide dalam membuat proposal. berorientasi pada tindakan dapat dilihat dari siswa gigih mencari bahan yang dibutuhkan saat kegiatan berlangsung. Berani beresiko, dengan gigih selalu mencoba ketika gagal.

Rangkuman Data Hasil Penelitian
Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk
Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan
di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

| No | Pertanyaan Penelitian | Jawaban |
|-----------|--|---|
| 1. | <p>Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan</p> <p>a. Bagaimana pembelajaran berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Banguntapan?</p> <p>b. Apa panduan guru dalam mengajar?</p> <p>c. Menurut Bapak/Ibu, strategi apa yang digunakan dalam mengajar mata pelajaran biologi untuk memahamkan siswa?</p> <p>d. Apakah dalam mengajar,</p> | <p>Kegiatan belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan menggunakan KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan sejak tahun 2012. Dokumen yang digunakan adalah silabus dan RPP. Penerapan kurikulum disesuaikan pada mata pelajaran dan bab yang dapat diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan.</p> <p>Kurikulum integrasi lingkungan menggunakan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) kegiatan belajar di lingkungan sekolah, kelas, rumah, laboratorium.</p> <p>Menggunakan pendekatan tanya jawab, metode ceramah juga diskusi, presentasi dalam kegiatan belajar mengajar serta memberikan contoh yang ada di lingkungan dan yang dialami siswa secara langsung.</p> <p>Sudah sesuai mengikuti alurnya serta</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>Bapak/Ibu sudah sesuai dengan materi yang telah direncanakan dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)?</p> | <p>mengikuti jenjang siswa serta kurikulum yang digunakan.</p> |
| 2. | <p>Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)</p> <p>a. Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu dan praktikkum dalam kegiatan belajar biologi?</p> | <p>Dalam kegiatan implementasi pembelajaran berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Yogyakarta terkait konsep yang diselenggarakan di kelas, siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan hal ini karena siswa memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Guru memanfaatkan lingkungan sekolah dan rumah dalam kegiatan belajar pada bab keanekaragaman hayati dan ekosistem. Guru memberikan peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami dengan mengacungkan jari terlebih dahulu. Dalam pemanfaatan lingkungan untuk kegiatan belajar siswa menggunakan tanaman seperti mangga, anggrek, lidah buaya, dan suplir untuk kegiatan klasifikasi. Siswa dapat mencari tanaman tersebut di lingkungan sekolah</p> |

seperti halaman sekolah, warung hidup dan lingkungan rumah. Guru memberikan tugas secara kelompok pada siswa untuk menelaah kasus tentang lingkungan dalam laporan bentuk makalah sebagai contoh tentang pencemaran lingkungan. Di lingkungan sekitar sekolah untuk memperindah dan menyegarkan dimanfaatkan siswa untuk membudidayakan tanaman seperti sabut kelapa untuk dijadikan pot pada anggrek, selain itu botol plastik sebagai wadah bibit tanaman. Dalam kegiatan evaluasi, guru memberikan umpan balik pada setiap tugas. Pada evaluasi, apabila tidak memenuhi nilai ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 (tujuh puluh lima), guru melakukan remidi pada siswa. Untuk pengayaan, guru member tugas kepada siswa untuk merangkum materi pada bab berikutnya dalam bentuk makalah selanjutnya dipresentasikan. Pada aspek keterampilan, siswa dapat menggolongkan jenis tanaman di lingkungan sekolah, selain itu siswa dapat membedakan sampah yaitu organic, non organic dan kaca. Karena keterbatasan waktu, praktik siswa terbatas pada kegiatan klasifikasi dan manfaat tanaman belum untuk diolah atau dimanfaatkan lebih lanjut. Untuk

- b. Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu dan praktikkum dalam kegiatan karya ilmiah remaja?**

kegiatan tersebut, ada pada ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di SMA Negeri 2 Banguntapan. Siswa lebih sering ke lingkungan langsung dalam kegiatan praktik. Setelah praktik, siswa wajib membuat laporan dalam bentuk makalah, diketik rapi pada format yang telah ditentukan oleh guru. Namun, untuk mengumpulkan tugas tidak semua siswa tepat waktu. Kebijakan yang diambil guru adalah mengurangi nilai apabila terlambat mengumpulkan tugas. Siswa membaca referensi buku di hall sekolah. Kegiatan membaca berasal dari buku perpustakaan, milik siswa dan internet. Pada kegiatan ini mencari ide dalam membuat proposal penelitian. Namun siswa lebih sering berdiskusi dengan guru pembimbing. Peran pembimbing dalam kegiatan ini adalah membantu siswa untuk memilih tema dan permasalahan yang dapat dipecahkan bersama. Selain itu, pembimbing membekali siswa tentang cara menulis karya ilmiah agar sistematika, tata tulis dan pembahasan menjadi baik. Hal ini rutin dilakukan pada Senin pukul 14.00 hingga pukul 15.00. manfaat siswa dengan membaca terlebih dahulu member keuntungan pada siswa terkait permasalahan

lingkungan untuk mencoba memecahkan bersama-sama. Proposal yang sudah selesai dikoreksi pembimbing terlebih dahulu. Masukan terhadap proposal juga sangat diperhatikan siswa. Inovasi siswa terkait masalah lingkungan yang sudah di lakukan adalah memanfaatkan botol bekas dan daun kering. Kegiatan siswa setelah membuat proposal adalah praktik, pembimbing hanya mengarahkan, tidak memantau secara langsung.

Pada aspek keterampilan, siswa memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama cari yang mudah bahan dan prosesnya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa. Siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah contohnya daun kering, ketela, air. Cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah yaitu dipilah berdasarkan bahan dan jenis. Cara pembimbing agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain yaitu dengan memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan

| | | |
|----|--|--|
| | | <p>lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja adalah ice cream, pupuk kompos, bahan kerajinan, lukisan. Hasil penelitian siswa disosialisasikan di sekolah melalui omongan mulut ke mulut siswa dan guru serta upacara sekolah. Dalam menyajikan hasil penelitian berupa makalah dan produk. Kegiatan yang dilakukan saat ini adalah mencari ide dan membuat proposal kegiatan yang lain adalah membuat ice cream ubi. Hambatan dalam kegiatan ini adalah kurang rutinnya dalam kegiatan ekstrakurikuler ini, sehingga sedikit hasil karya yang telah dihasilkan.</p> |
| 3. | <p>Jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)</p> <p>a. Bagaimana jiwa kewirausahaan peserta didik (kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko dan berorientasi pada tindakan) pada biologi?</p> | <p>Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep atau praktik biologi terlihat pada kegiatan klasifikasi, secara berkelompok dengan pembagian tugas. Strategi guru untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi</p> |

adalah memberi tugas dan mengamati untuk lingkungan sekolah contohnya materi tumbuhan lumut, membawa dari sekolah atau rumah, diamati di sekolah. Selain itu memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan mengacungkan jari terlebih dahulu.

Sikap mandiri, dapat dilihat pada pemanfaatan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikkum, tanaman di warung hidup juga sebagai bahan praktik dan pengetahuan siswa. Strategi guru dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok yaitu dengan misal ulangan, kejujuran apabila kerja kelompok, mengecek kesamaan jawaban dengan kelompok lain bila sama akan dikembalikan. Selain itu dengan selalu memberikan motivasi pada siswa karena pasti bisa diselesaikan dengan teliti dan usaha. Cara guru untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi yaitu dengan tugas-tugas, membawa bahan praktikum, secara kelompok untuk melihat

kerjasama. Dapat dilihat dari sikap inisiatif siswa saat pelajaran dimulai dengan menyiapkan buku dan tugas yang dibutuhkan selain itu siswa membawa laptop untuk disalurkan pada LCD yang akan digunakan guru ketika kegiatan belajar mengajar.

Sikap kepemimpinan, dapat dilihat pada strategi guru dalam menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa selain itu memberikan tema yang membutuhkan kerjasama antar anggota contoh buat makalah penelitian. Guru mempersensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan pada awal jam pelajaran. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama agar tidak hanya mendengarkan.

Sikap berani beresiko, dapat dilihat pada guru yang menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan selalu mencoba jangan takut gagal selain itu menceritakan sejarah orang-orang sukses yang tidak kenal menyerah. Strategi guru dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek dengan membawa, mengamati. Siswa memiliki

| | |
|--|---|
| | <p>alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan dengan mengulang kembali terkadang ada yang cuek saja. Dalam tugas individu yang diberikan guru untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan tugas, kalau terlambat mengumpulkan nilai saya akan dikurangi dan soal yang memerlukan analisis siswa.</p> <p>Sikap berorientasi pada tindakan, dengan memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa contoh catatan sampe akhir semester dan akan selalu dinilai. Cara guru menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktek di sekolah, belum bisa karena terbatas pada waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi. Menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan, dilakukan tetapi kurang berpengaruh pada siswa. Cara guru meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dengan menilai hasil dan minimal sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal) dan dihubungkan permasalahan yang sering muncul di lingkungan.</p> <p>Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep jiwa Kelompok Ilmiah Remaja (KIR), masih</p> |
| | |

kewirausahaan peserta didik (kreatif, mandiri, kepemimpinan, berani beresiko dan berorientasi pada tindakan) pada ekstrakurikuler karya ilmiah remaja?

belum nampak, karena masih bertanya terus masalah yang menarik itu seperti apa contoh dalam pemilihan tema. Sikap kreatif siswa dapat dilihat dari ide dalam membuat ice cream ubi, untuk meningkatkan daya guna dari bahan tersebut. Sedangkan strategi pembimbing untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dengan memberikan contoh hasil karya yang pernah juara. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan mendekat dulu ke guru lalu bertanya dengan sopan. Kegiatan yang dilakukan sebatas mencari ide dalam membuat proposal.

Sikap mandiri, dapat dilihat dari siswa memanfaatkan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum walau ada beberapa bahan dari luar lingkungan sekolah tapi tetap tentang lingkungan, karena keterbatasan jenis tanaman. Strategi pembimbing dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam kegiatan ini adalah pemberian motivasi dan semangat pada siswa. Cara pembimbing untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama yaitu dengan motivasi bahwa kalau kita ada kemauan pasti ada jalan.

Sikap kepemimpinan, strategi pembimbing untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa yaitu dengan pembagian tugas untuk para siswa. Pembimbing mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan. Namun kedisiplinan siswa minim, karena jarang siswa yang datang dalam ekstrakurikuler ini. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama dengan sistem kelompok anggota 3-4 orang.

Sikap berani beresiko, pembimbing menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan mencoba terus, jangan berhenti serta jangan takut dengan gagal. Strategi pembimbing dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek melalui memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan di sekitar kita. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan. Dalam tugas individu yang diberikan untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan cara menyerahkan proses dan hasil ke siswa.

Berorientasi pada tindakan, pembimbing memberi tugas mandiri yang

| | |
|--|--|
| | <p>berkelanjutan untuk para siswa dengan mencoba dulu sendiri di rumah selain itu dengan praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai. Pembimbing menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktek di sekolah dengan pemanfaatan lingkungan untuk pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin. Cara meningkatkan produktifitas dalam Karya Ilmiah Remaja (KIR) dengan giat latihan dan eksperimen.</p> |
|--|--|

Display Data
Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk
Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan
di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banguntapan

A. Pengelolaan kurikulum berbasis lingkungan

Kegiatan belajar di SMA Negeri 2 Banguntapan menggunakan KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) yang diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan sejak tahun 2012. Dokumen yang digunakan adalah silabus dan RPP. Penerapan kurikulum disesuaikan pada mata pelajaran dan bab yang dapat diintegrasikan dengan pendidikan lingkungan. Kegiatan belajar di lingkungan sekolah, kelas, rumah, laboratorium. Kegiatan Belajar Mengajar menggunakan pendekatan tanya jawab, metode ceramah juga diskusi, presentasi dalam kegiatan belajar mengajar serta memberikan contoh yang ada di lingkungan dan yang dialami siswa secara langsung.

B. Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)

1. Biologi

Dalam kegiatan implementasi pembelajaran berbasis lingkungan di SMA Negeri 2 Yogyakarta terkait konsep yang diselenggarakan di kelas, siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan hal ini karena siswa memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Guru memanfaatkan lingkungan sekolah dan rumah dalam kegiatan belajar. Selain itu, memberikan peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami dengan mengacungkan jari terlebih dahulu. Selanjutnya guru memberikan penjelasan kembali dengan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa agar siswa lebih mengerti. Dalam pemanfaatan lingkungan untuk kegiatan belajar siswa menggunakan tanaman seperti mangga, anggrek, lidah buaya, dan suplir untuk kegiatan klasifikasi. Siswa dapat mencari tanaman tersebut di lingkungan sekolah seperti halaman sekolah, warung hidup dan lingkungan rumah. Pemanfaatan limbah tidak dilakukan karena belum sesuai dengan bab yang ada dalam pelajaran biologi kelas sepuluh dan

sebelas. Guru memberikan tugas secara kelompok pada siswa untuk menelaah kasus tentang lingkungan dalam laporan bentuk makalah sebagai contoh tentang pencemaran lingkungan. Di lingkungan sekitar sekolah untuk memperindah dan menyegarkan dimanfaatkan siswa untuk membudidayakan tanaman seperti sabut kelapa untuk dijadikan pot pada anggrek, selain itu botol plastik sebagai wadah bibit tanaman. Dalam kegiatan evaluasi, guru memberikan umpan balik pada setiap tugas dan apabila tidak memenuhi nilai ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 (tujuh puluh lima), guru melakukan remidi pada siswa. Untuk pengayaan, guru member tugas kepada siswa untuk merangkum materi pada bab berikutnya dalam bentuk makalah selanjutnya dipresentasikan.

Pada aspek keterampilan, siswa dapat menggolongkan jenis tanaman di lingkungan sekolah, selain itu siswa dapat membedakan sampah yaitu organic, non organic dan kaca. Karena keterbatasan waktu, praktik siswa terbatas pada kegiatan klasifikasi dan manfaat tanaman belum untuk diolah atau dimanfaatkan lebih lanjut. Untuk kegiatan tersebut, ada pada ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di SMA Negeri 2 Banguntapan. Laboratorium jarang digunakan dalam kegiatan praktik, siswa lebih sering ke lingkungan langsung dalam kegiatan praktik. Setelah praktik, siswa wajib membuat laporan dalam bentuk makalah, diketik rapi pada format yang telah ditentukan oleh guru. Namun, untuk mengumpulkan tugas tidak semua siswa tepat waktu. Kebijakan yang diambil guru adalah mengurangi nilai apabila terlambat mengumpulkan tugas.

2. Karya Ilmiah Remaja (KIR)

Siswa membaca referensi buku di hall sekolah, buku berasal dari perpustakaan, milik siswa dan internet. Siswa sedang mencari ide dalam membuat proposal penelitian. Namun siswa lebih sering berdiskusi dengan guru pembimbing. Peran pembimbing dalam kegiatan ini adalah membantu siswa untuk memilih tema dan permasalahan yang dapat dipecahkan bersama. Selain itu, pembimbing membekali siswa tentang cara menulis karya ilmiah agar sistematika, tata tulis dan pembahasan menjadi baik. Hal ini rutin dilakukan pada Senin pukul 14.00 hingga pukul 15.00. Manfaat siswa dengan membaca terlebih dahulu

memberi keuntungan pada siswa terkait permasalahan lingkungan untuk mencoba memecahkan bersama-sama. Proposal yang sudah selesai dikoreksi pembimbing terlebih dahulu. Masukan terhadap proposal juga sangat diperhatikan siswa. Inovasi siswa terkait masalah lingkungan yang sudah di lakukan adalah memanfaatkan botol bekas dan daun kering. Kegiatan siswa setelah membuat proposal adalah praktik, pembimbing hanya mengarahkan, tidak memantau secara langsung.

Pada aspek keterampilan, siswa memilah berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Jadi, pertama cari yang mudah bahan dan prosesnya dulu, tergantung pengetahuan dan minat siswa. Siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah contohnya daun kering, ketela, air. Pembimbing memberikan contoh judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian. Cara siswa memilah bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah yaitu dipilah berdasarkan bahan dan jenis. Cara pembimbing agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain yaitu dengan memberikan motivasi untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi orang lain. Produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja adalah ice cream, pupuk kompos, bahan kerajinan, lukisan. Hasil penelitian siswa disosialisasikan di sekolah melalui omongan mulut ke mulut siswa dan guru serta upacara sekolah. Dalam menyajikan hasil penelitian berupa makalah dan produk. Kegiatan yang dilakukan saat ini adalah mencari ide dan membuat proposal kegiatan yang lain adalah membuat ice cream ubi. Hambatan dalam kegiatan ini adalah kurang rutinnya dalam kegiatan ekstrakurikuler ini, sehingga sedikit hasil karya yang telah dihasilkan.

C. Jiwa kewirausahaan peserta didik dalam pemanfaatan lingkungan (biologi dan ekstrakurikuler karya ilmiah remaja)

1. Biologi

Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep atau praktik biologi terlihat pada kegiatan klasifikasi, secara berkelompok dengan pembagian tugas. Strategi guru untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi adalah memberi tugas dan mengamati untuk lingkungan sekolah contohnya materi tumbuhan lumut, membawa dari sekolah atau rumah, diamati di sekolah dan memberikan contoh masalah di lingkungan sekolah dan bagaimana pemecahannya. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan mengacungkan jari terlebih dahulu.

Sikap mandiri, dapat dilihat pada pemanfaatan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum, tanaman di warung hidup juga sebagai bahan praktik dan pengetahuan siswa. Strategi guru dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok yaitu dengan misal ulangan, kejujuran. Selain itu dengan selalu memberikan motivasi pada siswa karena pasti bisa diselesaikan dengan teliti dan usaha. Cara guru untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi yaitu dengan tugas, membawa bahan praktikum, secara kelompok untuk melihat kerjasama. Siswa memiliki sikap inisiatif siswa saat pelajaran dimulai dengan menyiapkan buku dan tugas yang dibutuhkan selain itu siswa membawa laptop untuk disalurkan pada LCD yang akan digunakan guru ketika kegiatan belajar mengajar.

Sikap kepemimpinan, dapat dilihat pada strategi guru dalam menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa selain itu memberikan tema yang membutuhkan kerjasama antar anggota contoh buat makalah penelitian. Guru mempersensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan pada awal jam pelajaran. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama agar tidak hanya mendengarkan.

Sikap berani beresiko, dilihat pada guru yang menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan selalu mencoba jangan takut gagal Selain itu menceritakan sejarah orang-orang sukses yang tidak kenal menyerah. Strategi guru dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktek dengan membawa, mengamati. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan dengan mengulang kembali terkadang ada yang cuek saja. Guru untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan tugas, kalau terlambat mengumpulkan nilai akan dikurangi dan pemberian soal yang memerlukan analisis siswa.

Sikap berorientasi pada tindakan, dengan memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa sebagai contoh catatan sampe akhir semester dan akan selalu dinilai. Hal ini karena terhalang libur atau saya tidak bisa mengajar. Cara guru menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktek di sekolah, belum bisa karena terbatas pada waktu dan kesadaran siswa, belum ada koordinasi. Menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan, dilakukan tetapi kurang berpengaruh pada siswa. Cara guru meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dengan menilai hasil dan minimal sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal) dan dihubungkan permasalahan yang sering muncul di lingkungan.

2. Karya Ilmiah Remaja

Sikap kreatif siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep Karya Ilmiah Remaja (KIR), sudah baik namun masih bertanya terus masalah yang menarik itu seperti apa contoh dalam pemilihan tema. Sikap kreatif siswa dapat dilihat dari ide dalam membuat ice cream ubi, untuk meningkatkan daya guna dari bahan tersebut. Sedangkan strategi pembimbing untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dengan memberikan contoh hasil karya yang pernah juara. Siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki dengan

mendekat dulu ke guru lalu bertanya dengan sopan. Kegiatan yang dilakukan sebatas mencari ide dalam membuat proposal.

Sikap mandiri, dapat dilihat dari siswa memanfaatkan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum walau ada beberapa bahan dari luar lingkungan sekolah tapi tetap tentang lingkungan, karena keterbatasan jenis tanaman. Strategi pembimbing dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam kegiatan ini adalah pemberian motivasi dan semangat pada siswa. Cara pembimbing untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama yaitu dengan motivasi bahwa kalau kita ada kemauan pasti ada jalan.

Sikap kepemimpinan, strategi pembimbing untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa yaitu dengan pembagian tugas untuk para siswa. Pembimbing mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan. Namun kedisiplinan siswa minim, karena jarang siswa yang datang dalam ekstrakurikuler ini. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama dengan sistem kelompok anggota 3-4 orang.

Sikap berani beresiko, pembimbing menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen dengan mencoba terus, jangan berhenti serta jangan takut dengan gagal. Strategi pembimbing dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktik melalui memberikan pengetahuan dan masalah lingkungan di sekitar kita. Siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan. Dalam tugas individu yang diberikan untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa dengan cara menyerahkan proses dan hasil ke siswa.

Berorientasi pada tindakan, pembimbing memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa dengan mencoba dulu sendiri di rumah selain itu dengan praktik mandiri agar hasilnya cepat selesai. Pembimbing menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktik di sekolah dengan pemanfaatan lingkungan untuk pembuatan produk bisa dijual yang bermanfaat ekonomis melalui koperasi siswa atau kantin.

LAMPIRAN 2. PEDOMAN WAWANCARA, OBSERVASI, DOKUMENTASI

PEDOMAN WAWANCARA GURU BIOLOGI DAN KARYA ILMIAH REMAJA

A. Pemahaman

BIOLOGI

1. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana implementasi pembelajaran berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Banguntapan? Apakah ada kesulitan atau hambatan? **Jika ya**, apa alasannya?
2. Apakah Bapak/Ibu mempunyai panduan mengajar mata pelajaran biologi? **Jika ada**, apa isinya?
3. Apa saja referensi yang digunakan Bapak/Ibu dalam mengajar mata pelajaran biologi?
4. Menurut Bapak/Ibu, strategi apa yang digunakan dalam mengajar mata pelajaran biologi untuk memahamkan siswa?
5. Apakah dalam mengajar, Bapak/Ibu sudah sesuai dengan materi yang telah direncanakan dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)?
6. Apakah siswa dapat menjelaskan kembali materi biologi berwawasan lingkungan dari penjelasan Bapak/Ibu ?
7. Apakah Bapak/Ibu memberi peluang kepada siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dialami?
8. Menurut Bapak/Ibu, Apakah siswa dapat menerapkan konsep biologi dalam praktikkum?
9. Apakah siswa dapat mendemonstrasikan bahan limbah dalam pelajaran biologi?
10. Apakah Bapak/Ibu memberikan tugas kepada siswa untuk menelaah kasus-kasus penggunaan limbah biologi untuk didiskusikan?
11. Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa dapat memunculkan kreatifitas dalam memanfaatkan bahan limbah biologi seperti botol plastik dan tanaman sekitar sekolah?

12. Apakah Bapak/Ibu memberikan umpan balik setiap tugas yang diberikan kepada siswa?
13. Apakah Bapak/Ibu memberikan remidi pada evaluasi sumatif dan formatif?
Apakah ada kesulitan atau hambatan? **Jika ya**, apa alasannya?
14. Apakah Bapak/Ibu melakukan pengayaan kepada siswa?
15. Apakah Bapak/Ibu memberi pendampingan siswa yang menghadapi masalah dalam belajar biologi?

KARYA ILMIAH REMAJA

16. Apakah siswa selalu membaca referensi buku di perpustakaan sekolah?
17. Apakah Bapak/Ibu mengarahkan permasalahan-permasalahan tentang Kelompok Ilmiah Remaja pada siswa?
18. Apakah Bapak/Ibu membekali tentang cara menulis karya ilmiah yang baik?
19. Apakah Bapak/Ibu memberikan bimbingan menyusun karya ilmiah kepada siswa secara teratur?
20. Apakah dengan membaca referensi, dapat menambah wawasan siswa terkait permasalahan lingkungan dan teknologi untuk dijadikan praktik pada Kelompok Ilmiah Remaja ini?
21. Apakah siswa dapat membuat inovasi terkait permasalahan lingkungan dengan pemanfaatan sampah (botol bekas dan daun kering) pada kegiatan Kelompok Ilmiah Remaja ini?
22. Apakah Bapak/Ibu memantau pelaksanaan penelitian di lapangan?
Jika ada, tentang apa dan kapan?
23. Apakah Bapak/Ibu ikut mengoreksi proposal penelitian?
24. Apakah Bapak/Ibu menganalisis data proposal penelitian?

