

**LAPORAN**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**PERIODE 15 JULI – 15 SEPTEMBER 2016**  
**SMA N 1 MERTOYUDAN**  
**Jalan Pramuka No. 49 Perum Panca Arga**  
**Mertoyudan, Magelang**



Oleh :  
Tantri Widya Astuti  
13304241049

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2016**

**PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya menyatakan bahwa mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016 telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Tahun Akademik 2016/2017 di SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang yaitu:

**Nama** : Tantri Widya Astuti  
**NIM** : 13304241049  
**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
**Program Studi** : Pendidikan Biologi

Sebagai pertanggungjawaban telah saya susun laporan individu PPL Tahun Akademik 2016/2017 di SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang.

Magelang, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan

PPL UNY 2016

Mata Pelajaran Biologi

SMA N 1 Mertoyudan

Siti Umniyatie, M.Si.

Tentrem Lestari, M.Si.

NIP. 19511113 1983 03 2 001

NIP. 19680705 199203 2 003

Mengetahui,

Kepala

Koordinator PPL

SMA N 1 Mertoyudan

SMA N 1 Mertoyudan



NIP. 19600906 1994 12 1 001

NIP. 19680119 1991 01 1002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah yang telah diberikan sehingga laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Mertoyudan dapat disusun dan diselesaikan. Penyusunan laporan ini merupakan bentuk bukti tertulis pertanggungjawaban kami atas segala kegiatan yang telah kami laksanakan serta merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan PPL pada semester khusus terhitung sejak tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016.

Keberhasilan kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tim LPPMP UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PPL dan memberikan panduan mengenai kegiatan PPL.
2. Bapak Drs. Edi Yunanto, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Mertoyudan yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan.
3. Ibu Siti Umniyatie, M.Si., selaku dosen pembimbing PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan yang dengan sabar dan bijak membimbing kami dalam melaksanakan PPL.
4. Bapak Prihatin Widodo, S.Pd., selaku koordinator PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan yang dengan sabar memberikan pengarahan selama PPL.
5. Ibu Tentrem Lestari, M.Si., selaku guru pembimbing PPL yang selalu sabar membimbing dan menasihati untuk kelancaran serta kesuksesan pelaksanaan PPL.
6. Bapak/Ibu guru, staf Tata Usaha (TU), dan karyawan SMA Negeri 1 Mertoyudan yang telah memberikan dukungan kepada kami.
7. Para peserta didik SMA Negeri 1 Mertoyudan, khususnya kelas X IPA 1, X IPA 2, X IIS 4 yang telah mengikuti pembelajaran dengan kedisiplinan dan rasa antusias.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPL.  
Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa, SMA Negeri 1 Mertoyudan, Universitas Negeri Yogyakarta, dan semua pembaca.

Magelang, September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi .....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan .....	7
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan .....	8
B. Pelaksanaan .....	12
C. Analisis Hasil Pelaksanaan .....	15
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	18
B. Saran .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN	

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kalender Pendidikan
- Lampiran 2. Jadwal Mengajar
- Lampiran 3. Silabus
- Lampiran 4. Rencana Persiapan Pembelajaran
- Lampiran 5. Jam Efektif
- Lampiran 6. Program Tahunan
- Lampiran 7. Program Semester
- Lampiran 8. Catatan Kegiatan Mengajar
- Lampiran 9. Daftar Presensi kelas X IPA 1
- Lampiran 10. Daftar Presensi kelas X IPA 2
- Lampiran 11. Daftar Presensi kelas X IPS 4
- Lampiran 12. Daftar Nilai Kelas X IPA 1
- Lampiran 13. Daftar Nilai Kelas X IPA 2
- Lampiran 14. Daftar Nilai Kelas X IPS 4
- Lampiran 15. Soal Ulangan Harian
- Lampiran 16. Kunci Jawaban Ulangan Harian
- Lampiran 17. Matriks Program Kerja PPL
- Lampiran 18. Laporan Mingguan
- Lampiran 19. Kartu Bimbingan
- Lampiran 20. Inventarisasi Laboratorium Biologi
- Lampiran 21. Dokumentasi

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LOKASI

SMA N 1 Mertoyudan

Tantri Widya Astuti

13304241049

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam bangku perkuliahan. Tujuan pelaksanaan praktik pengalaman lapangan adalah untuk membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga kependidikan yang profesional sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dilakukan di sekolah terpilih dalam rangka untuk memberikan pengalaman yang nyata kepada mahasiswa dalam kegiatan belajar dan mengajar secara langsung, menambah wawasan, dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar mahasiswa kependidikan sehingga mahasiswa dapat menjadi pengajar profesional.

Kegiatan PPL yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli hingga 15 September 2016 di SMA N 1 Mertoyudan meliputi kegiatan praktik pembuatan dan pengembangan perangkat pembelajaran, praktik mengajar di kelas secara mandiri dan terbimbing, dan praktik persekolahan. Praktik mengajar di kelas bertujuan agar mahasiswa memperoleh pengalaman mengajar. Pada kesempatan ini praktikan sebagai pengajar mata pelajaran Biologi melakukan pembelajaran di kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPS 4.

Kegiatan praktik mengajar di kelas telah dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Dari kegiatan praktik mengajar maka didapatkan hasil bahwa peserta didik SMA N 1 Mertoyudan rata-rata mempunyai kesungguhan belajar yang baik dinilai dari hasil kegiatan belajar dan penilaian sikap pada setiap pembelajaran. Tentunya terwujudnya keberhasilan pembelajaran pada kegiatan belajar peserta didik ini berkat dukungan secara langsung maupun tidak langsung dari pihak sekolah yang telah berkerjasama secara profesional.

**Kata kunci:** *Praktik Pengalaman Lapangan, Pembelajaran, Sekolah*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

#### 1. Latar Belakang

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam bangku perkuliahan. Tujuan pelaksanaan praktik pengalaman lapangan adalah untuk membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga kependidikan yang profesional sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) adalah salah satu lembaga Perguruan Tinggi Negeri yang mempunyai tujuan untuk mendidik dan menyiapkan tenaga kependidikan profesional. Oleh karena itu, UNY menyelenggarakan program PPL sebagai salah satu upaya untuk mendidik calon tenaga kependidikan yang tidak hanya memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk profesinya tetapi menjunjung tinggi nilai moral dan sikap.

Kegiatan PPL diharapkan dapat memberi manfaat khususnya kepada mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengenal dan mengetahui secara langsung kegiatan proses pembelajaran untuk mempraktikkan bekal yang diperoleh mahasiswa selama perkuliahan. Selain itu kegiatan ini dapat memberukan pengalaman nyata sebagai usaha untuk meningkatkan keterampilan pengelolaan KBM yang sesungguhnya.

Berikut kegiatan pelaksanaan PPL bagi mahasiswa studi kependidikan meliputi :

##### a. Observasi lapangan

Sebelum melakukan praktik mengajar, praktikan melakukan observasi ke lapangan khususnya yang berkaitan dengan situasi dan kondisi SMA Negeri 1 Mertoyudan sebagai tempat pelaksanaan PPL.

b. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Mengajar mandiri dan mengajar terbimbing

c. Praktik Persekolahan

1. Pengelolaan Administrasi sekolah dan Administrasi Kelas
2. Pembuatan perangkat pembelajaran (RPP, silabus, media pembelajaran)

d. Penyusunan Laporan PPL

Penyusunan laporan dilaksanakan selama pelaksanaan PPL, sesuai peraturan dari LPPMP maksimal pengumpulan dua minggu setelah penarikan.

Secara garis besar, manfaat yang diharapkan dari PPL antara lain sebagai berikut:

a. Bagi mahasiswa

1. Mengetahui dan mengetahui secara faktual proses pembelajaran dan atau kegiatan kependidikan lainnya di tempat praktik.
2. Memperdalam pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan.
3. Mendapatkan kesempatan untuk mengaplikasikan beragam ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan atau kegiatan kependidikan lainnya.
4. Mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah pendidikan yang ada di sekolah.

b. Bagi sekolah

1. Memperoleh sumbang pikir berupa inovasi-inovasi dalam kegiatan pendidikan.
2. Memperoleh bantuan tenaga dan pikiran dalam mengelola kegiatan pendidikan.



- c. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
  1. Memperoleh masukan perkembangan praktik pendidikan sehingga kurikulum, metode, dan pengelolaan pembelajaran dapat disesuaikan.
  2. Memperoleh masukan mengenai kasus-kasus di dunia pendidikan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengembangan penelitian.
  3. Memperluas jalinan kerjasama dengan instansi lain.

## 2. Kondisi Fisik

SMA Negeri 1 Mertoyudan merupakan sekolah menengah atas di Kabupaten Magelang yang terletak di Jl. Pramuka No.49 Pancaarga, Mertoyudan, Magelang. SMA Negeri 1 Mertoyudan lebih dikenal dengan nama SMA Tidar dengan luas tanah 16.819 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 5.669 m<sup>2</sup>, luas halaman 720 m<sup>2</sup>, lapangan olahraga 7 m<sup>2</sup>, dan lain-lain 10.333 m<sup>2</sup>. Di SMA ini terdapat banyak bangunan antara lain 2 ruang Biologi, 2 ruang KiIPA, 3 ruang Bahasa Indonesia, 3 ruang Bahasa Inggris, 2 ruang Fisika, 1 ruang Bahasa Perancis, 1 ruang Bahasa Jawa, 4 ruang Matematika, 2 ruang Laboratorium TIK, 2 ruang seni budaya yang terdiri dari 1 ruang seni rupa dan 1 ruang seni musik, 2 ruang kelas Agama, 1 ruang PKn, 1 ruang Sosiologi, 1 ruang Sosio Kewarganegaraan, 2 ruang Sejarah, 1 ruang Geografi-Sejarah, 1 ruang Geografi, 2 ruang Ekonomi, 1 laboratorium Bahasa Inggris yang masih dalam tahap renovasi, 1 ruang tempat penyimpanan dokumen, 1 ruang UKS, 1 Masjid, 5 kantin yang terdiri dari 4 kantin dan 1 kantin kejujuran, 1 Aula, 1 perpustakaan, 1 ruang OSIS, 1 ruang pramuka, 1 ruang KKN/PPL, 2 ruang ganti, 14 kamar mandi siswa, 2 kamar mandi guru, 2 ruang ganti, 2 tempat parkir yang terdiri dari parkir guru/karyawan dan parkir siswa, 1 lapangan utama untuk upacara, 2 lapangan voli, 1 lapangan basket, 1 lapangan tenis, 1 lapangan futsal, ruang Kepala Sekolah, ruang wakil Kepala Sekolah, lobi, kantor guru, ruang BK, 1 gudang Olahraga, 5 gudang, 1 pos satpam, dapur, dan 1 ruang penjaga

sekolah. Keadaan bangunan SMA Negeri 1 Mertoyudan terlihat sangat baik dan sering dirawat karena kesadaran warga sekolah untuk saling menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan sekolah.

Sekolah merupakan lembaga formal yang didalamnya terjadi proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan berjalan dengan lancar apabila disekolah tersebut dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung. Fasilitas dalam belajar berarti segala sesuatu yang bersifat fisik maupun materi, yang dapat memudahkan terselenggaranya proses belajar mengajar. Misalnya, dengan tersedianya tempat perlengkapan belajar dikelas, alat-alat peraga mengajar, buku pelajaran, perpustakaan, berbagai perlengkapan praktikum laboratorium dan segala sesuatu yang menunjang terlaksananya proses belajar mengajar. Dalam hal ini sekolah telah memiliki fasilitas yang mendukung dan memadai serta dalam kondisi yang baik. Perincian kondisi ruangan di SMA Negeri 1 Mertoyudan, dijelaskan sebagai berikut.

1. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah berada di samping ruang TU.

2. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang wakil kepala sekolah digunakan sebagai ruang kerja wakil-wakil kepala sekolah, seperti wakil kepala sekolah bidang kurikulum, wakil kepala sekolah bidang kemahasiswaan, bendahara, dan lain-lain.

3. Ruang Guru

Ruang khusus guru SMA Negeri 1 Mertoyudan berada disamping ruang TU.

4. Ruang Tata Usaha

Ruang TU digunakan sebagai tempat kerja pengurusan administrasi sekolah.

5. Ruang BK

Ruang BK di SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki 1 ruangan yang dibagi menjadi 2 bagian, yaitu satu ruangan digunakan sebagai ruang kerja guru-guru BK dan satu ruang digunakan sebagai ruang

konseling perorangan, yang digunakan untuk bimbingan antara peserta didik dengan guru BK.

6. Ruang UKS

Ruang UKS di SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki ruangan yang cukup luas, fasilitasnya cukup lengkap, terdapat empat tempat tidur, P3K, obat-obatan, selang pernapasan dan tabung oksigen ukuran sedang, timbangan badan, almari, etalase, dan seragam PMR.

7. Ruang Kegiatan Pembelajaran

Ruang kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Mertoyudan terdiri dari 33 ruang yang secara keseluruhan dalam kondisi baik dan dilengkapi dengan fasilitas pembelajaran seperti LCD, proyektor, serta papan tulis. Di dalam ruang kegiatan pembelajaran terdapat alat-alat yang mendukung kegiatan praktikum.

8. Perpustakaan

Terdapat satu ruang perpustakaan yang didalamnya terdapat gudang penyimpanan, dan dilengkapi dengan meja untuk membaca. Koleksi buku di perpustakaan cukup lengkap mulai dari buku pelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, buku pengetahuan umum yang dapat menunjang pengetahuan siswa serta beberapa buku fiksi. Di perpustakaan terdapat dua komputer untuk administrasi dan satu televisi untuk menunjang pembelajaran di perpustakaan.

9. Tempat parkir

SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki dua tempat parkir yang terdiri dari satu tempat yang digunakan untuk parkir peserta didik dan satu digunakan untuk parkir guru dan staff.

10. Ruang OSIS

Ruang OSIS berada di depan ruang guru dan berada di samping ruang khusus KKN/PPL.

11. Ruang Olahraga

Ruang olahraga dilengkapi dengan tempat penyimpanan alat-alat olahraga, seperti bola, cakram, lembing, net, kun.

#### 12. Mushola

SMA Negeri 1 Mertoyudan dilengkapi fasilitas mushola yang cukup luas dan nyaman. Terdapat almari untuk penyimpanan Al-Qur'an, etalase dan gantungan untuk menyimpan alat-alat sholat. Terdapat dua tempat wudlu untuk pria dan wanita.

#### 13. Aula

Aula SMAN 1 Mertoyudan berada di dekat perpustakaan digunakan untuk menunjang kegiatan di sekolah, selain itu juga digunakan untuk kegiatan-kegiatan dinas di tingkat kabupaten. Aula merupakan gedung serba guna yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan seperti ekstrakurikuler, sosialisasi, dan kegiatan yang berkaitan dengan sekolah.

#### 14. Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga berada dilapangan utama digunakan untuk upacara, yang terdiri dari dua lapangan voli. Selain itu juga memiliki lapangan basket, lapangan tenis, dan lapangan futsal. Lapangan utama yang digunakan untuk upacara kondisinya bersih karena pemangkasan rumput yang rutin dilakukan penjaga sekolah.

#### 15. Kantin

Kantin SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki tempat di dekat lapangan utama, memiliki kondisi yang bersih. Terdiri dari empat kantin yang berhadapan. Selain itu sekolah juga memiliki satu buah kantin kejujuran yang menjual perlengkapan alat tulis. Kantin kejujuran ini berfungsi sebagai laboratorium dari pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan.

#### 16. Fasilitas MCK

Fasilitas MCK terdiri dari 14 kamar mandi yang digunakan oleh peserta didik dan dua kamar mandi yang digunakan oleh guru dan staff.

## **B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

### **a. Pra-PPL**

Sebelum kegiatan PPL dimulai, mahasiswa PPL UNY telah melaksanakan :

1. Sosialisasi dan koordinasi
2. Observasi KBM dan manajerial
3. Observasi potensi
4. Identifikasi permasalahan
5. Diskusi bersama guru pembimbing
6. Meminta persetujuan guru pembimbing PPL sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

### **b. Rancangan Program**

Dari hasil pra-PPL kemudian digunakan untuk menyusun rancangan program.

Rancangan program berdasarkan pertimbangan:

1. Permasalahan sekolah sesuai dengan potensi yang ada
2. Kemampuan mahasiswa
3. Faktor pendukung (sarana dan prasarana)
4. Ketersediaan dana
5. Ketersediaan waktu
6. Kesiambungan program

### **c. Penjabaran Program Kerja PPL**

Program kerja PPL yang akan dikerjakan antara lain:

1. Membuat RPP sesuai dengan silabus yang ada.
2. Membuat administrasi pendidik sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.
3. Mencari bahan ajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.
4. Mengajar dan mendidik peserta didik di kelas beserta menanamkan pendidikan karakter bangsa.
5. Membuat laporan hasil pelaksanaan kegiatan PPL di sekolah.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PPL**

#### **A. Persiapan PPL**

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus hingga diterjunkan di tempat praktik mengajar. Tahap persiapan kegiatan PPL terdiri dari dua tahap yang setiap tahapannya wajib lulus yang terdiri dari kuliah pengajaran mikro dan pembekalan PPL. Secara keseluruhan persiapan pelaksanaan PPL adalah sebagai berikut :

##### **1. Pengajaran Mikro**

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam proses pembelajaran atau kemampuan profesional calon guru dan atau meningkatkan kemampuan tenaga kependidikan dalam berbagai keterampilan yang spesifik. Latihan praktek mengajar dalam situasi laboratoris maka melalui microteaching calon guru ataupun guru dapat berlatih berbagai keterampilan mengajar dalam keadaan terkontrol untuk meningkatkan kompetensinya.

Pengajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi sebelum mengambil mata kuliah PPL.

Praktik Pengajaran Mikro meliputi :

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dan media pembelajaran
- b. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh.
- d. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran
- e. Keterampilan mengadakan variasi (variasi stimulus)
- f. Keterampilan bertanya dasar dan lanjut
- g. Keterampilan memberi penguatan
- h. Keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan
- i. Keterampilan memimpin diskusi kecil

- j. Keterampilan menjelaskan
- k. Keterampilan mengelola kelas

Penilaian pengajaran mikro dilakukan oleh dosen pembimbing pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian itu mencakup tiga komponen yaitu orientasi dan observasi, rencana pelaksanaan pembelajaran, proses pembelajaran, dan kompetensi kepribadian dan sosial. Perbedaan dari pengajaran mikro ialah terletak pada alokasi waktu, peserta didik, dan instrumentasi dalam pembelajaran di kelas. Alokasi waktu dari pengajaran mikro adalah sekitar 10-20 menit tergantung dari dosen dan jumlah peserta pengajaran mikro. Mahasiswa dituntut untuk dapat memaksimalkan waktu yang ada untuk memenuhi target yang hendak dicapai. Selain itu mahasiswa dituntut memperoleh nilai pengajaran mikro minimal B untuk dapat diizinkan mengajar di tempat praktik lapangan (sekolah).

## **2. Pembekalan PPL**

Pembekalan dilaksanakan dalam kelompok kecil dan besar. Pembekalan kelompok kecil berdasarkan fakultas masing-masing dilaksanakan pada tanggal 12 Februari 2016 di LPPMP sedangkan pembekalan kelompok besar berdasarkan wilayah PPL dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2016. Materi pembekalan meliputi pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru bidang pendidikan, dan materi teknis yang terkait dengan PPL. Peserta pembekalan dinyatakan lulus apabila mengikuti seluruh rangkaian pembekalan dengan tertib dan disiplin.

## **3. Observasi**

Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati secara langsung kegiatan pembelajaran di kelas agar mahasiswa memperoleh pengetahuan mengenai kondisi belajar mengajar sesungguhnya. Hasil observasi kegiatan pembelajaran ini dapat dimanfaatkan sebagai modal awal bagi mahasiswa agar dapat mempersiapkan kegiatan belajar mengajar lebih matang pada saat pelaksanaan PPL.

Adapun beberapa aspek yang diamati saat observasi ialah sebagai berikut :

- a. Perangkat Pembelajaran
- b. Kurikulum
- c. Silabus
- d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- e. Proses Pembelajaran
  - 1) Membuka Pelajaran
  - 2) Penyajian materi
  - 3) Penggunaan bahasa
  - 4) Penggunaan waktu
  - 5) Gerak
  - 6) Cara memotivasi peserta didik
  - 7) Teknik bertanya
  - 8) Penggunaan media
  - 9) Bentuk dan cara evaluasi
  - 10) Menutup pelajaran
- f. Perilaku Peserta Didik
  - 1) Perilaku di dalam kelas
  - 2) Perilaku diluar kelas

Berdasarkan observasi praktikan diharapkan dapat :

- a. Mengetahui adanya perangkat pembelajaran
- b. Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung
- c. Mengetahui bentuk dan cara evaluasi
- d. Mengetahui perilaku peserta didik di dalam maupun diluar kelas
- e. Mengetahui metode, media, prinsip mengajar yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran
- f. Mengetahui sarana dan prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- g. Observasi pembelajaran dilakukan sesuai kebutuhan.



Dari hasil observasi yang telah dilaksanakan di kelas X IPA 4, dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya.

#### **4. Konsultasi Guru Pembimbing**

Kelas dan guru pembimbing ditentukan oleh koordinator PPL, yakni . Mata pelajaran yang diampu oleh penulis yaitu Biologi di kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPS 4.

Tujuan dari konsultasi dengan guru pembimbing ini agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar dan kompetensi bisa tercapai. Konsultasi dengan guru pembimbing meliputi membuat promes, menentukan minggu efektif , mempelajari silabus, menentukan materi pembelajaran yang akan dibuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan selama proses pembelajaran sehingga sesuai dengan tujuan pendidikan dan pembelajaran di SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang.