B. Keterampilan

BIOLOGI

25. Apakah siswa dapat menggolongkan bahan limbah dan lingkungan untuk praktikum biologi?

26. Bagaimana keterampilan siswa dalam mengolah atau menganalisis bahan limbah biologi pada praktikum?
27. Apakah siswa dapat menggunakan alat laboratorium dengan benar sehingga keselamatan siswa terjaga?
28. Apakah siswa dapat memanfaatkan limbah dan tanaman dengan baik pada saat praktikum?
29. Apakah Bapak/Ibu mewajibkan siswa membuat laporan praktikum?
30. Apakah Bapak/Ibu menguji laporan praktikum siswa?

KARYA ILMIAH REMAJA

31. Bagaimana cara siswa untuk memilih berbagai tema permasalahan yang inovatif dan menarik dalam kegiatan ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja ?
32. Apakah siswa dapat memanfaatkan masalah lingkungan dan limbah sebagai bahan penulisan karya ilmiah?
33. Apakah Bapak/Ibu memberikan judul sesuai dengan tema lingkungan dan limbah sebagai bahan penelitian?
34. Bagaimana siswa membuat judul sesuai dengan tema masalah lingkungan dan limbah?
35. Bagaimana cara siswa memilih bahan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah?
36. Apakah ada kriteria khusus dalam pemilihan bahan lingkungan dan limbah?
37. Bagaimana cara Bapak agar siswa dapat mengeksplorasikan kreatifitas agar diperoleh hasil yang bermanfaat untuk orang lain?
38. Apa saja produk yang telah dihasilkan dari pemanfaatan lingkungan dan limbah pada ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja?
Apakah ada kesulitan atau hambatan? **Jika ada**, apa alasannya?
39. Apakah hasil penelitian siswa disosialisasikan di sekolah?
40. Bagaimana siswa dalam menyajikan hasil penelitian tersebut?

C. Sikap Kewirausahaan Siswa

Kreatif

41. Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa kreatif dalam memecahkan sebuah masalah atau soal baik konsep Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) atau praktik biologi?
42. Bagaimana strategi Bapak/Ibu untuk menumbuhkan sikap inovatif dalam pemanfaatan limbah dan lingkungan dalam bahan praktik biologi dan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR)?
43. Menurut Bapak/Ibu, apakah siswa memiliki sikap yang baik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang dimiliki?

Mandiri

44. Apakah siswa memanfaatkan fasilitas (kelas dan lingkungan) dengan baik pada kegiatan praktikum?
45. Bagaimana strategi Bapak/Ibu dalam menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan tugas individu atau kelompok?
46. Bagaimana cara Bapak/Ibu untuk menanamkan sikap mandiri dan kerjasama dalam pembelajaran biologi dan ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja?

Kepemimpinan

47. Bagaimana strategi Bapak/Ibu, untuk menanamkan sikap koordinatif dalam kegiatan kelompok siswa?
48. Apakah Bapak/Ibu mempresensi siswa untuk menanamkan nilai kedisiplinan?
49. Apakah Bapak/Ibu guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam rangka menanamkan kerjasama?

Berani Beresiko

50. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam kegiatan eksperimen?
51. Bagaimana strategi Bapak/Ibu, dalam mengembangkan potensi siswa dalam pemanfaatan lingkungan dan limbah sebagai media praktik?

52. Apakah siswa memiliki alternatif tindakan apabila mengalami kesalahan atau kegagalan?
53. Dalam tugas individu yang diberikan Bapak/Ibu untuk menanamkan sikap kerja keras dan tanggung jawab pada siswa?

Berorientasi pada tindakan

54. Apakah Bapak/Ibu memberi tugas mandiri yang berkelanjutan untuk para siswa?
55. Bagaimana cara Bapak/Ibu menumbuhkan sikap kewirausahaan melalui kegiatan praktik di sekolah?
56. Apakah Bapak/Ibu menumbuhkan atau menanamkan sikap kewirausahaan dengan memberikan tugas atau percobaan-percobaan?
57. Bagaimana cara Bapak/Ibu meningkatkan produktifitas dalam praktik biologi dan Karya Ilmiah Remaja (KIR)?

PEDOMAN DOKUMENTASI

| No. | Data yang dibutuhkan | Ada | Tidak | Keterangan |
|------------|---|------------|--------------|-------------------|
| 1. | Print out silabus mata pelajaran biologi kelas X (sepuluh) dan XI (sebelas) | | | |
| 2. | Lembar soal dan jawaban analisis siswa | | | |
| 3. | Hasil nilai evaluasi siswa | | | |
| 4. | Kegiatan membaca referensi di perpustakaan | | | |
| 5. | Proposal Karya Ilmiah | | | |
| 6. | Daftar hadir ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) | | | |
| 7. | Piagam penghargaan Karya Ilmiah | | | |
| 8. | Bahan pemanfaatan lingkungan dan limbah biologi | | | |
| 9. | Praktikkum biologi | | | |
| 10. | Laporan prakktikum siswa | | | |
| 11. | Eksperimen Karya Ilmiah Remaja (KIR) | | | |
| 12. | Produk Karya Ilmiah | | | |

PEDOMAN OBSERVASI

| Komponen | Aspek yang Diamati | Ya | Tidak | Ket. |
|---|--|-----------|--------------|-------------|
| <u>Pemahaman</u> | | | | |
| a.Biologi b.Karya Ilmiah Remaja | 1.Pembelajaran di dalam kelas 2.Penyusunan proposal karya ilmiah | | | |
| <u>Keterampilan</u> | | | | |
| a.Biologi b.Karya Ilmiah Remaja | 3.Pengamatan praktikum 4.Pengamatan praktikum pemanfaatan lingkungan dan limbah | | | |
| <u>SikapKewirausahaan</u> | | | | |
| a.Kreatif b.Mandiri c.Kepemimpinan d.Berani Beresiko e.Berorientasi pada tindakan | 5.Mengamati pembuatan produk dari bahan mentah-setengah jadi-jadi 6.Mengamati pengemasan produk 7.Mengamati kegiatan pemasaran | | | |

LAMPIRAN 3. FOTO KEGIATAN SISWA



Gambar 1. Warung Hidup



Gambar 2. Lidah buaya



Gambar 3. Pohon Mangga



Gambar 4. Pengamatan Suplir



Gambar 5. Diskusi Kelompok



Gambar 6. Pemilahan bahan praktik



Gambar 7. Piala Karya Ilmiah Remaja



Gambar 8. Piagam Penghargaan

LAPORAN KLASIFIKASI ANGGREK



OLEH :

Adisty Putri H

Ainun Nisa N.M

M.Faiz H

Siti Aminah

X IPS 1

**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2
BANGUNTAPAN**

2015



Orchidaceae

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Asparagales

Famili : Orchidaceae

Genus : Aerides

LAMPIRAN 4. SILABUS

S I L A B U S

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas / Program : X / Umum
 Semester / Tahun Pelajaran : II / 2014 - 2015
 Alokasi waktu : 32 x 45 menit
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Pernilaian | | Alokasi Waktu | Sumber/Bahan/Alat |
|---|--|--|---|--|---|--|------------------------------|--|
| | | | | | Jenis | Bentuk | | |
| 3.1 Mendeskripsi sikan konsep keanekaragaman gen, jenis | * Keanekaragaman gen. Gen mengekspresikan berbagai variasi dari satu jenis makhluk hidup seperti tampilan pada bunga melati merah dan melati | - Mendeskripsiakan keanekaragaman tingkat genetik, spesies dan ekosistem melalui | Komunikatif peduli lingkungan, religius, jujur, kreatif, rasa ingin tahu. | - Mengidentifikasi keanekaragaman gen dan jenis makhluk hidup.** - Merumusk | - Tugas individu. - Ulangan harian. - Ulangan tengah semester. - Ulangan semester. | - Produk. - Pengamatan sikap. - Pilihan ganda. - Uraian | 2 x 45 menit 1 x 45 menit | Sumber : Buku yang relevan, modul, lingkungan sekolah, lingkungan rumah, perpustakaan, |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|--|--|
| dan ekosistem melalui kegiatan pengamatan. | putih, ukuran daun, tinggi pohon dll. * Keanekaragaman jenis. Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman pada spesies yang berbeda. Keanekaragaman jenis pada tumbuhan seperti kelapa, pinang, kelapa sawit. Pada hewan misalnya kucing dengan singa serta harimau | <p>diskusi kelas.</p> <p>- Melakukan pengamatan keanekarag aman makhluk hidup di lingkungan sekitarnya dan mengelomp okan sesuai jenisnya masing- masing.</p> <p>- Mengidenti fikasi jenis makhluk hidup di lingkungan sekitar tempat tinggal dan mengelomp okan yang termasuk keanekarag aman gen dan jenis.</p> | | an konsep kesera gaman dan keberagam an.* | | | | internet. Alat : Komputer, laptop, LCD Bahan : LKS, power point, gambar berbagai ekosistem |
|--|--|---|--|---|--|--|--|--|

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Pernilaian | | Alokasi Waktu | Sumber/Baha n/Alat |
|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------|------------|--------|------------------|-----------------------|
| | | | | | Jenis | Bentuk | | |
| | * Keanekaragaman | - Melakukan | | - Membandi | - Tugas | - | 2 x 45 menit | Sumber : |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|
| | | | | | | | 1x 45 menit | |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|

4. Standar Kompetensi : Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Pernilaihan | | Alokasi Waktu | Sumber/Bahan/Alat |
|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | | | Jenis | Bentuk | | |
| 4.1 Mendeskripsi - kan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan. | <ul style="list-style-type: none"> * Komponen ekosistem. Komponen ekosistem terdiri dari unsur biotik dan abiotik. Dalam ekosistem terjadi interaksi antara unsur biotik dan abiotik serta antara biotik dan biotik lainnya (predasi, simbiosis). Hubungan yang dinamis antara unsur-unsur tersebut menyebabkan terjadinya keseimbangan lingkungan. * Aliran energi. Aliran energi merupakan transfer energi dari produsen ke konsumen melalui rantai makanan. * Daur biogeokimia. | <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan di lingkungan sekitar dan mengidentifikasi komponen penyusunnya. - Menganalisis hubungan antara komponen penyusun ekosistem. - Mendiskusikan peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> Peduli lingkungan, komunikatif rasa ingin tahu, gemar membaca | <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis komponen penyusun ekosistem. - Mendeskripsikan hubungan antara komponen biotik dengan abiotik serta biotik dengan biotik. - Menjelaskan mekanisme aliran | <ul style="list-style-type: none"> - Tugas individu. - Tugas kelompok - Ulangan harian. - Ulangan semester. | <ul style="list-style-type: none"> - Produk. - Pengamatan sikap. - Observasi - Pilihan ganda. - Uraian | <ul style="list-style-type: none"> 2 x 45 menit 1 x 45 menit 2 x 45 menit | <p>Sumber : Buku yang relevan, modul, lingkungan sekolah, lingkungan rumah, perpustakaan, internet.</p> <p>Alat : Komputer, laptop, LCD</p> <p>Bahan : LKS, power point, gambar berbagai ekosistem</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|-------------|
| | <p>Daur biogeokimia merupakan aliran unsur mineral dari lingkungan ke makhluk hidup dan kembali ke lingkungan melalui reaksi kimia. Misal: daur karbon, daur oksigen, daur nitrogen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mendiskusikan kemungkinan yang dapat dilakukan berkaitan pemulihan ketidakseimbangan ekosistem. - Melakukan kajian literatur berbagai daur biogeokimia dalam ekosistem. - Diskusi tentang daur biogeokimia dan pentingnya peran mikroorganisme dalam daur tersebut. | <ul style="list-style-type: none"> - energi pada ekosistem. - Menjelaskan daur biogeokimia seperti daur air, karbon, nitrogen, sulfur dan pospor. | | | | 1x 45 menit |
|--|--|---|---|--|--|--|-------------|

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Pernilaian | | Alokasi Waktu | Sumber/Bahan/Alat |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|
| | | | | | Jenis | Bentuk | | |
| 4.2 Menjelaskan * Perusakan lingkungan. Kerusakan | * Perusakan lingkungan. Kerusakan | - Melakukan studi literatur | Peduli lingkungan, gemar | - Menemukan faktor penyebab | - Tugas | - Produk. individu. | 2 x 45 menit | Sumber : Buku yang relevan, |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|---|--|
| <p>keterkaitan antarakegiatan manusia dengan masalah pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.</p> | <p>lingkungan dapat disebabkan oleh faktor alam dan manusia. Manusia berperan penting dalam menjaga kesimbangan lingkungan.</p> <p>* Pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan adalah berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alami sehingga kualitas lingkungan turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan tidak dapat berfungsi sesuai peruntukannya.</p> <p>* Pelestarian lingkungan. Masalah kerusakan lingkungan menjadi perhatian yang serius dari pemerintah karena dampak yang diakibatkannya.</p> | <p>dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan yang terjadi lingkungan sekitar.</p> <p>Mendiskusikan untuk menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan dan mengusulkan alternatif pemecahan masalah.</p> <p>Menjelaskan macam pencemaran lingkungan</p> | <p>membaca, komunikatif, rasa ingin tahu</p> | <p>terjadinya perusakan lingkungan</p> <p>* Mengenali perilaku manusia yang tidak ramah/bertika lingkungan</p> <p>** Menjelaskan dampak suatu bahan polutan terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup.*</p> | <p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulangan harian. - Ulangan semester. | <p>tan sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observasi - Pilihan ganda. - Uraian | <p>1 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> | <p>modul, lingkungan sekolah, lingkungan rumah, perpustakaan, internet.</p> <p>Alat : Komputer, laptop, LCD</p> <p>Bahan : LKS, power point, gambar berbagai bentuk pencemaran lingkungan.</p> |
|--|--|--|--|---|--|--|---|--|

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - makhluk hidup. - Melakukan kajian literatur, menemukan usaha dan perilaku beretika lingkungan | | | | | | ix 45 menit | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Pernilaian | | Alokasi Waktu | Sumber/Bahan/Alat |
|---|---|--|--|---|--|--|---------------|---|
| | | | | | Jenis | Bentuk | | |
| 4.3 Menganalisis jenis-jenis limbah dan daur ulang | <p>Usaha-usaha telah dilakukan antara lain oleh pemerintah dengan mengeluarkan kebijakan peraturan tentang pembangunan berwawasan lingkungan. Masyarakat diharapkan berperan dalam upaya pelestarian lingkungan misalnya membuang sampah pada tempatnya.</p> <p>* Limbah dan Daur Ulang Limbah. Limbah dapat digolongkan menjadi limbah organik dan anorganik. Limbah</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat usulan / rencana perbaikan/pelestarian lingkungan rumah masing-masing melalui tugas mandiri terstruktur. | | <ul style="list-style-type: none"> - Mengenali cara-cara pelestarian lingkungan.** | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Mendata | Komunikatif, rasa ingin tahu, peduli lingkungan, kreatif | <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan jenis-jenis limbah.* - Mengklasifikasi | <ul style="list-style-type: none"> - Tugas individu. - Tugas kelompok - Ulangan semester. | <ul style="list-style-type: none"> - Produk. - Pengamatan sikap. | 2 x 45 menit | <p>Sumber : Buku yang relevan, modul, lingkungan sekolah,</p> |

| | | | | | |
|---------|---|---|--|---|---|
| limbah. | <p>organik merupakan limbah yang berasal dari bagian organikisme. Limbah organik secara alami dapat terurai melalui proses alam. Limbah anorganik relatif sulit dan memerlukan waktu yang lama untuk terurai. Untuk mengurangi meningkatnya jumlah limbah yang terbuang ke dalam lingkungan dapat dilakukan dengan cara daur ulang limbah menjadi bahan yang berguna terutama limbah anorganik.</p> | <p>limbah rumah tangga selama 2 hari dan mengelompokan menjadi limbah organik dan anorganik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan lingkungan sekolah terhadap jenis limbah yang diketemukan. - Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang limbah B3. - Melakukan diskusi tentang jenis-jenis limbah. - Menilai perilaku | <p>ikasikan limbah organik dan anorganik. **</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan jenis limbah B3.* - Mengidentifikasi jenis limbah yang mungkin dapat di daur ulang.* | <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilihan ganda. - Uraian | <p>lingkungan rumah, perpustakaan, internet.</p> <p>Alat : Komputer, laptop, LCD</p> <p>Bahan : LKS, power point, majalah, surat kabar.</p> |
| | | | | | 1x 45 menit |

LAMPIRAN 5. HASIL EVALUASI SISWA

KELAS: X - 1



DAFTAR HADIR SISWA
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

| No | INDUK | NAMA SISWA | L/P | HADIR | PERTEMUAN TANGGAL | | | | | | | | | | JUMLAH | | | |
|----|-------|--------------------------------|-----|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | S | I | A |
| 1 | 3732 | ADHINATA PRATAMA PUTRA | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3738 | AFIFAH INDAH QURANI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3739 | AGEH RIZKI NING SAPUTRI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3746 | ALHALIM NOVA MUHAMAD AMUNULLAH | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3752 | AMELIA WINDY ABIESTA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3770 | BAGAS HASTUNGKORO | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3771 | BAGAS SANYOTO | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3773 | BENY WAHYU NUGROHO | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3774 | BILQIES AMALIA AL-ISNAENI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3782 | DANI SETYO YOANTO | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3788 | DESAK MADE AYU OKTAVIANA | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3794 | DIANMIRA PANGESTI YUANA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3803 | ELLEN RINIJANI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3804 | ENTANG PREHATININGINSH | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3814 | FINAWY FATIKASARI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3823 | HEROWIYANTI GALUH PRATWI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3834 | KUSNO EFENDI | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3843 | LIVIA ASIH PUJI ASTUTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3845 | M. NUR ISKANDAR ARNEL | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3847 | MAHFUDZIN ROSYID | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3850 | MAYLANI MURTI KARYANA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 3851 | MEI RIZQA ARINDYA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 3866 | MUHAMMAD PRAMONO ARI WIBOWO | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 3867 | MUNZIR MAKARIM | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 3871 | NANANG TRI PRASETYO | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3880 | NORMAN ANDIKA RAHMADI PANE | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 3888 | PANGGUNG WIDODO | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 3894 | RISEN CHAWUH ABDULLAH | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 3916 | SAVIRA DWINDA NUR KUSUMAAYU | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 3940 | YETAFANI ISWANTI DEWI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |

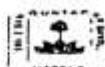
KELAS: X-3



DAFTAR HADIR SISWA
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

| No | INDUK | NAMA SISWA | L/P | PERTEMUAN TANGGAL | | | | | | | | | | JUMLAH | | | |
|----|-------|---------------------------------|-----|-------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|----|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | S | I |
| 1 | 3733 | ADISMARA RISCHA MAHARANI | P | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3734 | ADISTA SUKMA ANNINDY | P | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3741 | AHMAD HAZBULLAH | L | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3742 | AHMAD ZAKY ASH - SHIDQ | L | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3756 | ANINDA NURMALITA PRAMESTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3757 | ANIS LUTFIANA NURLITASARI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3763 | ARIF TAUFIQUR RAHMAN | L | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3764 | ARINDRA WAHYU CANDRA KURNIAWAN | L | 75 | 75 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3767 | ARTGIAN RAFI MUHARTONO | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3769 | AYU NOVINTARI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3775 | BIMA CETTA WIDYATAMAKA | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3795 | DICKY KURNIAWAN | L | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3801 | ELANG TRI BUANA MUKTI | L | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3805 | ERNANDA PRATAMA | L | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3810 | FATYA GHINA MELANI | P | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3818 | GANI BUYUNG KURNIAWAN | L | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3827 | IKA TIARA PUTRI CHRISANDA | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3830 | CARINA ISNAINI | P | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3838 | LARAS TRI HUTOMO PUTRO | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3844 | LUTFI HASYIATHUL LAILI | P | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3857 | MISBAHUL DIPTYA PAWITRA | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 3879 | NINDYA PRAMITA DWI SAVITRI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 3885 | NURUL ARIFA RIZQILIANA | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 3885 | RECA ZEIN BHIAGANNA | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 3896 | RENDRA ADITYA HUTOMO | L | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3897 | RETANTI YUVIA RAHMI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 3899 | REYNALDO ADHIECHANDRA SETIYAWAN | L | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 3902 | RIRIN HESTININGTYAS | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 3907 | RIZKI KURNIAWATI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 3911 | RYAN KURNIA ROMADHON | L | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 3918 | SELY MUKMINATI NURKAYAT | P | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 3928 | TANTRIATI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 3934 | VIKA YUNIANA PUTRI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 3936 | VIOLA SAFIRA ROHIMATIKA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | |

KELAS: X-4



DAFTAR HADIR SISWA
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

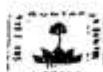
| No | INDUK | NAMA SISWA | L/P | PERTEMUAN TANGGAL | | | | | | | | | | | | JUMLAH | | |
|----|-------|---|-----|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | S | I | A |
| 1 | 3736 | ADITYA CIPTA PERDANA | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3749 | ALVIN ANTARIKSAWAN | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3753 | AMRU UBайдIRAHMAN | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3781 | DAFFA AL MUSTAQIM | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3784 | DEAFANY SUKOMAWATI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3785 | DEANITA HUSNA KUN AFIFAH | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3800 | DWIKI KURNIAWAN | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3808 | FARIDA HARULINI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3811 | FERDINAND SANTOSO | L | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3812 | FICKY NURHIDAYAH | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3819 | GERRALDY LUKE HAILITIK (Kra) | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3825 | FIN ARIANTI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3829 | INDRYIANI SETIAWATI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3831 | ISTNAH MIFTAKHUL FA'ZAH | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3845 | M NUR SYAIFRUIN | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3852 | ERNA ROSITA DEWI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3855 | MU. A NUGRAHITA (Kra) | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3859 | MUH RENDIKA RAMADHAN | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3862 | MUHAMMAD FAJHRURROZI | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3863 | MUHAMMAD FALIQ FAJRI | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3868 | MUTIARA MAYA NABILA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 3869 | NABILLA NINDA LARASATI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 3870 | NADYA ARVIIKA PUTRI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 3876 | NENG ELSA KUMALASARI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 3877 | NI NYOMAH WIDHIYAHYI PUTRI DEWANTARI (Hd) | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3882 | NOVIANGGI AYU BARDILA | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 3889 | PRAMUDHITA MEGA MAHARANI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 3891 | RADEN CATUH CAHYA GIA PHARHASWARA WALAPUTRA | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 3905 | RIZKA NOVITASARI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 3910 | ROMI HAEDAR | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 3912 | SAFRIANA NATA WIJAYA | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 3913 | SAL SABELLA DWI HUDATI | P | | | | | | | | | | | | | | | |