#### **5. Pembuatan Persiapan Mengajar**

Pembuatan persiapan mengajar lebih difokuskan kepada pembuatan RPP dan media serta kesiapan penulis dalam hal materi yang akan disampaikan. Persiapan mengajar tidak lepas dari konsultasi dengan guru pembimbing. Guru pembimbing penulis ialah Ibu Tentrem Lestari, M.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran Biologi kelas X, XII IPA 1, dan XII IPA 2 di SMA Negeri 1 Mertoyudan. Mahasiswa berkonsultasi tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan praktik mengajar agar KBM berjalan dengan lancar. Persiapan mengajar praktikan ialah sebagai berikut :

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Metode pembelajaran yang lebih variatif
- c. Soal evaluasi
- d. *Handout*
- e. Administrasi pendidik

## **B. Pelaksanaan PPL**

### **1. Pengisian Buku Administrasi Pendidik**

Pengisian Buku Administrasi Pendidik merupakan agenda wajib yang harus dilakukan karena semua hal yang berhubungan dengan kegiatan pembelajaran terkandung di dalamnya. Hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran tersebut antara lain :

- a. Kalender akademik
- b. Jadwal mengajar
- c. Analisis minggu efektif
- d. Program kerja pendidik
- e. Daftar hadir
- f. Daftar nilai
- g. Dan lain sebagainya

### **2. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Penyusunan RPP bertujuan untuk mempersiapkan segala sesuatu dalam rangka mendukung proses pembelajaran. Penyusunan RPP ini bermanfaat sebagai acuan bagi guru untuk mengkondisikan peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran. Di dalam RPP ini terdiri dari identitas sekolah dan materi pokok yang akan diajarkan, kompetensi inti, indikator yang harus dicapai peserta didik dalam pertemuan, skenario pembelajaran mulai dari pembukaan sampai penutup pembelajaran, materi pembelajaran, teknik penilaian, media dan alat yang digunakan pada saat pembelajaran, serta lampiran yang berupa lembar penilaian dan lembar kerja siswa. Skenario pembelajaran dipersiapkan sebaik mungkin dan diperhitungkan juga dengan waktu yang ada agar pembelajaran menjadi efisien dan efektif dalam memberikan materi.

### **3. Praktik Mengajar**

Kegiatan praktik mengajar praktikan mengambil mata pelajaran Biologi kelas X yang diampu oleh guru pembimbing, yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IIS 4. Praktikan diberi kesempatan mengajar peserta didik kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IIS 4 dengan materi pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan silabus kurikulum 2013. Pada tahap ini,

praktikan melaksanakan kegiatan belajar mengajar berupa teori dengan jumlah jam perminggu 9 jam pelajaran (405 menit) karena 1 jam pelajaran 45 menit dan 6 kali tatap muka yaitu hari Selasa jam ke 1-2, hari Rabu jam ke 1-2 dan 9-10, hari Kamis jam ke 9, hari Jumat jam ke 3 dan 4. Praktik mengajar terbimbing dan mandiri ini merupakan latihan bagi mahasiswa sebagai calon guru dalam menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi.

a. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar

Adapun kegiatan setiap pertemuan, sebagai berikut :

1. Apersepsi yang meliputi membuka pelajaran dengan salam, memberikan pengantar yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan serta memberikan motivasi agar peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran.
  2. Kegiatan inti yang meliputi 5M yaitu Mengamati, Menanya, Mengeksplorasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan.
  3. Mengerjakan soal untuk menguji tingkat pemahaman peserta didik.
  4. Penilaian afektif atau sikap setiap peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran ataupun kegiatan kelompok.
  5. Menyimpulkan materi pelajaran.
  6. Pemberian tugas.
  7. Menutup pelajaran.
- b. Sesuai dengan kurikulum 2013 bahwa dalam pembelajaran dituntut untuk menggunakan metode saintifik, maka praktikan pun menerapkannya dalam praktik mengajar. Metode saintifik tersebut meliputi 5M yaitu sebagai berikut :
- 1) Mengamati
  - 2) Menanya
  - 3) Mengeksplorasi
  - 4) Mengasosiasi
  - 5) Mengkomunikasikan

c. **Pengadaan Ulangan Harian**

Ulangan harian atau evaluasi diadakan setelah satu materi pokok selesai. Ulangan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah disampaikan dan sejauh mana pencapaian peserta didik memenuhi tujuan pembelajaran yang ditandai dengan indikator yang telah dirumuskan sebelumnya.

**4. Umpan Balik Pembimbing**

PPL tidak lepas dari peran guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan (DPL). Selama praktik mengajar, guru pembimbing selalu memberikan motivasi dan pengarahan pada praktikan guna memperlancar pelaksanaan praktik mengajar. Selain itu, konsultasi dengan guru pembimbing selalu dilakukan berkaitan dengan jalannya proses belajar mengajar. Guru pembimbing selalu memberikan arahan terutama pada skenario pembelajaran pada saat akan menyampaikan materi, sintak-sintak model pembelajaran yang harus selalu diperhatikan, dan operasional kepada peserta didik.

**5. Evaluasi Pembelajaran**

Dalam mengevaluasi pembelajaran, praktikan memberikan soal-soal latihan baik berupa evaluasi tertulis maupun lisan seperti tanya jawab di kelas pada saat presentasi kelompok ataupun di tengah-tengah penyampaian materi. Ulangan harian tertulis dilaksanakan di akhir setiap bab nya agar peserta didik benar-benar memahami materi yang dipelajari. Soal ulangan harian berupa soal uraian dan teka-teki silang yang mempunyai nilai bobot sendiri sedangkan hasil ulangan didasarkan pada nilai KKM di SMA Negeri 1 Mertoyudan yaitu 75. Bila dalam pelaksanaan evaluasi terdapat nilai peserta didik yang tidak memenuhi KKM, maka akan diberikan remedial. Soal remedial menggunakan soal yang sama dengan soal evaluasi jika jumlah peserta didik yang tidak lulus lebih dari 50% sedangkan soal remedial menggunakan soal yang berbeda jika peserta didik yang tidak lulus kurang dari 50%.

## C. Analisis Hasil Pelaksanaan, Hambatan Pelaksanaan, Refleksi

### 1. Analisis Hasil Pelaksanaan

- a. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang profesional dalam bidang pendidikan dan pengalaman menjadi DPL sehingga praktikan selalu diberikan masukan, saran untuk proses pembelajaran maupun sikap selama pelaksanaan PPL.
- b. Kegiatan belajar mengajar berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan RPP namun masih ada waktu yang tidak tepat, seperti waktu yang kurang. Hal ini dikarenakan beberapa hambatan misalnya 3 kali pertemuan tidak terlaksana karena libur HUT RI dan acara memeriahkan HUT RI yaitu jalan santai di sekolah sehingga waktu tidak efektif untuk menyampaikan materi.
- c. Pelaksanaan praktik mengajar telah dilaksanakan di kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IIS 4 sebanyak 6 kali di setiap minggunya dimana setiap pertemuannya berlangsung 2x45 menit dan 1x45 menit. RPP yang dibuat sebanyak 6 buah dengan ketentuan 1 RPP di setiap pertemuannya.
- d. Metode yang digunakan adalah scientific approach. Hal ini mengacu pada kurikulum 2013 yang menekankan pada keaktifan dan kreatifitas peserta didik. Dalam beberapa pertemuan, materi yang diajarkan menggunakan permasalahan atau persoalan yang nampak dan berada di lingkungan sekitar.
- e. Untuk kelancaran proses belajar mengajar, praktikan selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing berkaitan tentang materi yang akan disampaikan agar tidak terjadi miskonsepsi, RPP, maupun cara-cara dalam mengelola kelas. Konsultasi ini dilakukan sebagai tindak lanjut kesepakatan dengan guru pembimbing.
- f. Pelaksanaan evaluasi pembelajaran selalu dilaksanakan pada akhir bab atau akhir materi pokok. Sebelum pelaksanaan evaluasi, peserta didik telah diberikan *review*. *Review* digunakan untuk mengingat kembali (*recalling*) materi pelajaran yang telah diperoleh peserta didik.

- g. Soal evaluasi yang diberikan pada akhir materi pokok pertama yaitu soal uraian yang berjumlah 10 buah sedangkan pada akhir materi pokok kedua bentuk soal berupa Teka-teki Silang dengan jumlah soal mendatar dan menurun masing-masing 8 buah.
- h. Bila dalam pelaksanaan evaluasi terdapat nilai peserta didik yang tidak memenuhi KKM, maka akan diberikan remedial. Soal remedial menggunakan soal yang sama dengan soal evaluasi jika jumlah peserta didik yang tidak lulus lebih dari 50% sedangkan soal remedial menggunakan soal yang berbeda jika peserta didik yang tidak lulus kurang dari 50%.

## **2. Hambatan Pelaksanaan PPL**

Dari hasil pelaksanaan kegiatan PPL ditemukan beberapa hambatan yang berarti, diantaranya yaitu :

- a. Administrasi yang banyak
- b. KKN PPL pelaksanaan bersamaan
- c. Terdapat pertemuan 1 jam pelajaran
- d. Kurang menguasai materi

## **3. Refleksi PPL**

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan disini memberikan manfaat yang cukup besar kepada mahasiswa sendiri. Hal ini dapat dilihat dari kinerja mahasiswa yang meningkat setelah melakukan PPL terutama untuk pemahaman dan kondisi kenyataan peserta didik di lapangan dan tidak hanya sekedar teori. Dengan kata lain praktik ini memberikan pengalaman yang bermakna tersendiri bagi mahasiswa untuk menambah pengetahuan dan ilmu guna perkembangan mahasiswa kedepannya. Selain pengalaman mengajar, mahasiswa praktikan menjadi tahu kewajiban dan tugas yang harus dilakukan oleh seorang guru di sekolah secara lengkap baik itu dibidang akademik atau di bidang administrasi yang dimana pengalaman dan pengetahuan ini tidak didapat dibangku perkuliahan. Secara tidak langsung mahasiswa praktikan dididik untuk menjadi dan menjalankan kewajiban seorang guru secara nyata. Pengalaman inilah yang sangat bermanfaat dan

memberikan makna tersendiri dalam melakukan praktik belajar mengajar. Peserta didik yang memiliki sifat dari latar belakang dan dari lingkungan yang berbeda akan memberikan ilmu tambahan guna menyesuaikan metode yang tepat saat melakukan pembelajaran. Dengan adanya masalah seperti yang dijelaskan sebelumnya maka penyelesaian ini juga memberikan suatu ilmu guna mendewasakan dan memberikan pengetahuan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

Kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang diharapkan sekolah mendapat masukan terkait kondisi pendidikan yang harus ditingkatkan baik itu dari mutu guna menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di kehidupan masyarakat atau di dunia kerja. Dengan menerapkan metode-metode baru yang kian ditingkatkan akan menyesuaikan dengan keberagaman peserta didik sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan kondusif guna mencapai tujuan yang maksimal.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan PPL telah dilakukan dengan baik berkat bimbingan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan guru pembimbing.
2. Pelaksanaan program PPL sangat dirasakan manfaatnya oleh mahasiswa praktikan karena memberikan pengalaman untuk mengelola kelas dan membuat suasana pembelajaran yang efektif.
3. Melaksanakan PPL sesuai ketentuan akan menumbuhkan rasa keprofesionalan dan tanggung jawab mahasiswa praktikan sebagai calon tenaga pendidik untuk mengelola dan mengkondisikan kelas saat melakukan pembelajaran.
4. Pelaksanaan PPL merupakan salah satu kegiatan untuk memberikan mahasiswa praktikan menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan dan diharapkan mampu bereksplorasi untuk menciptakan kemajuan-kemajuan dalam pelaksanaan pembelajaran terkait dengan pengelolaan kelas. Dengan kata lain mahasiswa akan mengetahui secara nyata kegiatan itu baik itu terkait tugas, kewajiban, dan tanggung jawab sebagai seorang pengajar.
5. Selain sebagai tempat menerapkan ilmu yang dimiliki, pelaksanaan PPL juga menjadi sarana untuk menimba ilmu dan juga pengalaman yang tidak didapatkan dibangku perkuliahan. Salah satunya dihadapkan dengan permasalahan yang tidak tentu datangnya juga tidak menentu saat proses belajar mengajar.
6. Pelaksanaan PPL menumbuhkan kedewasaan dalam mencari jati diri guna menumbuhkan rasa percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.



7. Keberhasilan proses belajar mengajar sangatlah dipengaruhi oleh pendidik atau guru dan peserta didiknya sendiri, selain didukung dan ditunjang oleh sarana dan prasarana pendukung yang melengkapi sekolah.

## **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan , Magelang maka penulis memberikan saran bagi :

1. SMA Negeri 1 Mertoyudan, Magelang
  - a. Pengembangan metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya lebih variatif.
  - b. Menambah buku-buku referensi khususnya buku Biologi yang baru sebagai sumber belajar penunjang.
  - c. Koordinasi yang baik anatar mahasiswa, koordinator PPL, dan guru pembimbing perlu ditingkatkan demi kenyamanan proses PPL.
  - d. Tetap terbinanya hubungan yang baik antara mahasiswa dengan seluruh keluarga besar SMA Negeri 1 Mertoyudan, meskipun kegiatan PPL telah berakhir.
2. Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Sebaiknya program KKN dan PPL tidak dilaksanakan pada waktu yang sama karena sangat tidak memaksimalkan kinerja mahasiswa.
  - b. Koordinasi yang baik antara anggota LPPMP khususnya panitia PPL dengan pihak sekolah agar segala urusan anatara LPPMP dengan sekolah tidak harus melibatkan mahasiswa sebagai perantara.

## **DAFTAR PUSTAKA**

LPPMP. 2015. Panduan PPL/Magang III. Yogyakarta : LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

\_\_\_\_\_. 2015. Agenda PPL. Yogyakarta : LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Jalan Pramuka No 49 Panca Arga I Magelang

**KALENDER PENDIDIKAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Juli 2016							7
Minggu	*	3	10	17	24	31	
Senin	*	4	11	18	25	*	
Selasa	*	5	12	19	26	*	
Rabu	*	6	13	20	27	*	
Kamis	*	7	14	21	28	*	
Jumat	1	8	15	22	29	*	
Sabtu	2	9	16	23	30	*	

1 - 16 LIBUR IDHUL FITRI  
18 - 20 AWAL TAHUN PELAJARAN

Agustus 2016							22
Minggu	*	7	14	21	28	*	
Senin	1	8	15	22	29	*	
Selasa	2	9	16	23	30	*	
Rabu	3	10	17	24	31	*	
Kamis	4	11	18	25	*	*	
Jumat	5	12	19	26	*	*	
Sabtu	6	13	20	27	*	*	

17 UPACARA HUT RI

September 2016							17
Minggu	*	4	11	18	25	*	
Senin	*	5	12	19	26	*	
Selasa	*	6	13	20	27	*	
Rabu	*	7	14	21	28	*	
Kamis	1	8	15	22	29	*	
Jumat	2	9	16	23	30	*	
Sabtu	3	10	17	24	*	*	

9 HARI OLARHAGA NASIONAL  
12 IDHUL ADHA  
26 - 29 KEGIATAN JEDA SEMESTER

Oktober 2016							19
Minggu	*	2	9	16	23	30	
Senin	*	3	10	17	24	31	
Selasa	*	4	11	18	25	*	
Rabu	*	5	12	19	26	*	
Kamis	*	6	13	20	27	*	
Jumat	*	7	14	21	28	*	
Sabtu	1	8	15	22	29	*	

1 HARI KESAKTIAN PANCA SILA  
2 LIBUR TAHUN BARU HIDRIAH  
28 HARI SUMPAN PEMUDA

Nopember 2016							19
Minggu	*	6	13	20	27	*	
Senin	*	7	14	21	28	*	
Selasa	1	8	15	22	29	*	
Rabu	2	9	16	23	30	*	
Kamis	3	10	17	24	*	*	
Jumat	4	11	18	25	*	*	
Sabtu	5	12	19	26	*	*	

10 HARI PAHLAWAN  
28 - 30 ULANGAN AKHIR SEMESTER

Desember 2016							0
Minggu	*	4	11	18	25	*	
Senin	*	5	12	19	26	*	
Selasa	*	6	13	20	27	*	
Rabu	*	7	14	21	28	*	
Kamis	1	8	15	22	29	*	
Jumat	2	9	16	23	30	*	
Sabtu	3	10	17	24	31	*	

1 - 7 ULANGAN AKHIR SEMESTER  
8 - 15 PERSIAPAN SSN LHBS / CLAS M.  
16 PEMBAKSIAN LHBS  
21 - 31 LIBUR SEMESTER GASAL

Januari 2017							20
Minggu	1	8	15	22	29	*	
Senin	2	9	16	23	30	*	
Selasa	3	10	17	24	31	*	
Rabu	4	11	18	25	*	*	
Kamis	5	12	19	26	*	*	
Jumat	6	13	20	27	*	*	
Sabtu	7	14	21	28	*	*	

1 LIBUR TAHUN BARU MASEHI  
24 - 25 HUT SMA N 1 MERTOYUDAN  
28 LIBUR IMLEK  
30 - 31 TRY OUT 1

Februari 2017							20
Minggu	*	5	12	19	26	*	
Senin	*	6	13	20	27	*	
Selasa	*	7	14	21	28	*	
Rabu	1	8	15	22	*	*	
Kamis	2	9	16	23	*	*	
Jumat	3	10	17	24	*	*	
Sabtu	4	11	18	25	*	*	

1 TRY OUT 1  
1 - 10 UJIAN SEKOLAH PRAKTIK  
13 - 15 TRY OUT 2

Maret 2017							14
Minggu	*	5	12	19	26	*	
Senin	*	6	13	20	27	*	
Selasa	*	7	14	21	28	*	
Rabu	1	8	15	22	29	*	
Kamis	2	9	16	23	30	*	
Jumat	3	10	17	24	31	*	
Sabtu	4	11	18	25	*	*	

1 - 10 UJIAN SEKOLAH TULIS  
13 - 16 KEGIATAN JEDA SEMESTER  
20 - 22 TRY OUT 3  
28 HARI RAYA NYEPI

April 2017							13
Minggu	*	2	9	16	23	30	
Senin	*	3	10	17	24	*	
Selasa	*	4	11	18	25	*	
Rabu	*	5	12	19	26	*	
Kamis	*	6	13	20	27	*	
Jumat	*	7	14	21	28	*	
Sabtu	1	8	15	22	29	*	

3 - 8 PERKIRAAN UJIAN NASIONAL  
14 LIBUR WAFAT ISA AL-MASIH  
24 LIBUR ISRO MI'RAJ  
21 HARI KARTINI

Mei 2017							16
Minggu	*	7	14	21	28	*	
Senin	*	8	15	22	29	*	
Selasa	*	9	16	23	30	*	
Rabu	*	10	17	24	31	*	
Kamis	*	11	18	25	*	*	
Jumat	*	12	19	26	*	*	
Sabtu	*	13	20	27	*	*	

1 LIBUR HARI BURUH  
2 HARI PENDIDIKAN NASIONAL  
11 LIBUR HARI RAYA WAISAK  
20 HARI KEBANGKITAN NASIONAL  
25 LIBUR KEWAJIKAN ISA AL-MASIH  
26 - 27 LIBUR AWAL PUASA  
29 - 31 ULANGAN AKHIR TAHUN

Juni 2017							0
Minggu	*	4	11	18	25	*	
Senin	*	5	12	19	26	*	
Selasa	*	6	13	20	27	*	
Rabu	*	7	14	21	28	*	
Kamis	1	8	15	22	29	*	
Jumat	2	9	16	23	30	*	
Sabtu	3	10	17	24	*	*	

1 - 7 ULANGAN AKHIR TAHUN  
8 - 15 PERSIAPAN SSN LHBS / CLAS M.  
16 PEMBAKSIAN LHBS  
25 - 26 LIBUR IDHUL FITRI

KETERANGAN

	Libur		Upacara/Pembagian raport
	UAS, US, UN, UAT		Kegiatan kelas XII

MAGELANG, 13 JULI 2016  
KEPALA SEKOLAH

DRS. EDI YUNANTO, MPd  
NIP. 19600906 199412 1 001

<b>Day</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>1</b>		<b>X IPA 4</b>								
<b>2</b>	<b>X IPA 2</b>		<b>X IPA 3</b>		<b>X IPS 5</b>		<b>XII IPA 2</b>		<b>XII IPA 1</b>	

SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

TENTREM LESTARI, M.Si

<b>3</b>	<b>X IPS 4</b>					<b>X IPA 4</b>		<b>X IPA 1</b>
<b>4</b>	<b>X IPS 5</b>	<b>XII IPA 2</b>		<b>X IPA 3</b>		<b>XII IPA 1</b>		<b>X IPA 2</b>
<b>5</b>			<b>X IPS 4</b>	<b>X IPA 1</b>				

SEMESTER 1 2016/2017

Magelang, 13 Juli 2016

Kepala Sekolah

Drs. Edi Yunanto, M.Pd

NIP. 19600906 1994 12 1 001



SILABUS MATA PELAJARAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH  
(SMA/MA)

MATA PELAJARAN  
BIOLOGI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JAKARTA, 2016

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
I. PENDAHULUAN	1
A. Rasional	1
B. Kompetensi Setelah Mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam di Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah	2
C. Kompetensi Setelah Mempelajari Biologi di Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah	3
D. Kerangka Pengembangan Kurikulum Biologi	4
E. Pembelajaran dan Penilaian	9
F. Kontekstualisasi Pembelajaran Sesuai dengan Kondisi Lingkungan dan Peserta Didik	12
II. KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	13
A. Kelas X	13
B. Kelas XI	19
C. Kelas XII	31



## I. PENDAHULUAN

### A. Rasional

Saat ini kita berada pada abad 21 yang ditandai dengan perkembangan teknologi yang pesat, sehingga sains dan teknologi merupakan salah satu landasan penting dalam pembangunan bangsa. Pembelajaran sains diharapkan dapat menghantarkan peserta didik memenuhi kemampuan abad 21. Berikut kemampuan yang diperlukan pada abad 21, yaitu: 1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggungjawab.

Memperhatikan konteks global dan kemajemukan masyarakat Indonesia, misi dan orientasi Kurikulum 2013 diterjemahkan dalam praktik pendidikan dengan tujuan khusus agar peserta didik memiliki kompetensi yang diperlukan bagi kehidupan masyarakat di masa kini dan di masa mendatang.

Pengembangan kurikulum Biologi SMA tidak terlepas dari trend masa depan dalam lingkup Biologi, terutama kebutuhan kehidupan dari penerapan Biologi dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi yang didasarkan pada proses biologi menjadi salah satu ciri Abad 21 untuk menyelesaikan masalah kehidupan yang semakin rumit dan kompleks sehingga memerlukan solusi yang efektif dan efisien yang ramah lingkungan. Trens masa depan seperti: 1) *Biomimetik*: Peniruan mekanisme alam untuk menciptakan produk baru; 2) *Photonics*: Penggunaan cahaya untuk menciptakan produk baru; 3) *Nanobiotech*: Kombinasi nanoteknologi dengan bioteknologi; 4) Genomik terarah: Pemanfaatan informasi genetik untuk menghasilkan obat, makanan, dan alat-alat yang lebih aman; 5) Biodeteksi: Pemanfaatan informasi biologis untuk mengetahui risiko dan penyakit; 6) Alat-alat neuro: Penciptaan mesin-mesin mikro untuk meningkatkan atau memperbaiki kerja otak; 7) *Nanoenergy*: Kombinasi nanotech dan energi untuk menciptakan bahan bakar yang dapat diperbaharui; dan 8) *Quantum Encryption*: Penggunaan komputasi kuantum untuk melindungi jaringan, produk, dan manusia. Dari delapan trend masa depan empat hal berkaitan dengan biologi. Maka untuk menjawab kebutuhan jaman kurikulum Biologi dikembangkan dengan kompetensi yang menuntut kecakapan biologi yang berupa keterampilan proses dalam aspek kerja ilmiah.