KELAS: X-S

REKABAN NILAI SISWA
SMA NEGERI 2 BANGKULAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

| No | INDUK | NAMA SISWA | UP | Harian | | NILAI PENGETAHUAN | | | | | 30% RATA UH | NILAI TUGAS | | | 30% RATA TUGAS | 20% UTS | 20% UAS/URE | NILAI AKHIR | ULANGAN PERBAIKAN | |
|----|-------|------------------------------|----|--------|-----|-------------------|-----|------|-----|------|-------------------|-------------|-------|-------|----------------------|------------|----------------|-------------|----------------------|--|
| | | | | UH-1 | R-1 | UH-2 | R-2 | UH-3 | R-3 | UH-4 | | TGS-1 | TGS-2 | TGS-3 | | | | | | |
| 1 | 3744 | ALDO PUTRA PERDANA | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3748 | ALIFA NUR AFIAH PUTRI SUMONO | P | 80 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3750 | AMALIA SHOLIHAH | P | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3760 | ANINDIA WULANSUCI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3761 | ANOM KUSUMA | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3765 | ARWA SHOFARINA YASRIFA | P | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3776 | CHINDY ATY AGHESTI | P | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3780 | CINTHYA | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3783 | DARLA PUTRA HIDAYAT | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3786 | DEDEK DARMA PUTRA | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3792 | DHEA MAYSAPUTRI | P | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3799 | DITRI SIVA KHASANAH LARASATI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3815 | FIRDA YUMNA ANGGRIANI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3821 | HADDI RAHMAN FAZLI | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3822 | HASTI APRINDA NEGRAGHENI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3833 | HIRANTHI LARASPHATI | P | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3835 | IRAGGI HUR ANGGRAENI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3837 | LELI ALFIYAH | P | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3838 | LENSHY ANGGI DELFIANA | P | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3849 | MAYA APRILIA DEWI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3860 | MUHAMMAD AFDA NURULULHUMAN | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 3865 | MUHAMMAD GALANTTAMA MONDORA | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 3878 | NIKEN PRASITWI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 3883 | NUR AJI PRASETYO | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 3903 | RIRIS BUDIARTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3906 | RIZKI JAHAN HIDA | P | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 3919 | SETO ARI WIBOWO | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 3924 | SONY PUTRA PRATAMA | L | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 3929 | TIARA RIZKI SOFIANA | P | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 3930 | TOFA FEBI DWI WIJAYANTO | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DAFTAR HADIR SISWA
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015



KELAS: X-6

| No | INDUK | NAMA SISWA | U/P | PERTEMUAN TANGGAL | | | | | | | | | | | | JUMLAH | | |
|----|-------|-----------------------------------|-----|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | S | I | A |
| 1 | 3735 | ADISTY PUTRI HESTIYANDARI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3743 | AINUN NISA NURUL MUTHIN | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3751 | AMALLIA HASYA SHALIMA, R. | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3754 | ANGGITA TITAH PRANATA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3759 | ANISA EKA SULISTYARINI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3766 | ARNI ZHUBAIDAH | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3779 | CHORIUNNISA | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3787 | DEFFRI NUNGKI NUGROHO | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3789 | DEVI AYU PRAMTIANA | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3791 | DIHANTI ALIF KALANDARA | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3793 | DIAN NOVITA | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3798 | DIMAS KRISNA WIRADHARMA | L | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3806 | EUNIKE FENTI PUSPASARI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3813 | FIDELA ALMA SAHIRA | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3828 | INDAH WURI HANDAYANI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3853 | ALLY AGUSTIN | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3854 | ME SI TRI REJEKI | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3858 | MOCHAMAD DIAZ ARFANDI | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3861 | MUHAMMAD FAIZ HANINDRA SAYOGATAMA | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3872 | NANDANA SETYA ANDITA | L | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3873 | NAURIZA DWI RIESTANTI | P | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 3874 | NAYANG DELLA RACHIMAWATI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 3894 | RATU RIFAT NABILASARI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 3901 | RIFKA DAMAYANTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 3920 | SETYAWAN JODHI | L | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3923 | SITI AMINAH | P | 75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 3925 | SRI MEILYANA LESTARI | P | 80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 3931 | TRI SUSANTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 3937 | VYONITA ANGGRAENI NINGRUM | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 3942 | YUNITA CHRISTIANTI | P | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 3944 | YUSUF WIDYATAMA | L | 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 3945 | ZAKI ABUILAH AL KHANIF | I | 85 | | | | | | | | | | | | | | |

LAMPIRAN 6. PROPOSAL KARYA ILMIAH REMAJA

**LOMBA KARYA TULIS ILMIAH
SISWA SMA/SMK/MA SEDERAJAT SE-DIY
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

**Kreatifitas Ice Cream Ubi Jalar
(*Ipomoea Batatas Puris*)
Sebagai
Bentuk Life Skill Remaja**



Disusun Oleh:

| | |
|----------------|-------------|
| Iis Wandiah | NIS : 3826 |
| Santi Aningsih | NIS. : 3915 |
| Ndaru Subekti | NIS : 3875 |

**SMA Negeri 2 BANGUNTAPAN
KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Karya tulis ini diajukan untuk mengikuti Lomba Karya Tulis Ilmiah untuk SMA/SMK/MA Sederajat Se-DIY tahun 2014 di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Judul Karya Tulis :“Kreatifitas Ice Cream Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas Puris*),
Sebagai Life Skill Remaja”

Ketua Kelompok

a.Nama Lengkap : Iis Wandiyah
b.NIS : 3826

Anggota Kelompok 1

a.Nama Lengkap : Santi Aningsih
b.NIS : 3915

Anggota Kelompok 2

a.Nama Lengkap : Ndaru Subekti
b.NIS : 3875

Guru Pembimbing

a.Nama Lengkap dan Gelar : Drs. SUKOCO
b.NIP : 19671007 200701 1 016

Banguntapan , 24 November 2014

Menyetujui,
Guru pembimbing,

Ketua Kelompok,

Drs. SUKOCO
NIP.19671007 200701 1 016

Iis Wandiah
NIS. 3826

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Ngadiya, S.Pd
NIP. 19660427 198902 1 003

Kata Pengantar

Kami panjatkan puji syukur ke Hadirat ALLAH SWT, atas segala Karunia-Nya sehingga kami TIM Karya Ilmiah Remaja SMAN 2 Banguntapan untuk tahun pelajaran 2014 / 2015 dapat melaksanakan kegiatan Karya Ilmiah Remaja, kreasi olahan dari Ubi Jalar yang mempunyai nama latin (*Ipomoea Batatas Poir*).

Karya Ilmiah ini kami susun sebagai peserta lomba Karya Ilmiah Remaja tingkat SMA / MA sederajat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, sehingga besar harapan kami kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Sekolah yang telah memberikan kepercayaan juga arahan pada semua anggota tim demi suksesnya Karya Ilmiah Remaja ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada bapak / Ibu Guru, Karyawan dan teman – teman yang telah berperan serta dalam mendukung kegiatan ini, serta pada segenap pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu di sini.

Akhirnya kami menyadari Karya Ilmiah Remaja ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran agar pelaksanaan kegiatan serupa di masa yang akan datang dapat lebih baik dari apa yang telah kami kerjakan.

Atas nama segenap tim Karya Ilmiah Remaja kami mengucapkan terima kasih.

Bantul, November 2014

Tim Karya Ilmiah Remaja

SMA N 2 Banguntapan

DAFTAR ISI

- a.Halaman Sampul/COVER
- b. HALAMAN PENGESAHAN
- c. KATA PENGANTAR
- d. DAFTAR ISI
- e. DAFTAR TABEL/GAMBAR
- f. RINGKASAN
- g. Isi Karya Tulis
- BAB I PENDAHULUAN
- A. Latar belakang
- B. Tujuan Penulisan
- C. Manfaat Penulisan
- BAB II TINJAUANPUSTAKA
- BAB III METODE PENULISAN
- BAB IV ANALISISDAN PEMBAHASAN
- BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
- h. DAFTAR PUSTAKA
- i. LAMPIRAN
- Lampiran 1. Formulir Pendaftaran
- Lampiran 2. Surat Pernyataan Ketua
- Lampiran3. Data,gambar

Gambar-Gambar Ubi Jalar

1. Ubi Jalar sebelum dikupas dan sesudah dikupas



Gb. 1

Ubi Sebelum dikupas



Gb. 2

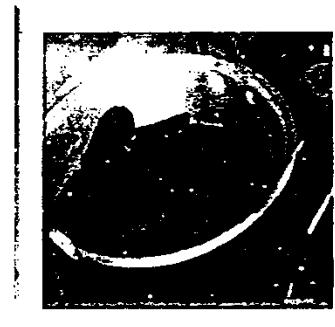
Ubi Sesudah dikupas

2. Ubi Jalar saat dicuci dan saat dikukus



Gb. 3

UbiJalar Saat Dicuci



Gb. 4

UbiJalar Saat dikukus

3. Ubi Jalar Setelah dikukus kemudian ditumbuk / dihaluskan



Gb. 5



Gb. 6

Ubi Jalar dihaluskan

Ubi Jalar Halus ditambah susu

4. Setelah Ubi Jalar ditumbuk balus maka dicampur susu dan bubuk santan



Gb. 7



Gb. 8

Penambahan gula pada adonan penambahan bubuk santan dan susu

5. Setelah adonan tercampur semuanya maka bahan di haluskan memakai maxer atau blender



Gb. 9

Pengadukan semua bahan



Gb. 10

pemasukan adonan kedalam panci

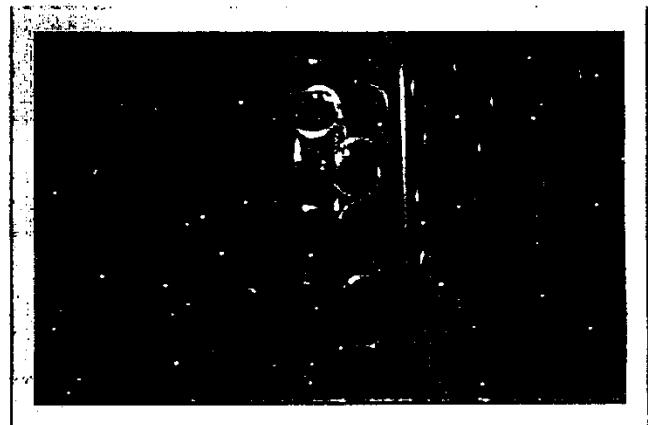
6. Setelah adonan terlihat halus , maka adonan dimasak di api kecil sampai mendidih dan terus diaduk



Gb. 11

Adonan masak dan di tunggu beberapa menit biar dingin

7. Adonan dikemas pada cup plastik ukuran 19 ml



Gb. 12

Pengemasan ice cream

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ubi jalar adalah makanan sumber serat dan sumber vitamin antioksidan A,C, dan E, yang rendah lemak dan bebas kolesterol. Vitamin A dibutuhkan untuk kesehatan mata, kulit dan jaringan didalam tubuh, serta menguatkan sistem imun. Antioksidan berguna untuk menetralkan radikal bebas yang menyebabkan proses penuaan, penyakit jantung dan kanker. Nilai kalori ubi jalar sama dengan kentang tapi kandungan gulanya lebih tinggi.

Ubi jalar atau ketela rambat atau “sweet potato” diduga berasal dari benua Amerika. Para ahli botani dan pertanian memperkirakan daerah asal tanaman ubi jalar adalah Selandia Baru, Polinesia dan Amerika bagian tengah. Ubi jalar mulai menyebar ke seluruh dunia, terutama Negara-negara beriklim tropika pada abad ke-16. Orang-orang Spanyol menyebarkan ubi jalar ke kawasan Asia, terutama Filipina, Jepang dan Indonesia. Di beberapa daerah tertentu, ubi jalar merupakan salah satu komoditi bahan makanan pokok. Ubi jalar dapat diolah menjadi berbagai bentuk atau berbagai macam produk olahan.

Kandungan kimia pada ubi jalar adalah protein, lemak, karbohidrat, kalori, serat, abu, kalsium, fosfor, zat besi, karoten, vitamin B1, B2, C, dan asam nikotinat. Menurut pakar tanaman obat Prof Hembing Wijayakusuma, ubi jalar memiliki sifat kimia manis, dingin, astringen. Efek farmakologisnya berkhasiat sebagai tonik, menghentikan perdarahan. Bagian yang bisa dimanfaatkan adalah ubi dan daun. Ubi jalar bisa digunakan untuk mengatasi kencing manis (diabetes mellitus).

Seiring dengan kemajuan zaman yang serba instan masyarakat mulai meninggalkan makanan tradisional ubi jalar. Masyarakat lebih menyukai makanan dan minuman ala luar negeri ; Humberger, Hotdog,Spaghetti. Dengan jenis makanan tersebut seseorang akan dikatakan maju dan gaul.

Ketika mereka memakan makanan ketela, ubi maka akan disebut udik dan ndeso.