Silabus ini disusun dengan format dan penyajian/penulisan yang sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan oleh guru. Penyederhanaan format dimaksudkan agar penyajiannya lebih efisien, tidak terlalu banyak halaman namun lingkup dan substansinya tidak berkurang, serta tetap mempertimbangkan tata urutan (*sequence*) materi dan kompetensinya. Penyusunan silabus ini dilakukan dengan prinsip keselarasan antara ide, desain, dan pelaksanaan kurikulum; mudah diajarkan oleh guru (*teachable*); mudah dipelajari oleh peserta didik (*learnable*); terukur pencapaiannya (*measurable*); bermakna (*meaningful*);

dan bermanfaat untuk dipelajari (*worth to learn*) sebagai bekal untuk kehidupan dan kelanjutan pendidikan peserta didik.

Silabus ini bersifat fleksibel, kontekstual, dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan dan melaksanakan pembelajaran, serta mengakomodasi keunggulan-keunggulan lokal. Atas dasar prinsip tersebut, komponen silabus mencakup kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Uraian pembelajaran yang terdapat dalam silabus merupakan alternatif kegiatan yang dirancang berbasis aktivitas. Pembelajaran tersebut merupakan alternatif dan inspiratif sehingga guru dapat mengembangkan berbagai model yang sesuai dengan karakteristik masing-masing mata pelajaran. Dalam melaksanakan silabus ini guru diharapkan kreatif dalam pengembangan materi, pengelolaan proses pembelajaran, penggunaan metode dan model pembelajaran, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi masyarakat serta tingkat perkembangan kemampuan siswa.

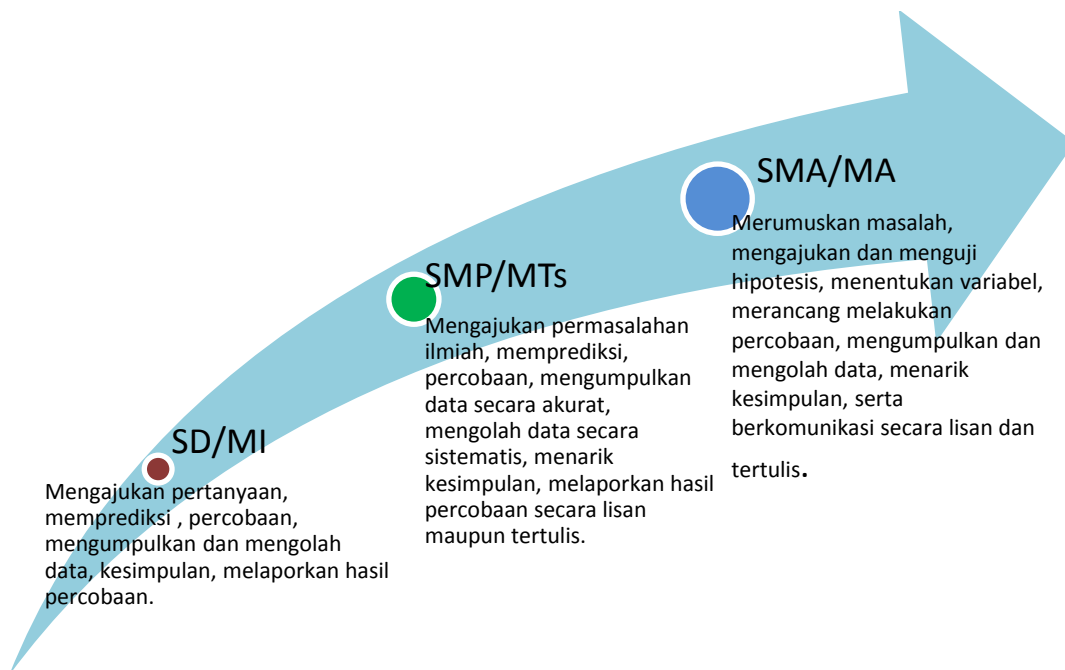
## B. Kompetensi Setelah Mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam di Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dibelajarkan sejak SD/MI hingga SMA/MA. Pada jenjang SD/MI Kelas I, II, dan III (kelas rendah) muatan sains diintegrasikan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, sedangkan di Kelas IV, V, dan VI (kelas tinggi) Ilmu Pengetahuan Alam menjadi mata pelajaran yang berdiri sendiri tetapi pembelajarannya menerapkan pembelajaran tematik terpadu. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP/MTs menerapkan pembelajaran sains terpadu. Di tingkat SMA/MA Ilmu Pengetahuan Alam disajikan sebagai mata pelajaran yang spesifik yang terbagi dalam mata pelajaran Fisika, Kimia, dan Biologi.

Setelah mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sejak Sekolah Dasar, lulusan pendidikan dasar dan pendidikan menengah akan memperoleh kecakapan untuk:

- menjalani kehidupan dengan sikap positif dengan daya pikir kritis, kreatif, inovatif, dan kolaboratif, disertai kejujuran dan keterbukaan, berdasarkan potensi proses dan produk sains;
- memahami fenomena alam di sekitarnya, berdasarkan hasil pembelajaran sains melalui bidang-bidang spesifiknya yaitu Fisika, Kimia dan Biologi;
- membedakan produk atau cara yang masuk akal dengan produk atau cara yang tidak bersesuaian dengan prinsip-prinsip sains;
- mengambil keputusan di antara berbagai pilihan yang dibedakan oleh hal-hal yang bersifat ilmiah;
- menyelesaikan masalah yang dihadapi lulusan dalam kehidupannya, terutama memilih di antara cara-cara yang telah dikenal manusia berdasarkan pertimbangan ilmiah;
- mengenali dan menghargai peran sains dalam memecahkan permasalahan umat manusia, seperti permasalahan ketersediaan pangan, kesehatan, pemberantasan penyakit, dan lingkungan hidup.
- memahami dampak dari perkembangan sains terhadap perkembangan teknologi dan kehidupan manusia di masa lalu, maupun potensi dampaknya di masa depan bagi dirinya, orang lain, dan lingkungannya.

Kompetensi kerja ilmiah (penyelidikan) untuk setiap jenjang ditunjukkan dalam Gambar 2.



Gambar 1. Penjejjangan Kerja Ilmiah pada Satuan Pendidikan

### C. Kompetensi Setelah Mempelajari Biologi di Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran Biologi di SMA/MA diharapkan memiliki kompetensi yang mencakup kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan sebagai berikut ini.

- menjalani kehidupan dengan sikap positif dengan daya pikir kritis, kreatif, inovatif, dan kolaboratif, disertai kejujuran dan keterbukaan, berdasarkan potensi proses dan produk biologi;
- memahami fenomena alam di sekitarnya, berdasarkan hasil pembelajaran sains melalui bidang-bidang Biologi;
- membedakan produk atau cara yang masuk akal dengan produk atau cara yang tidak bersesuaian dengan prinsip-prinsip Biologi;
- mengambil keputusan di antara berbagai pilihan yang dibedakan oleh hal-hal yang bersifat ilmiah;
- menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya, terutama memilih di antara cara-cara yang telah dikenal manusia berdasarkan pertimbangan ilmiah;
- mengenali dan menghargai peran Biologi dalam memecahkan permasalahan umat manusia; dan
- memahami dampak dari perkembangan Biologi terhadap perkembangan teknologi dan kehidupan manusia di masa lalu, maupun potensi dampaknya di masa depan bagi dirinya, orang lain, dan lingkungannya.

#### D. Kerangka Pengembangan Kurikulum Biologi SMA/MA

Pengembangan kurikulum sains dilakukan dalam rangka mencapai dimensi kompetensi pengetahuan, kerja ilmiah, serta sikap ilmiah sebagai perilaku sehari-hari dalam berinteraksi dengan masyarakat, lingkungan dan pemanfaatan teknologi, seperti yang tergambar pada Gambar 2. berikut.



Gambar 2. Kerangka Pengembangan Sains

Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa peserta didik diharapkan mampu menerapkan kompetensi sains yang dipelajari di sekolah menjadi perilaku dalam kehidupan masyarakat dan memanfaatkan masyarakat dan lingkungan sebagai sumber belajar.

Kerangka pengembangan Kompetensi Dasar (KD) Biologi mengacu pada Kompetensi Inti (KI) sebagai unsur pengorganisasi KD secara vertikal dan horizontal. Organisasi vertikal KD berupa keterkaitan KD antar-kelas harus memenuhi prinsip belajar, yaitu terjadi suatu akumulasi yang berkesinambungan antar-kompetensi yang dipelajari peserta didik. Organisasi horizontal berupa keterkaitan antara KD suatu mata pelajaran dengan KD mata pelajaran lain dalam satu kelas yang sama sehingga terjadi proses saling memperkuat. Pengembangan kompetensi dasar berdasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar-mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal). Semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai KI.

Kompetensi Inti terdiri atas 4 (empat) aspek, yaitu: KI-1 (sikap spiritual), KI-2 (sikap sosial), KI-3 (pengetahuan), dan KI-4

(keterampilan). Kompetensi Dasar Sikap Spiritual dan Kompetensi Dasar Sikap Sosial pada Mata Pelajaran Biologi tidak dirumuskan, tetapi hasil pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) dari pengetahuan dan keterampilan, sehingga perlu direncanakan pengembangannya. Kompetensi Inti (KI-3 pengetahuan dan Kompetensi Inti (KI-4) keterampilan dirinci lebih lanjut dalam KD mata pelajaran. Pengembangan KD tidak dibatasi oleh rumusan Kompetensi Inti (KI), tetapi disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran, kompetensi, lingkup materi, psikopedagogi. Namun demikian, perumusan KD harus mengacu ke Kompetensi Inti. Kompetensi Inti di SMA/MA dirumuskan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Peta Kompetensi Inti di SMA/MA

Kompetensi Inti Kelas X	Kompetensi Inti Kelas XI	Kompetensi Inti Kelas XII
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni,	3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu	3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin

Kompetensi Inti Kelas X	Kompetensi Inti Kelas XI	Kompetensi Inti Kelas XII
budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan	4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Kompetensi Dasar (KD) Mata Pelajaran Biologi disusun dengan mengikuti kaidah penyusunan KD yang dirumuskan sebagai

Kompetensi Inti (KI). KI digunakan sebagai pemersatu kemampuan pada kelas yang sama. Penyusunan rumusan kata kerja sebagai tingkatan kompetensi dan lingkup materi disesuaikan dengan karakteristik Mata Pelajaran Biologi dan lingkup materi Biologi. KI terdiri dari 4 aspek yaitu KI Sikap Spiritual, Sikap Sosial, Pengetahuan dan Keterampilan. KD Sikap Spiritual dan Sikap Sosial pada Mata Pelajaran Biologi tidak dirumuskan, tetapi menjadi payung atau fondasi dalam pembelajaran Biologi.

Ruang lingkup mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk setiap jenjang pendidikan ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

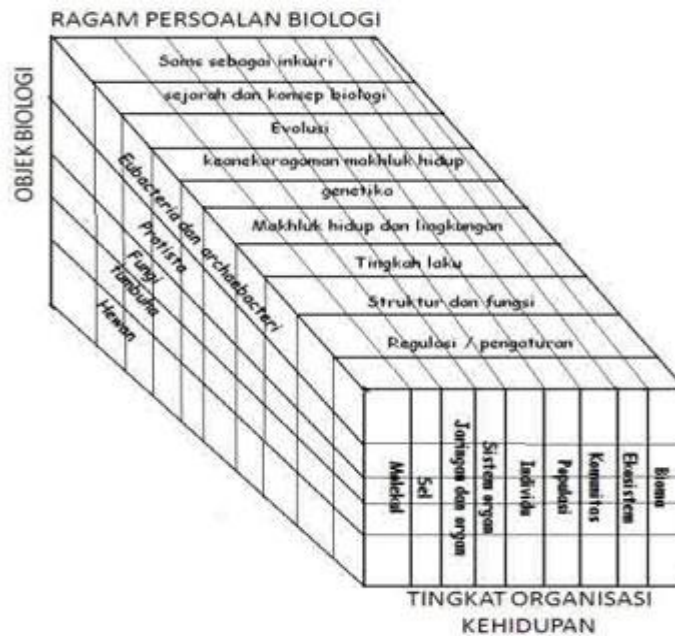
Tabel 2. Ruang Lingkup Materi Ilmu Alam

Ruang Lingkup	Ruang lingkup materi Ilmu Alam pada Jenjang			
	SD/MI I-III	SD/MI IV-VI	SMP/MTs	SMA/MA
Kerja Ilmiah dan Keselamatan Kerja	Mengajukan pertanyaan, memprediksi, melakukan pengamatan, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan hasil percobaan	Mengajukan pertanyaan, memprediksi, melakukan percobaan, mengumpulkan dan mengolah data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan hasil percobaan	Merumuskan masalah, memprediksi, melakukan percobaan, mengumpulkan data secara akurat, mengolah data secara sistematis, menarik kesimpulan, mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis	Merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, menentukan variabel, merancang dan melakukan percobaan, mengumpulkan dan mengolah data secara sistematis, menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
Makhluk Hidup dan Sistem Kehidupan	Bagian tubuh manusia dan perawatannya Makhluk hidup di sekitarnya (ciri, bagian, cara pemeliharaan)	Gejala alam, lingkungan, tumbuhan, hewan, dan manusia secara makro	Gejala alam, lingkungan dan perubahanannya, tumbuhan, hewan, dan manusia secara mikro	Objek biologi Meliputi 5 Kingdom Tingkat Organisasi Kehidupan (molekul, sel, jaringan, organ, sistem organ, individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer) Ragam persoalan biologi (keanekaragaman makhluk hidup, makhluk hidup dan lingkungan, struktur dan fungsi, regulasi, genetika,

				evolusi, dan bioteknologi)
Energi dan Perubahannya	Sumber dan Bentuk Energi	Gaya dan Gerak Sumber Energi Bunyi Cahaya Sumber Daya Alam Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor Rangkaian Listrik Sederhana dan Sifat Magnet	Gerak dan Gaya Usaha (kerja) dan Pesawat Sederhana Tekanan Gelombang dan Optik Kelistrikan dan Kemagnetan Teknologi ramah lingkungan	Mekanika Termodinamika Gelombang dan Optik Listrik Statis dan Dinamik Arus Bolak-balik Fisika Modern Teknologi Digital
Materi dan Perubahannya	Ciri benda Wujud benda	Perubahan Wujud Penggolongan Materi	Penggolongan dan Perubahan materi Zat Aditif dan Adiktif Partikel Materi	Komposisi, Struktur, dan Sifat (Rumus Kimia, Struktur Atom, Ikatan Kimia, dan Tabel Periodik Unsur) Transformasi (Reaksi Kimia, Persamaan Kimia, Hukum-hukum Dasar Kimia, Stoikiometri, Asam, Basa, dan Larutan) Dinamika (Laju Reaksi, Kesetimbangan Kimia, Sifat Koligatif) Energetika (Termokimia, Elektrokimia) Terapan Kimia/Isu Kimia (Senyawa Karbon, Senyawa Anorganik)
Bumi dan Alam Semesta	Siang dan Malam Perubahan Cuaca dan Musim	Tata Surya Bumi, Bulan, dan Matahari	Lapisan Bumi Tata Surya	Gerak Planet dalam Tata Surya
Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat	Dampak Perubahan Musim terhadap Kegiatan Sehari-hari	Lingkungan dan Kesehatan Perawatan Tumbuhan Sumber Daya Alam	Pemanasan Global Teknologi Ramah Lingkungan Tanah	Pemanasan Global dan Dampaknya bagi Kehidupan dan Lingkungan Energi Alternatif



Ruang lingkup mata pelajaran Biologi dijabarkan ke dalam peta materi pembelajaran Biologi sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 3. Ruang lingkup Biologi

Ruang lingkup Biologi terdiri atas:

1. Objek Biologi
 

Objek Biologi terdiri dari lima kingdom, yaitu:

  - a. Monera
  - b. Protista
  - c. Fungi
  - d. Plantae
  - e. Animalia
2. Tingkat Organisasi Kehidupan
 

Tingkat Organisasi Kehidupan terdiri dari organisasi tingkat:

  - a. Molekul
  - b. Sel
  - c. Jaringan
  - d. Organ
  - e. Sistem Organ
  - f. Individu
  - g. Populasi
  - h. Komunitas
  - i. Ekosistem
  - j. Biosfer
3. Ragam Persoalan Biologi meliputi:
  - a. Sains Sebagai Inkuiri
  - b. Sejarah dan Konsep Biologi
4. Evolusi

5. Keanekaragaman Makhluk Hidup
6. Genetika
7. Makhluk Hidup dan Lingkungan
8. Tingkah Laku
9. Struktur dan Fungsi
10. Regulasi atau Pengaturan

Pengaturan muatan ruang lingkup Biologi disusun seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Peta Materi Biologi SMA/MA

Kerja Ilmiah dan Keselamatan Kerja (terintegrasi pada seluruh materi pembelajaran)		
Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang lingkup Biologi</li> <li>• Keanekaragaman makhluk hidup</li> <li>• Klasifikasi makhluk hidup</li> <li>• Ekologi</li> <li>• Perubahan lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspek kimiawi sel</li> <li>• Struktur dan fungsi sel</li> <li>• Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan</li> <li>• Struktur, fungsi, bioproses dan kelainan pada berbagai sistem organ pada manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> <li>• Metabolisme sel</li> <li>• Genetika</li> <li>• Reproduksi sel</li> <li>• Pola-pola hereditas</li> <li>• Mutasi</li> <li>• Evolusi</li> <li>• Bioteknologi</li> </ul>

## E. Pembelajaran dan Penilaian

### 1. Pembelajaran

Kurikulum 2013 mengembangkan dua proses pembelajaran yaitu proses pembelajaran langsung (*direct teaching*) dan proses pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*). Proses pembelajaran langsung adalah proses pembelajaran yang mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir dan keterampilan psikomotorik peserta didik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang dalam silabus dan RPP berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran berbasis aktivitas. Karakteristik pembelajaran berbasis aktivitas meliputi: interaktif dan inspiratif; menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif; kontekstual dan kolaboratif; memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas,

dan kemandirian peserta didik; dan sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Dalam pembelajaran langsung tersebut peserta didik melakukan kegiatan belajar yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menganalisis, serta mengomunikasikan apa yang sudah ditemukannya dalam kegiatan analisis. Pada proses pembelajaran dapat menggunakan berbagai macam model pembelajaran. Beberapa contoh diantaranya adalah *Discovery Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Penemuan), *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah/PBL), dan *Project Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Projek/PjBL).

*Discovery* dilakukan melalui pengamatan, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. *Inquiry Based learning* mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif, dari *teacher centered* ke *student centered*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan peristiwa atau permasalahan nyata dalam konteks peserta didik untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan esensial dari Kompetensi Dasar. Dengan PBL, peserta didik mengembangkan keterampilan belajar sepanjang hayat termasuk kemampuan mendapatkan dan menggunakan sumber belajar. Sedangkan *Project Based Learning* atau PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan pendekatan inkuiri untuk menyelesaikan masalah terhadap isu nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

Selain menggunakan model-model pembelajaran tersebut, pembelajaran Biologi dapat menggunakan metode pembelajaran sebagai berikut:

- pengamatan langsung
- eksperimen/percobaan
- resitasi
- diskusi
- demonstrasi
- penugasan
- tanya jawab, dan lain-lain.

Pembelajaran Biologi dapat dibantu dengan menggunakan media antara lain:

- a. media visual: grafik, diagram, carta, poster, bagan, gambar/foto, kartun/komik.
- b. media audio: *tape recorder*;
- c. *projected still media*: *LCD projector*;
- d. *projected motion media*: film, televisi, video, komputer (Teknologi Informasi dan Komunikasi).

Media pembelajaran berupa alat peraga dapat berupa benda alami, benda buatan dan model. Contoh media benda alami antara lain: preparat awetan, hewan dan tumbuhan segar. Contoh media buatan antara lain: torso, dan model simulasi; Contoh media model adalah terarium sebagai model ekosistem.

Pembelajaran Biologi dengan melalui kerja ilmiah dalam rangka membangun pengetahuan baru secara tidak langsung akan terbentuk keseimbangan antara kecakapan dan sikap ilmiah.

## 2. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar dalam Biologi dilakukan terhadap 3 dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperoleh melalui pengamatan pada saat proses pembelajaran, tes tertulis, dan praktik. Penilaian terhadap sikap digunakan dalam rangka menumbuhkan dan mengembangkan sikap ilmiah pada peserta didik.

Penilaian dapat dibagi menjadi tiga kelompok hal yang dinilai: 1. Penilaian pengetahuan dan pemahaman, 2. Mengolah informasi dan memecahkan masalah, dan 3. Eksperimen dan investigasi/penelitian.

Penjelasan lebih detail ketiga jenis kemampuan yang dinilai seperti berikut ini.

### 1. Penilaian pengetahuan dan pemahaman

Peserta didik harus dapat menunjukkan pengetahuan dan pemahamannya tentang:

- a. Fenomena, fakta, hukum, definisi, konsep, dan teori
- b. Istilah/kosa-kata ilmiah, terminologi dan konvensi (termasuk simbol, besaran, dan satuan)
- c. Alat dan bahan yang dipakai dalam percobaan di laboratorium biologi, cara menggunakannya, dan aspek keselamatan kerja
- d. Ukuran-ukuran dan cara menentukannya, misalnya kapasitas vital paru-paru, tekanan darah dll

- e. Penerapan biologi dan teknologi yang dipakai dalam biologi, serta implikasinya di masyarakat, ekonomi, dan lingkungan.

Untuk menilai hal ini, biasanya menggunakan kata-kata definisikan, nyatakan, beri nama, deskripsikan, jelaskan, buat outline, dll.