Gaya hidup anak muda (remaja) pada zaman sekarang lebih suka makanan instan dan pabrikan, padahal makanan tersebut kurang sehat karena mengandung bahan pengawet, pewarna buatan, pemanis bahkan penyedap rasa. Dari hal seperti inilah kami Tim Karya Ilmiah Remaja Sma 2 Banguntapan mengambil dan mencoba membuat kreasi minuman segar (Ice Cream) dari Ubi Jalar.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah ditulis lebih dulu maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut ;

1. Apa sebenarnya ubi jalar , ketela rambat ?
2. Manfaat apa saja yang bisa diambil dari Ubi Jalar ?
3. Bagaimana cara membuat Ice Cream ubi Jalar ?
4. Bagaimana prospektif Ice Cream Ubi Jalar untuk peluang bisnis bagi remaja ?

1.3. Tujuan

Tujuan penulisan Karya Ilmiah Tentang pembuatan Ice Cream ubi jalar, antara lain ;

1. Untuk mengenalkan ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomoea batata pirus*) pada remaja setingkat Sekolah Menengah Atas
2. Untuk mengetahui manfaat dari ubi jalar bagi kesehatan tubuh remaja
3. Untuk mengetahui cara membuat Ice Cream ubi Jalar
4. Untuk mengetahui prospektif Ice Cream ubi Jalar pada peluang bisnis bagi remaja.

1.4. Manfaat Karya Ilmiah Remaja Tentang pembuatan Ice Cream Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas pirus*)

Adapun manfaat yang bisa diambil pada Karya Ilmiah Remaja ini antara lain ;

1. Remaja setingkat Sekolah Menengah Atas, bisa lebih mengenal berbagai makanan tradisional
2. Remaja lebih mengenal dan mengetahui kandungan gizi yang ada pada ubi jalar
3. Remaja akan lebih terampil membuat berbagai olahan ubi jalar agar lebih disukai oleh seluruh golongan usia, baik usia anak-anak, remaja sampai dewasa
4. Remaja akan mengetahui prospektif bisnis ubi jalar dengan adanya kreasi olahan ubi jalar yang lebih modern, sehat, higienis dan syarat gizi.

1.5. Hipotesis Karya Ilmiah Remaja Tentang Ice Cream Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas Pirus*)

Hipotesis yang kami ajukan dari Ice Cream Ubi Jalar adalah ;

1. Masyarakat (anak – anak, remaja, dan dewasa) akan lebih menyukai ubi jalar setelah diolah menjadi Ice Cream
2. Masyarakat (anak – anak, remaja dan dewasa) akan lebih mengetahui manfaat ubi jalar bagi tubuh
3. Masyarakat (anak – anak, remaja dan dewasa) menjadi tertarik untuk mengolah ubi jalar menjadi ice cream, karena prospektif peluang bisnisnya bagus.

BAB II

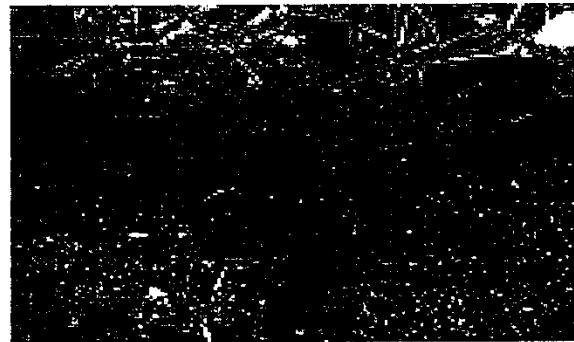
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mengenal Ubi Jalar(*Ipomoea batatas pirus*)

Ubi jalar (*Ipomoea batatas pirus*) adalah jenis tanaman palawija yang bisa hidup di dataran rendah sampai di dataran tinggi. Ubi jalar bisa ditanam di pinggir pantai sampai ke daerah pegunungan yang bersuhu sejuk. Contoh penanaman ubi jalar di dataran rendah adalah di pinggir pantai Gua Cemara, pinggir pantai Samas, pinggir pantai Kwaru. Sedangkan contoh ubi jalar yang ditanam di dataran tinggi misalnya ubi jalar Cilembu yang dibudidayakan di dataran tinggi Bandung. Ubi jalar yang ditanam di dataran tinggi maupun di dataran rendah dari cita rasanya tidak kalah semua akan terasa manis.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas pirus*) banyak variasi warnanya ada yang berwarna putih, ungu, kuning, oranye, putih keunguan dan biru keunguan. Variasi warna ubi jalar tersebut akan memberikan cita rasa yang berbeda-beda. Ubi jalar ada yang cita rasanya gurih, manis dan gurih campur manis.

Ubi Jalar tidak hanya dimanfaatkan umbinya saja, daun ubi jalar yang muda juga bisa dimanfaatkan untuk sayur bening dengan diberi bumbu bawang merah(*Allium cepa* L. Kelompok *Aggregatum*) dan empon – empon yang namanya kunci *Boesenbergia rotunda* l cita rasanya enak dan segar (sayur bening). Variasi masakan lain dari daun ubi jalar bisa direbus kemudian di kasih sambal pecel atau sambal lotis.



Gb. 1

Gambarubijalar (*Ipomoea batataspuris*),
gambardiambilolehNdaru, darikebunbelakangrumahnya

BAB III

METODE PENULISAN

3.1. Tempat Dan Waktu

Tempat pembuatan uji coba ice cream ubi jalar (*Ipomoea BatatasPirus*) di rumah Santi Aningsih. Adapun alamat Santi Aningsih di desa Gerjen, Kauman, Pleret, Bantul. Pembuatan Ice Cream ubi jalar secara kerja kelompok dengan anggota kelompok, sebagai ketua Iis Wandiah dan anggota kelompok : Santi Aningsih , Ndaru Subekti.

Pembuatan Ice Cream ubi jalar dilaksanakan dua kali uji coba :

- I. Percobaan pertama pembuatan Ice Cream Ubi Jalar dibuat pada hari Selasa Tanggal 10 November 2014, pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah.
- II. Percobaan kedua pembuatan ice cream Ubi Jalar, dibuat pada hari Rabu, 20 November 2014 pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah.
- III. Percobaan ketiga pembuatan ice cream pada hari Sabtu, 22 November 2014 pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah.

3.2. MetodePenulisan

Metode penulisan karya ilmiah tentang Kreatifitas Ice Cream Ubi Jalar Sebagai Bentuk Life Skill Remaja, menggunakan metode deskriptif Kualitatif yaitu : mendeskripsikan cara pembuatan ice cream ubi jalar, mengetahui hasil pembuatan ice cream ubi jalar sampai mengetahui cara pemasarannya. Pemasaran ice cream ubi jalar ini bisa dikalangan teman-teman sekolah misalnya di Kopsis Sekolah dan kantin Sekolah yang kebetulan ada freezer di Kopsis dan Kantin sekolah tersebut. Analisis deskriptif yang kami lakukan adalah sebagai berikut :

- I. Metode Percobaan pertama pembuatan Ice Cream UbiJalar dibuat pada hari Selasa tanggal 10 November 2014, pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah. Pada percobaan pertama kami berhasil

membuat ice cream ubijalar tersebut, rasanya legit tetapi tekstur ubijalar kurang halus.

- II. Percobaan kedua pembuatan ice cream UbiJalar, dibuat pada hari Rabu, 20 November 2014 pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah. Pada percobaan kedua kurang berhasil. Tekstur ubijalar sudah halus tetapi susu murni yang kami tuangkan di adonan kurang, tetapi rasa tetap legit, hasil ice creamnya agak keras.
- III. Percobaan ketiga pembuatan ice cream pada hari sabtu, 22 November 2014 pukul 16.00 WIB, setelah pulang sekolah. Pada percobaan ini benar – benar berhasil rasa legit, teksturnya lembut seperti ice cream pada umumnya, dan ketika kami mencari pertimbangan dari teman, bapak ibu guru menyatakan ice creamnya sudah enak legit tekstur halus dan misalnya mau dipasarkan sudah siap

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Kandungan Gizi Dan Nutrisi Yang Ada Pada Ice Cream Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas Puris*)

Ubi jalar atau ketela rambat adalah sejenis tanaman budidaya yang mempunyai akar yang membentuk umbi. Ubi jalar merupakan tanaman umbi yang biasanya hanya dijadikan sebagai makanan sederhana misalnya: getuk, timus, ubi kukus, dan ubi goreng. Ubi jalar hampir menjadi tanaman yang langka, tumbuhan ini banyak ditemukan di pedesaan. Saat panen tiba, biasanya ubi hanya dimakan oleh para petani sendiri karena apabila dijual hanya dihargai dengan murah dan banyak orang yang tidak tertarik. Ubi dapat diolah menjadi Es Cream makanan yang enak, sehat, bergizi, serta bernilai jual yang tinggi. Ubi jalar adalah sejenis tanaman budidaya yang mempunyai akar yang membentuk umbi.

| | |
|---|-----------------------------|
| Kandungan zat yang dapat ditemukan dalam es cream ubi jalar | 1. Karbohidrat |
| | 2. Lemak |
| | 3. Fosfor |
| | 4. Kalsium |
| | 5. Zat besi |
| | 6. Serat |
| | 7. Kalori |
| | 8. Karoten |
| | 9. Antioksidan |
| | 10. Protein |
| | 11. Asam nikotinat |
| | 12. Vitamin A,C,E,B1,dan B2 |

Selain mempunyai kandungan zat yang begitu banyak, es cream ubi jalar juga mempunyai manfaat antara lain: berguna untuk menetralkan radikal bebas yang menyebabkan proses penuaan, obat penyakit jantung dan kanker, menghentikan pendarahan, untuk kesehatan mata, kulit, jaringan didalam tubuh, serta menguatkan sistem imun, dan masih banyak lagi manfaatnya.

4.2. Alat dan bahan yang digunakan

4.2.1. Alat-alat yang digunakan:

- Pisau
- Blender
- Mixer
- Panci
- Kompor
- Cup es cream
- Freezer
- Mangkuk
- Sendok
- Solet
- Alat pengukus

4.2.2. Bahan yang digunakan:

- 300 gr ubi ungu
- 500 ml susu tawar
- 2 sdt santan bubuk
- 3 butir telur
- 300 gr gula pas

4.2.3. Langkah – Langkah Pembuatan Ice Cream UbiJalar

1. Pilih ubi ungu yang berkualitas
2. Cuci ubi hingga bersih
3. Kupas kulit ubi
4. Cuci ubi kembali untuk menghilangkan getahnya
5. Kukus ubi selama 7-10 menit
6. Setelah ubi matang angkat dan diamkan hingga dingin
7. Haluskan ubi dengan blender
8. Masukkan 3 butir kuning telur dan gula kedalam mixer
9. Aduklah menggunakan mixer
10. Tambahkan ubi yang telah dihaluskan
11. Aduk kembali sampai merata
12. Tambahkan susu dan santan

13. Aduk sampai tercampur rata
14. Masukkan adonan kedalam panci, masak di api sedang selama 10-15 menit
15. Diamkan adonan ubi hingga dingin
16. Masukkan adonan kedalam cup es criem
17. Letakkan adonan es criem yang telah dimasukkan cup kedalam freezer dengan suhu ukuran maksimal dengan suhu $\pm -16^{\circ}\text{C}$.
18. Setelah menjadi es criem siap dimakan

4.3. Peluang Bisnis (Life Skill) Ice Cream Ubi Jalar Ragi Remaja

Ice Cream ubi jalar pada satu adonan menggunakan ubijalar 300 gr, gula pasir 300 gr, 3 butirkuningtelur, 1 bungkus bubuk santan, susu tawar 500 ml . Dari hasil adonan tersebut bisa menghasilkan 20 cup ice cream dengan ukuran cup 19 ml.

Jika dibuat hitungan/ formula hitungan sederhana maka :

$$\boxed{\text{Laba} = \text{Hasil Penjualan} - \text{Modal}}$$

Rincian modal sebagai berikut :

| | | |
|---------------------------|----|----------------|
| 1. 300 gr ubijalar | Rp | 1.500,- |
| 2. 300 gr Gula Pasir | Rp | 3.200,- |
| 3. 3 butir telur | Rp | 3.000,- |
| 4. 1 bungkus bubuk santan | Rp | 1.500,- |
| 5. 500 ml susu tawar | Rp | 7.900,- |
| 6. 20 cup x @Rp 140 | Rp | <u>2.800,-</u> |
| | | Rp 16.700,- |

Kemudian total modal Rp 16.700,- : 20 cup ice Cream = Rp 835,-

Ice Cream dijual di Tengkulak RP 1.500,- dan mereka menjualnya dengan harga Rp 2000,- per cup.