2. Mengolah data/informasi dan menyelesaikan masalah  
Peserta didik harus mampu mengolah data/informasi dan menyelesaikan masalah, mengomunikasikan secara lisan dan tulisan tentang simbol, grafik, dan data numerik, yaitu dengan:
  - a. Menentukan letak data, memilah data, dan mempresentasikan informasi dari berbagai sumber informasi,
  - b. Mengubah satu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya,
  - c. Menipulasi/mengolah data numerik dan data lainnya,
  - d. Menggunakan informasi untuk mengidentifikasi pola data, melaporkan pola atau kecenderungan data, dan menyimpulkan,
  - e. Memberikan penjelasan dari fenomena, pola, dan hubungan data,
  - f. Menyatakan prediksi dan hipotesis
  - g. Menerapkan pengetahuan pada situasi baru,
  - h. Menunjukkan kepedulian terhadap keterbatasan dari teori biologi yang berkembang, dan
  - i. Menyelesaikan masalah.
3. Eksperimen dan investigasi  
Peserta didik harus dapat:
  - a. Mengikuti langkah percobaan secara tuntas dan sesuai urutan prosedur secara detail,
  - b. Menggunakan teknik, alat, bahan, melakukan pengukuran secara efektif dan aman,
  - c. Mengamati dan mencatat data pengamatan, pengukuran dan prediksi, dengan peralatan secara teliti, akurat, dan unit yang tepat,
  - d. Menginterpretasi, menilai, dan melaporkan data pengamatan dan percobaan,
  - e. Menilai informasi, memprediksi, dan membuat hipotesis,
  - f. Membuat desain, merangkai/merancang, dan melakukan percobaan, dan mengidentifikasi berbagai masalah,
  - g. Memilih cara, alat, dan bahan yang tepat, dan
  - h. Melakukan penilaian dan kritik terhadap metode dan teknik yang digunakan, serta memberikan saran perbaikan yang mungkin dilakukan.

## F. Kontekstualisasi Pembelajaran Sesuai dengan Kondisi Lingkungan dan Peserta Didik

Pembelajaran Biologi sangat dekat dengan dunia peserta didik. Sumber belajar dapat berasal dari apa yang ada di lingkungannya sebagai organisme dan lingkungan alam di sekitarnya. Contoh-contoh kasus serta konteks dari konsep-konsep yang dipelajari dapat menggunakan peristiwa dan obyek yang ada di lingkungan sekitarnya seperti ekosistem dan seluruh komponen yang ada di sekitarnya. Peristiwa yang berkaitan dengan konsep-konsep biologi juga dapat menggunakan masalah yang berlangsung di sekitarnya misalnya kasus penyakit dan berbagai kasus yang disebabkan oleh organisme.

Saat ini sumber belajar sudah dapat diambil melalui dunia maya. Baik dalam bentuk film animasi maupun film nyata atau gambar penampakan anatomi dari berbagai jenis mikroskop yang dapat diakses oleh peserta didik. Teknolog informasi membantu peserta didik mengembangkan literasi media dan bersikap ilmiah terutama bagaimana memilih dan memilah informasi yang melimpah di dunia maya untuk dapat digunakan dengan pemanfaatan informasi dengan baik sesuai kaidah secara ilmiah.

Pemanfaatan buku teks tetap diperlukan untuk merangsang minat baca dan meningkatkan kreativitas peserta didik. Namun buku bukan satu-satunya sumber belajar. Lembar kerja siswa (LKS) sedapat mungkin disusun oleh guru yang memberi peluang kreativitas peserta didik dalam merangsang keterampilan prosedur kegiatan.

## II. KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN BIOLOGI

### A. Kelas X

Alokasi waktu: 3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik, mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan</p> <p>4.1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat</p>	<p>Ruang Lingkup Biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</li> <li>• Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</li> <li>• Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa</li> <li>• Metode Ilmiah</li> <li>• Keselamatan Kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan melakukan penelitian dengan menerapkan aspek-aspek keselamatan kerja dalam laboratorium Biologi terkait fenomena kehidupan masa kini yang berkaitan dengan Biologi dalam berbagai bidang dan tingkat organisasi kehidupan dengan cara metode ilmiah</li> <li>• Membuat laporan hasil-hasil pengamatan, hasil penelitian, kerja ilmiah tentang fenomena kehidupan masa kini dan tingkat organisasi kehidupan untuk pengembangan karir dalam Biologi, kerja ilmiah dan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja</p>		<p>keselamatan kerja untuk membentuk/ memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup Biologi serta mempresentasikannya</p>
<p>3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya</p> <p>4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi</p>	<p>Keanekaragaman Hayati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</li> <li>• Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber</li> <li>• Keunikan hutan hujan tropis Indonesia</li> <li>• Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia</li> <li>• Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem serta mendiskusikan pemanfaatannya dalam era ekonomi kreatif</li> <li>• Menyimpulkan keunikan hutan hujan tropis Indonesia dari berbagai sumber dan mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia</li> </ul>
<p>3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima</p>	<p>Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip klasifikasi makhluk hidup</li> <li>• Dasar klasifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati, menentukan dasar pengelompokkan dan melakukan pengelompokkan</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
kingdom 4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	makhluk hidup <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunci determinasi sederhana</li> <li>• Kladogram (pohon filogeni)</li> <li>• Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur</li> </ul>	makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri makhluk hidup yang ditemukan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kunci determinasi sederhana, kladogram, menentukan tingkat takson makhluk hidup dalam kerja kelompok.</li> <li>• Mendiskusikan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan</li> </ul>
3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi	Virus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi</li> <li>• Pengelompokan virus</li> <li>• Peran virus dalam kehidupan</li> <li>• Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji berbagai kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti influenza, AIDS, flu burung melalui berbagai media informasi</li> <li>• Mendiskusikan, menjelaskan dan mengaitkan proses perkembangbiakan, cara pencegahan, penyebaran virus serta dampak sosial-ekonomi bagi kehidupan manusia dan mempresentasikannya</li> <li>• Membuat dan menyajikan model virus</li> </ul>
3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat 4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran	Kingdom Monera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri</li> <li>• Dasar pengelompokan bakteri</li> <li>• Menginokulasi bakteri/<i>pour plate/ streak plate</i></li> <li>• Pengecatan gram</li> <li>• Peran bakteri dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar bakteri dari foto mikrograph dan membandingkan struktur dinding sel sebagai dasar pengelompokan</li> <li>• Mengkaji berbagai kasus penyakit akibat bakteri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis</p>	<p>kehidupan</p>	<p>dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan isolasi dan pengamatan koloni bakteri, menerapkan keselamatan kerja dalam pengamatan</li> <li>• mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya</li> </ul>
<p>3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan</p>	<p>Kingdom Protista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya</li> <li>• Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li> <li>• Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li> <li>• Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)</li> <li>• Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat</li> <li>• Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll</li> <li>• Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga, dan protista mirip hewan dengan gambar/foto protista dalam kelompok serta peranan protista</li> </ul>
<p>3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya</p>	<p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</li> <li>• Pengelompokan jamur</li> <li>• Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan membandingkan berbagai jenis jamur secara morfologi makroskopik di lingkungan serta mengkaji budidayanya dari berbagai media informasi</li> <li>• Membedakan ciri</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>dalam kehidupan</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil penelusuran informasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam keseimbangan lingkungan</p>	<p>iptek</p>	<p>morfologi berbagai jenis jamur makroskopis - mikroskopis dan mengaitkan dengan dasar pengelompokkannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur (ragi), mendiskusikan, menyimpulkan mempresentasikan tentang karakteristik jamur dan mengaitkan peran jamur secara ekologis dengan kelangsungan hidup di bumi</li> </ul>
<p>3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi</p> <p>4.8 Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi</p>	<p>Plantae</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji</li> <li>• Peran tumbuhan dalam ekosistem</li> <li>• Peran tumbuhan di bidang ekonomi</li> <li>• Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati, membandingkan morfologi struktur alat reproduksi serta cara reproduksi berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekitar dan mengelompokkannya serta jenis tumbuhan di hutan hujan tropis melalui berbagai sumber</li> <li>• mendiskusikan peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan)</li> <li>• Menganalisis dampak alih fungsi hutan di Indonesia terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem dan menyimpulkan hubungan keanekaragaman tumbuhan dengan nilai ekonominya</li> <li>• Menyajikan laporan pengamatan secara tertulis dan membuat tulisan tentang peran</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		tumbuhan dalam menjaga keseimbangan alam, misalnya siklus air, erosi, penyerapan karbon dioksida dan penghasilan oksigen bumi
<p>3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi</p> <p>4. 9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya</p>	<p>Animalia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)</li> <li>• Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh)</li> <li>• Klasifikasi animalia</li> <li>• Peran hewan bagi kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata melalui gambar/video</li> <li>• Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar</li> <li>• Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media</li> </ul>
<p>3. 10 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya</p> <p>4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem</p>	<p>Ekologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen ekosistem</li> <li>• Aliran energi</li> <li>• Daur biogeokimia</li> <li>• Interaksi dalam ekosistem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati komponen ekosistem dan interaksinya di lingkungan sekitar, terbentuknya hujan dari proses penguapan melalui video atau media informasi lain, diagram daur biogeokimia serta melakukan pengamatan</li> <li>• Menganalisis dan mempresentasikan tentang keterkaitan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<p>interaksi antarkomponen ekosistem, daur biogeokimia, upaya yang dapat dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidakseimbangan lingkungan berdasarkan bagan/carta/video</p>
<p>3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan</p> <p>4.11. Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya</p>	<p>Perubahan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li> <li>• Pelestarian lingkungan</li> <li>• Adaptasi dan mitigasi</li> </ul> <p>Limbah dan Daur Ulang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis limbah.</li> <li>• Proses daur ulang</li> <li>• 3 R (<i>reuse, reduce, recycle</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca, mengamati, membahas dan menganalisis berbagai laporan media/kasus lingkungan hidup/lingkungan sekitar mengenai kerusakan lingkungan dan produk daur ulang</li> <li>• Melakukan percobaan polusi air/udara atau membuat produk daur ulang</li> <li>• Membahas hasil percobaan dan penyebab, cara mencegah, cara menanggulangi pemanasan global, penipisan lapisan ozon, efek rumah kaca, kegiatan aktivitas manusia, menyimpulkan dan mempresentasikan dengan berbagai media</li> <li>• Membuat kampanye tentang dampak perubahan iklim, usaha-usaha yang bisa dilakukan serta menyajikan hasil produk daur ulang</li> </ul>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA N 1 Mertoyudan
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi pokok	: Prinsip Keselamatan Kerja
Kelas/Semester	: X/ 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan	3.1.1 Menyebutkan alat-alat laboratorium beserta fungsi-fungsinya. 3.1.2 Mendeskripsikan berbagai rambu-rambu dan standar operasional keselamatan kerja di laboratorium melalui gambar dan video. 3.1.3 Menganalisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi melalui tayangan video dikaitkan dengan aspek-aspek keselamatan kerja.
4. 1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja	4.1.4 Melaporkan hasil analisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi secara lisan.

## C. Materi Pembelajaran

1. Prinsip keselamatan kerja di laboratorium
2. Peralatan laboratorium serta fungsinya
3. Rambu-rambu keselamatan kerja di laboratorium

## D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama ( 2 JP )

Indikator :

- 3.1.1 Menyebutkan alat-alat laboratorium beserta fungsi-fungsinya.
- 3.1.2 Mendeskripsikan berbagai rambu-rambu dan standar operasional keselamatan kerja di laboratorium melalui gambar dan video.

- 3.1.3 Menganalisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi melalui tayangan video dikaitkan dengan aspek-aspek keselamatan kerja.
- 4.1.4 Melaporkan hasil analisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi melalui laporan tertulis dan lisan.