Sehingga hitungan laba yang bisa diambil dari Ice Cream tersebut adalah

$$\text{Laba} = (\text{Rp } 1.500 \times 20) - (\text{Rp } 16.700)$$

$$\text{Laba} = (\text{Rp } 30.000) - (\text{Rp } 16.700)$$

$$\text{Laba} = \text{Rp } 13.300,-$$

Estimasi laba seperti tersebut di atas karena kami masih pada tahap latihan sehingga belum bisa membuat formula ice cream ubi jalar yang lebih irit tanpa menurunkan kualitas dan kadar gizi yang terdapat pada ice cream ubi jalar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.4. Kesimpulan

Dari kegiatan percobaan pembuatan ice cream ubi jalar tersebut maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ubi adalah makanan desa yang tidak digemari dan hanya di buat makanan sederhana. Disini kami membuktikan bahwa ubi yang sederhana menjadi makanan yang digemari(baik orang dewasa maupun anak - anak),yang bergizi,mempunyai nilai jual yang tinggi dan pasti kita dapat mendorong masyarakat / anak muda menjadi lebih kreatif serta ubi dapat di jadikan peluang bisnis,untuk menambah pendapatan.
2. Ubi Jalar bisa dibuat minuman segar seperti ice cream, yang kandungan dan nilai gizinya cukup tinggi, juga sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh remaja, bisa dikatakan sebagai menu yang benar – benar bermanfaat dan lengkap gizinya.
3. Kreasi olahan dari ubi jalar ini akan menambah wawasan bagi kalangan remaja seperti siswa tingkat SMA, sehingga harapannya setelah adanya Karya Ilmiah ini bisa memberikan *skill life* bagi lulusan SLTA dan sederajat.

4.5. Saran

1. Jika ada kegiatan karya ilmiah semacam ini mungkin bisa diberikan tempo waktu kurang lebih tiga bulan sehingga bisa lebih leluasa untuk praktek dan penulisan hasilnya.
2. Karena karya ilmiah ini jauh dari sempurna maka kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiki pedia Indonesia
2. <http://biens-naturels.blogspot.com/2009/09/khasiat-ubi-jalar.html>

Lampiran
BIODATA
LOMBA KARYA TULIS ILMIAH
UNTUK SMA ATAU SEDERAJAT SE-DIY

Judul Karya Ilmiah :Kreatifitas Ice Cream Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas Puris*)
Sebagai Bntuk Liff Skill Remaja

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Ketua :



| | |
|-----------------------|---|
| Nama | : Iis Wandiah |
| NIS | : 3826 |
| Tempat, tanggal lahir | : Ciamis, 10 Mei 1999 |
| Alamat | : Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul |
| Telepon | : 085795128996 |
| Email | : IisWandiah160@yahoo.com |
| Asal Sekolah | : SMA N 2 BANGUNTAPAN |

Anggota I



| | | |
|-----------------------|---|-------------------|
| Nama | : | Santi Aningsih |
| NIS | : | 3915 |
| Tempat, tanggal lahir | : | |
| Alamat | : | |
| Telepon | : | |
| Email | : | |
| Asal Sekolah | : | SMA 2 BANGUNTAPAN |

Anggota II

| | | |
|-----------------------|---|-------------------|
| Nama | : | Ndaru Subekti |
| NIS | : | 3875 |
| Tempat, tanggal lahir | : | |
| Alamat | : | |
| Telepon | : | |
| Email | : | |
| Asal Sekolah | : | SMA 2 BANGUNTAPAN |

Dengan ini kami menyatakan ikut sebagai peserta Lomba Karya Tulis Ilmiah Siswa SMA/SMK/MA Sederajat Se-DIY Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta Tahun 2014.

Ketua Kelompok,

Iis Wandiah
NIS. 3826

Lampiran III

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Ketua :
NIS :
Tempat, Tanggal Lahir :
Nama Anggota 1 :
NIS :
Tempat, Tanggal Lahir :
Nama Anggota 2 :
Tempat, Tanggal Lahir :
NIS :
SMA :
:

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis dengan judul : Ice cream Adalah benar-benar hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari karya tulis orang lain serta belum pernah dikompetisikan dan/atau dipublikasikan dalam bentuk apapun. Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh panitia LKTI Fakultas Farmasi UAD berupa diskualifikasi dari kompetisi. Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana diperlukan.

....., 2014

Menyetujui
Guru Pendamping,

Ketua,

Drs. SUKOCO
NIP.19671007 200701 1 016

Iis Wandiah
NIS. 3826

LAMPIRAN 7. DAFTAR HADIR KARYA ILMIAH REMAJA

PRESENSI EKTRA KURIKULER
SMA N 2 BANGUNTAPAN
SEMESTER 2

5. KARYA ILMIAH REMAJA

| NO | NAMA | KELAS | MARET 2015 | | | APRIL 2015 | | | MEI 2015 | | |
|----|-------------------------------|----------|------------|--------|--|------------|-----|-----|----------|--|--|
| | | | 07/04/2015 | | | | | | | | |
| 1 | SHELVANIA SATIVA | X. MIA.1 | | | | | | | | | |
| 2 | ROIYAN NANGIM | X. MIA.2 | | | | | | | | | |
| 3 | DEANITA HUSNA AFIFAH | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 4 | MUTIARA MAYA NABILA | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 5 | VERA RAHMAWATI | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 6 | SAFRIANA NATA WIJAYA | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 7 | NOVIANGGI | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 8 | PRAJUDHITA MEGA MAHARANI | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 9 | NENGI ELSA KUMALASARI | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 10 | META NUGRAHITA | X. MIA.4 | | | | | | | | | |
| 11 | NDARU SUBEKTI | X. IIS.3 | ML | | | | Ada | Ada | | | |
| 12 | SANTI ANINGSIH | X. IIS.3 | Pen + Suci | | | | Ada | Ada | | | |
| 13 | IIS WANDIA (JUARA LOMBA 2104) | X. IIS.3 | Wandia | Wandia | | | Ada | Ada | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |

Banguntapan; / 2015
Guru Pembimbing

Drs. Sukoco
NIP49671007 200701 1 016

**CATATAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER SEMESTER 2
SMA N 2 BANGUNTAPAN
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Nama Guru Pembimbing :
Bidang Ekstra :
Kelas :
Hari :

CATATAN KEGIATAN EKSTRA KURIKULER
SEMESTER 2
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

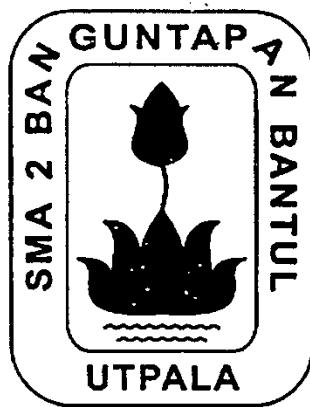
Nama Pengampu :
Bidang /Ekstra :
Kelas :

| Pertemuan | Tgl. | Materi | Kegiatan Belajar | Jml.Siswa | | Paraf | |
|-----------|---------------|---|------------------|-----------|-------|-------|-------|
| | | | | Hdr | T.Hdr | Guru | Piket |
| 1 | 15 JANUARY 15 | Pembuktian proposisi fungsi dengan dilakukan | menulis | 3 | | L. | R. |
| 2 | 19/1/15 | Pembuktian proposisi yg berlaku kira-kira | menulis | 2 | | L. | R. |
| 3 | 27/1 | Pengulaman seputar fungsi linear | menulis | 2 | | L. | R. |
| 4 | 2/2 | Pengulaman proposisi yg berlaku di seputar fungsi linear | menulis | 3 | | L. | R. |
| 5 | 7/2 | Pembuktian proposisi yg berlaku kira-kira | menulis | 3 | | L. | R. |

LAMPIRAN 8. LAPORAN PRAKTIK BIOLOGI

LAPORAN BIOLOGI TENTANG PELESTARIAN LINGKUNGAN

Tahun Pelajaran 2014/2015



Nama :Rizki Kurniawati

Kelas :X3

No :29

SMA N 2 BANGUNTAPAN BANTUL

PELESTARIAN LINGKUNGAN

Pelestarian Lingkungan adalah upaya untuk melindungi kemampuan lingkungan hidup terhadap tekanan perubahan dan dampak negatif yang ditimbulkan suatu kegiatan. Serta menjaga kestabilan lingkungan untuk menjadi tempat hidup Manusia, hewan dan Tumbuhan.

Lingkungan bisa kita bedakan menjadi lingkungan *biotik*, *abiotik* dan sosial. *Biotik* adalah makhluk hidupnya (Manusia, Hewan dan Tumbuhan) sementara *Abiotik* adalah yang bukan makhluk hidup (Udara, tanah, air, gedung, jalan raya, rumah dan lain - lain). Yang ketiga lingkungan sosial. Lingkungan sosial inilah yang membentuk sistem interaksi yang besar peranannya dalam membentuk karakter kepribadian seseorang.

Kerusakan Lingkungan

Berdasarkan faktor penyebabnya, bentuk kerusakan lingkungan hidup dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Bentuk Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Peristiwa Alam.

a. Letusan gunung berapi

Letusan gunung berapi terjadi karena aktivitas magma di perut bumi yang menimbulkan tekanan kuat keluar melalui puncak gunung berapi.

Bahaya yang ditimbulkan oleh letusan gunung berapi antara lain berupa:

- 1) Hujan abu vulkanik, menyebabkan gangguan pernafasan.
- 2) Lava panas, merusak, dan mematikan apa pun yang dilalui.
- 3) Awan panas, dapat mematikan makhluk hidup yang dilalui.
- 4) Gas yang mengandung racun.
- 5) Material padat (batuan, kerikil, pasir), dapat menimpa perumahan, dan lain-lain.



Letusan gunung api

b. Gempa bumi

Gempa bumi adalah getaran kulit bumi yang bisa disebabkan karena beberapa hal, di antaranya kegiatan magma (aktivitas gunung berapi), terjadinya tanah turun, maupun karena gerakan lempeng di dasar samudra. Manusia dapat mengukur berapa intensitas gempa. Oleh karena itu, bahaya yang ditimbulkan oleh gempa lebih dahsyat dibandingkan dengan letusan gunung berapi. Pada saat gempa berlangsung terjadi beberapa peristiwa sebagai akibat langsung maupun tidak langsung, di antaranya:

- 1) Berbagai bangunan roboh.
- 2) Tanah di permukaan bumi merekah, jalan menjadi putus.
- 3) Tanah longsor akibat guncangan.
- 4) Terjadi banjir, akibat rusaknya tanggul.
- 5) Gempa yang terjadi di dasar laut dapat menyebabkan tsunami (gelombang pasang).



c. Badai/Angin topan

Angin topan terjadi akibat aliran udara dari kawasan yang bertekanan tinggi menuju ke kawasan bertekanan rendah. Bahaya angin topan bisa diprediksi melalui foto satelit yang menggambarkan keadaan atmosfer bumi, termasuk gambar terbentuknya angin topan, arah, dan kecepatannya. Serangan angin topan (puting beliung) dapat menimbulkan

kerusakan lingkungan hidup dalam bentuk:

- 1) Merobohkan bangunan.
- 2) Rusaknya areal pertanian dan perkebunan.
- 3) Membahayakan penerbangan.
- 4) Menimbulkan ombak besar yang dapat menenggelamkan kapal.

d. Banjir

Banjir merupakan salah satu bentuk fenomena alam yang unik. Dikatakan unik karena banjir dapat terjadi karena murni gejala alam dan dapat juga karena dampak dari ulah manusia sendiri. Banjir dikatakan sebagai gejala alam murni jika kondisi alam memang memengaruhi terjadinya banjir, misalnya hujan yang turun terus menerus, terjadi di daerah basin, dataran rendah, atau di lembah-lembah sungai. Selain itu, banjir dapat juga disebabkan karena ulah manusia, misalnya karena penggundulan hutan di kawasan resapan, timbunan sampah yang menyumbat aliran air, ataupun karena rusaknya dam atau pintu pengendali aliran air.

e. Tanah Longsor

Karakteristik tanah longsor hampir sama dengan karakteristik banjir. Bencana alam ini dapat terjadi karena proses alam atau pun karena dampak kecerobohan manusia. Bencana alam ini dapat merusak struktur tanah, merusak lahan pertanian, pemukiman, sarana dan prasarana penduduk serta berbagai bangunan lainnya. Peristiwa tanah longsor pada umumnya melanda beberapa wilayah Indonesia yang memiliki topografi agak miring atau ber lereng curam. Sebagai contoh, peristiwa tanah longsor pernah melanda daerah Karanganyar (Jawa Tengah)

f. Kemarau Panjang

Bencana alam ini merupakan kebalikan dari bencana banjir. Bencana ini terjadi karena adanya penyimpangan iklim yang terjadi di suatu daerah sehingga musim kemarau terjadi lebih lama dari biasanya. Bencana ini menimbulkan berbagai kerugian, seperti mengeringnya sungai dan sumber-sumber air, munculnya titik-titik api penyebab kebakaran hutan, dan menggagalkan berbagai upaya pertanian yang diusahakan penduduk.

2. Kerusakan Lingkungan Hidup karena Faktor Manusia

Manusia sebagai penghuni lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup. Manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang berakal budi mampu merubah wajah dunia dari pola kehidupan sederhana sampai ke bentuk kehidupan modern seperti sekarang ini. Namun sayangnya, seringkali apa yang dilakukan manusia tidak diimbangi dengan pemikiran akan masa depan kehidupan generasi berikutnya. Banyak kemajuan yang diraih oleh manusia membawa dampak buruk terhadap kelangsungan lingkungan hidup.

Beberapa bentuk kerusakan lingkungan hidup karena faktor manusia, antara lain:

- a. Terjadinya pencemaran (pencemaran udara, air, tanah, dan suara) sebagai dampak adanya kawasan industri.
- b. Terjadinya banjir, sebagai dampak buruknya drainase atau sistem pembuangan air dan kesalahan dalam menjaga daerah aliran sungai dan dampak pengrusakan hutan.
- c. Terjadinya tanah longsor, sebagai dampak langsung dari rusaknya hutan.

Beberapa ulah manusia yang baik secara langsung maupun tidak langsung membawa dampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain:

- a. Penebangan hutan secara liar (penggundulan hutan).
- b. Perburuan liar.
- c. Merusak hutan bakau.
- d. Penimbunan rawa-rawa untuk pemukiman.
- e. Pembuangan sampah di sembarang tempat.
- f. Bangunan liar di daerah aliran sungai (DAS).
- g. Pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan di luar batas.

Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup

1. Melakukan Konservasi

Konservasi merupakan tindakan memberikan perlindungan, pengaturan, dan pembaruan terhadap sumber daya alam. Tindakan konservasi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Perlindungan terhadap flora dan fauna. Contohnya, membuat taman nasional, cagar alam, dan suaka margasatwa.

b. Melakukan reboisasi, terasering, rotasi tanaman, mengawetkan tanah



c. Mencegah terjadinya kebakaran

d. melarang pemburuan liar

2. Tidak Membuang Limbah Sembarangan



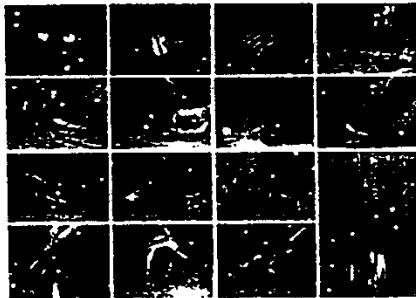
3. Tidak menggunakan pestisida secara berlabih



Penggunaan pestisida secara berlabih dapat merusak struktur tanah dan meracuni banyak organisme lainnya.

3. Melakukan daur ulang limbah

| NO | JENIS SAMPAH PLASTIK | SUMBER PLASTIK | PRODUK DAUR ULANG |
|----|----------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | Acrylic | Pulpen, sen kendaraan | Toples, tabakan/tutup gelas |
| 2 | AS sen | Tempat kosmetik, sikat gigi | Nampan, korek gas, toples |
| 3 | Chip tali | Springbed | Rambut bancka |
| 4 | Dragon | Roda kaset, tempat pita kaset | Roda kaset |
| 5 | HD ember | Ember, kant minuman, geyung, ember cat | Cetong, tempat sabun, piring |
| 6 | HD blowing | Botol sampai, botol oli, drum plastik | Celengan, botol plastik |
| 7 | HD hitam | Ember hitam | Ember, rodamobil mainan |
| 8 | HD tilar | Tilar plastik | Ember, piring, rolan kabel |
| 9 | HD butek | Saringan, ember | Corong, tempat sayuran, tempat sambal |
| 10 | PVC selang | Selang | Sandal, sepatu boot |
| 11 | PVC botol | Botol baygon, soldin | Celengan, botol |
| 12 | PVC blue band | Blue band | Botol celengan, toples |
| 13 | PP kardus | Kardus lembaran PP | Ember, geyung, piring |
| 14 | PP ember cat | Ember cat | Thermos, geyung |
| 15 | PP tali | Strapping band | Cangkir, gelas, tali rafia, geyung |



B. Pelestarian di Lingkungan Darat

Beberapa contoh bentuk upaya pengelolaan dan pelestarian lingkungan hidup pada wilayah daratan, antara lain sebagai berikut.

1. Reboisasi, yaitu berupa penanaman kembali tanaman terutama pada daerah-daerah perbukitan yang telah gundul.
2. Rehabilitasi lahan, yaitu pengembalian tingkat kesuburan tanah-tanah yang kritis dan tidak produktif.
3. Pengaturan tata guna lahan serta pola tata ruang wilayah sesuai dengan karakteristik dan peruntukan lahan.

4. Menjaga daerah resapan air (*catchment area*) diupayakan senantiasa hijau dengan cara ditanami oleh berbagai jenis tanaman keras sehingga dapat menyerap air dengan kuantitas yang banyak yang pada akhirnya dapat mencegah banjir, serta menjadi persediaan air tanah.
5. Pembuatan sengkedan (terasering) atau lorak mati bagi daerah-daerah pertanian yang memiliki kemiringan lahan curam yang rentan terhadap erosi.
6. Rotasi tanaman baik secara tumpangsari maupun tumpanggilir, agar unsur-unsur hara dan kandungan organik tanah tidak selamanya dikonsumsi oleh satu jenis tanaman.
7. Penanaman dan pemeliharaan hutan kota. Hal ini dinaksudkan supaya kota tidak terlalu panas dan terkesan lebih indah. Mengingat pentingnya hutan di daerah perkotaan, hutan kota sering dinamakan paru-paru kota.

C. Pelestarian di Lingkungan Perairan

Adapun upaya pelestarian lingkungan perairan antara lain melalui upaya-upaya sebagai berikut.

1. Larangan pembuangan limbah rumah tangga agar tidak langsung ke sungai.
2. Penyediaan tempat sampah, terutama di daerah pantai yang dijadikan lokasi wisata.
3. Menghindari terjadinya kebocoran tangki-tangki pengangkut bahan bakar minyak pada wilayah laut.
4. Memberlakukan Surat Izin Pengambilan Air (SIPA) terutama untuk kegiatan industri yang memerlukan air.
5. Netralisasi limbah industri sebelum dibuang ke sungai. Dengan demikian, setiap pabrik atau industri wajib memiliki unit pengolah limbah yang dikenal dengan istilah instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).
6. Mengontrol kadar polusi udara dan memberi informasi jika kadar polusi melebihi ambang batas, yang dikenal dengan emisi gas buang.
7. Penegakan hukum bagi pelaku tindakan pengejalaan sumber daya perikanan yang menggunakan alat tangkap ikan pukat harimau atau sejenisnya yang bersifat merugikan.
8. Pencagaran habitat-habitat laut yang memiliki nilai sumber daya yang tinggi, seperti yang telah diberlakukan pada Taman Laut Bunaken dan Taman Laut Kepulauan Seribu.

MEMBANGUN KESADARAN GENERASI UNTUK IKUT MENJADI PELESTARI LINGKUNGAN

Kerusakan Lingkungan Abiotik akan mempengaruhi Lingkungan Biotik dan lingkungan Sosial. Kesadaranpun tidak akan tumbuh cepat bila tak pernah melihat langsung atau tak pernah mengetahui persoalan-persoalan lingkungan.

Generasi hari ini tak banyak yang tahu menahu tentang perihal ini. Atau dapat dikatakan, tak ambil pusing akan hal ini. Buktiunya bisa kita lihat di sekitar kita.

Bagaimana cara untuk membangun kesadaran mereka ?

1. Membiasakan diri dengan aktivitas pelestarian lingkungan seperti: tidak membuang sampah sembarangan, menjaga lingkungan sekitar, dsb.
2. Melakukan upaya pemahaman massal terhadap orang-orang di sekitar kita. Akan pentingnya menjaga lingkungan.

Kita akan ingat pepatah bila ingin merubah orang lain rubahlah diri kita dulu.

1. berhenti menjadi pelaku
2. Melakukan sosialisasi pelestarian lingkungan
3. Melakukan usaha-usaha nyata dalam hal pelestarian lingkungan
4. Selebihnya akan kita temukan sendiri.

LAMPIRAN 9. SURAT IZIN DAN SURAT KETERANGAN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281

Telp (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp (0274) 586168 Psw (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 2460 /UN34.11/PL/2015

7 April 2015

Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal

Hal : Permohonan izin Penelitian

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Setda Provinsi DIY

Keparihan Danurejan

Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : FALEN TWINKA DILA
NIM : 11101241027
Prodi/Jurusan : MPA/AP
Alamat : SURENG JURITAN PAI/621 RT38/RW08 YOGYAKARTA

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami meminta izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN, BANTUL, YOGYAKARTA
Subyek : GURU BIOLOGI KELAS X DAN XI DAN GURU KELOMPOK ILMIAH REMAJA
Obyek : PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DAN EKSTRAKURIKULER KIR
Waktu : April-Juni 2015
Judul : PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

D. Haryanto, M. Pd.

NIP 19600902 198702 1 0014

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan AP FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
(Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/V/174/4/2015

Membaca Surat : DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Nomor : 2460/UN34.11/PL/2015
Tanggal : 7 APRIL 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

- Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perniagaan bagi Perusahaan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILAKUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

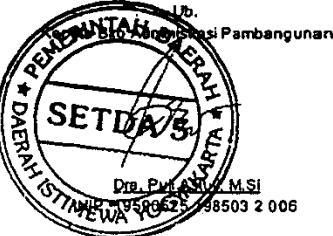
Nama : FALEN TWINKA DILA NRP/NM : 11101241027
Alamat : FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, AP, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Judul : PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
Lokasi : DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
Waktu : 8 APRIL 2015 s/d 8 JULI 2015

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website edbang.jogjaprov.go.id dan manunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mematuhi ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ijin kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website edbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 8 APRIL 2015

A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan



Tembusan:

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070/Reg / 1659 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/reg/v/174/4/2015
Tanggal : 08 April 2015 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Karja Nyata (KKN) dan Praktek Lepangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul

Diizinkan kepada :
Nama : falen twinka dila
P. T / Alamat : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
Karangmalang, Yogyakarta
NIP/NIM/No. KTP : 11101241027
Nomor Telp./HP : 085292093103
Tema/Judul Kegiatan : PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
Lokasi : SMA Negeri 2 Banguntapan
Waktu : 09 April 2015 s/d 08 Juli 2015

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seputar;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundungan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang Izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk softcopy (CD) dan hardcopy kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersabut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 09 April 2015

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data Penelitian dan Pengembangan, U.b. Kasubbid.
Bantul
BAPPEDA
Henry Endrawati, S.P., M.P.
NIP: 197104081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

250

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka. SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul
5. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
6. Yang Bersangkutan (Pemohon)



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
Alamat : Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul * 55194 * 4537322
Site : <http://www.sma2banguntapan.sch.id> email: sman2banguntapan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/194

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **FALEN TWINKA DILA**
NIM : **11101241027**
Program Studi : **MANAJEMEN PENDIDIKAN**
Perguruan Tinggi : **Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)**

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, untuk melengkapi tugas skripsi dengan judul :

PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN

Pelaksanaannya pada tanggal : 14 April - 9 Mei 2015

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