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<b>A. Kegiatan Pendahuluan</b>	5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>2. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru terkait pembelajaran sebelumnya yaitu cabang ilmu biologi dan metode ilmiah.</li> </ol>	
	<b>B. Kegiatan Inti</b>	75
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan video kasus kecelakaan di laboratorium sebagai masalah awal dalam materi keselamatan kerja.</li> <li>2. Guru menantang peserta didik untuk berfikir penyebab dari kecelakaan laboratorium tersebut.</li> <li>3. Guru menjaga agar semua peserta didik terlibat langsung untuk memberikan pendapatnya sehingga dimungkinkan berbagai macam alternatif pendapat.</li> <li>4. Guru melakukan seleksi alternatif untuk memilih pendapat yang lebih fokus.</li> <li>5. Guru membagi peserta didik menjadi 8 kelompok besar untuk mencari referensi penyelesaian dari kasus kecelakaan di laboratorium tersebut dari berbagai sumber.</li> <li>6. Diskusi dilakukan selama 15 menit untuk masing-masing kelompok.</li> <li>7. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.</li> <li>8. Kelompok yang lain menanggapi kelompok yang sedang presentasi berupa masukan atau sanggahan.</li> <li>9. Guru memberikan penguatan materi tentang prinsip keselamatan kerja yang harus dilakukan, rambu-rambu di laboratorium, dan alat-alat laboratorium.</li> </ol>	
	<b>C. Kegiatan Penutup</b>	10
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan prinsip keselamatan kerja laboratorium yang harus dilakukan, arti dari rambu-rambu di</li> </ol>	



	laboratorium, dan nama-nama alat laboratorium beserta fungsinya masing-masing.	
--	--	--

2. Pertemuan Kedua ( 1 JP )

- Posttest

**E. Teknik Penilaian**

1. Teknik Penilaian

- Posttest
- Observasi

2. Instrumen Penilaian

- Soal uraian
- Lembar observasi

**F. Model Pembelajaran**

1. *Problem Based Learning*

**G. Media/Alat, Bahan, dan Sumber**

1. Media

- Laptop
- LCD

2. Bahan

- Gambar alat-alat laboratorium
- Gambar rambu-rambu laboratorium
- Video standar operasional keselamatan kerja di laboratorium
- Video kasus kecelakaan di laboratorium

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Magelang, Agustus 2016  
Mahasiswa PPL

Tentrem Lestari, M.Si  
NIP 19680705 199203 2 003

Tantri Widya Astuti  
NIM 13304241049

## H. Lampiran

### 1. Materi Ajar

A. **Keselamatan Kerja** adalah segala upaya untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan saat melakukan pekerjaan.

**Keselamatan Kerja di Laboratorium** adalah keselamatan diri dari berbagai macam kecelakaan secara sengaja atau tidak sengaja yang dapat membahayakan diri dari berbagai macam bahan kimia, alat-alat tajam, dan lain sebagainya, menjaga keselamatan kerja di laboratorium bertujuan agar selama penelitian tidak terjadi kecelakaan.

Upaya keselamatan dan kesehatan kerja laboratorium meliputi :

1. pengelolaan sebelum aktivitas kerja (pre-activity),
2. saat kegiatan (in doing process)
3. penanganan risiko (risk taking action).

B. Prinsip Keselamatan Kerja di Laboratorium

1. Mengikuti petunjuk atau aturan-aturan yang dalam pemakaian laboratorium
2. Perlunya pengetahuan dan pemahaman tentang bahan-bahan kimia dan proses-proses serta perlengkapan atau peralatan yang digunakan dalam melakukan kegiatan laboratorium
3. Memahami prosedur kerja sebelum praktikum
4. Selalu menggunakan perlengkapan pelindung tubuh untuk keamanan saat kerja di laboratorium
5. Menggunakan semua peralatan saat kerja di laboratorium secara hati-hati
6. Memperhatikan sifat dan penggunaan bahan-bahan kimia secara tepat

Berikut ini merupakan contoh keselamatan kerja di laboratorium :

1. Selama bekerja di laboratorium harus mengenakan jas laboratorium.
2. Setiap pengguna laboratorium harus menjaga ketertiban, kebersihan, dan keamanan laboratorium.
3. Dilarang bekerja sendirian di laboratorium.
4. Dilarang bersendau gurau di laboratorium.
5. Dilarang bermain-main dengan peralatan laboratorium dan bahan kimia.
6. Sebelum bekerja di laboratorium siapkan buku kerja dan alat tulis.
7. Pelajari dengan seksama jenis percobaan, jenis bahan, jenis peralatan, dan cara membuang limbah sisa percobaan.
8. Dilarang makan, minum, dan merokok di dalam laboratorium.
9. Jagalah kebersihan meja percobaan.
10. Setiap praktikan harus mencatat semua kegiatan dengan selengkap-lengkapnyanya.
11. Gunakan peralatan kerja khusus, seperti kacamata pengaman , untuk melindungi mata.
12. Dilarang memakai sandal atau sepatu terbuka atau sepatu berhak tinggi.
13. Biasakan mencuci tangan dengan sabun dan air bersih , terutama setelah melakukan percobaan.
14. Apabila terjadi kecelakaan yang berkaitan dengan bahan kimia, laporkan segera kepada asisten.
15. Matikan keran air dan aliran listrik sebelum meninggalkan laboratoruim.

C. Alat-alat keselamatan kerja di laboratorium :

- a. Jas laboratorium
- b. Kain lap yang tahan panas/tidak mudah terbakar
- c. Sarung tangan tahan panas
- d. Masker

- e. Kacamata pelindung
- f. Ruangan khusus untuk pemakaian bahan kimia berbahaya
- g. Peralatan PPPK
- h. Alat pemadam api ringan

D. Peralatan Laboratorium

NO	Nama Alat	Fungsi
1	Mikroskop	Melihat dan mengamati benda-benda yang sangat kecil (mikroskopis)
2	Labu ukur	Untuk membuat larutan (konsentrasi yang akurat)
3	Corong	Untuk membantu memasukkan zat cair ke dalam wadah
4	Gelas kimia	Untuk tempat larutan dan mengukur larutan tidak dengan ketelitian tinggi
5	Erlenmeyer	Tempat untuk mengukur volume dan mencampur larutan
6	Tabung reaksi	Tempat untuk mereaksikan larutan
7	Rak tabung reaksi	Tempat untuk menyimpan tabung reaksi
8	Lampu bunsen	Untuk memanaskan
9	Batang pengaduk	Untuk mengaduk larutan
10	Gelas arloji	Untuk meletakkan zat kimia yang ditimbang
11	Pipet tetes	Untuk mengambil larutan
12	Pipet volume	Untuk mengukur jumlah larutan
13	Pipet ukur	Untuk mengukur jumlah larutan
14	Timbangan analitik	Untuk mengukur bahan kimia secara akurat
15	Cawan porselin	Wadah untuk mereaksikan atau mengubah suatu zat pada suhu tinggi

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA N 1 Mertoyudan
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi pokok	: Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester	: X/ 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 5 x 45 Menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen berdasarkan pengamatan 3.2.2 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat jenis berdasarkan pengamatan 3.2.3 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat ekosistem berdasarkan pengamatan 3.2.1 Merumuskan konsep keseragaman makhluk hidup 3.2.2 Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem 3.2.3 Mencontohkan berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar 3.2.4 Mengidentifikasi flora dan fauna berdasarkan tipe persebarannya 3.2.5 Mengidentifikasi ciri khas ekosistem hutan hujan tropis 3.2.6 Mengidentifikasi berbagai ekosistem khas Indonesia 3.2.7 Menjelaskan peran keanekaragaman terhadap kestabilan lingkungan 3.2.8 Menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati 3.2.9 Menganalisis upaya

	pelestarian keanekaragaman hayati
4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi	4.2.1 Melaporkan hasil pengamatan kelompok secara lisan dan tertulis 4.2.2 Melaporkan keanekaragaman organisme pada masing-masing ekosistem khas Indonesia melalui pameran

### C. Materi Pembelajaran

1. Pengertian keanekaragaman hayati
2. Tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem)
3. Persebaran flora dan fauna Indonesia
4. Tipe-tipe ekosistem di Indonesia
5. Peran keanekaragaman hayati
6. Aktivitas manusia yang mempengaruhi keanekaragaman hayati
7. Upaya-upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia

### D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama ( 2 JP )  
Indikator :
  - 3.2.1 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen berdasarkan pengamatan
  - 3.2.2 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat jenis berdasarkan pengamatan
  - 3.2.3 Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat ekosistem berdasarkan pengamatan

- 3.2.1 Merumuskan konsep keseragaman makhluk hidup
- 3.2.2 Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem
- 3.2.3 Mencontohkan berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar
- 4.2.1 Melaporkan hasil pengamatan kelompok secara lisan dan tertulis

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A.	Kegiatan Pendahuluan	5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>2. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru terkait pembelajaran sebelumnya.</li> </ol>	
B.	Kegiatan Inti	75
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan sedikit informasi mengenai contoh keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem selama 10 menit.</li> <li>2. Peserta didik dibagi menjadi 8 kelompok besar</li> <li>3. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa pada setiap kelompok</li> <li>4. Peserta didik diberi pengarahan mengenai apa yang harus mereka lakukan berdasarkan Lembar Kerja Siswa</li> <li>5. Peserta didik mengamati keanekaragaman organisme di halaman kelas dan di sawah</li> <li>6. Peserta didik menuliskan hasil penyelidikan kelompok sesuai petunjuk LKS</li> <li>7. Alokasi waktu untuk <i>outing class</i> atau pengamatan yaitu 15 – 20 menit.</li> <li>8. Setiap kelompok kembali ke kelas untuk mendiskusikan pengertian keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem berdasarkan pengamatan dan organisme yang didapatnya.</li> <li>9. Setiap kelompok mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok di depan kelas</li> <li>10. Kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok di depan yang sedang presentasi agar tercipta diskusi dalam kelas besar.</li> <li>11. Guru menjadi mediator dan fasilitator dalam diskusi dan melakukan seleksi pada tanggapan yang fokus.</li> <li>12. Guru memberikan penguatan materi keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem di akhir presentasi semua kelompok.</li> </ol>	
C.	Kegiatan Penutup	10
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru melakukan review terhadap hasil pemecahan masalah.</li> <li>2. Peserta didik bersama guru melakukan koreksi terhadap pendapat</li> </ol>	



	<p>yang kurang tepat dan menguatkan pendapat yang sudah benar.</p> <p>3. Guru menugaskan hasil pengamatan dibuat laporan secara tertulis dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Peserta didik bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p>	
--	---	--

2. Pertemuan Kedua ( 1 JP )

Indikator :

3.2.4 Mengidentifikasi flora dan fauna berdasarkan tipe persebarannya

3.2.5 Mengidentifikasi ciri khas ekosistem hutan hujan tropis

3.2.6 Mengidentifikasi berbagai ekosistem khas Indonesia

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<b>A. Kegiatan Pendahuluan</b>	5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>2. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru terkait pembelajaran sebelumnya.</li> </ol>	
	<b>B. Kegiatan Inti</b>	35
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan peta persebaran flora dan fauna Indonesia tanpa judul agar merangsang peserta didik untuk berfikir dan bertanya.</li> <li>2. Peserta didik diminta untuk menyebutkan perbedaan dari dua peta yang ditampilkan.</li> <li>3. Guru melakukan seleksi pada pendapat peserta didik yang tepat dan fokus.</li> <li>4. Peserta didik ditantang untuk berfikir mengapa terjadi persebaran flora dan fauna di Indonesia</li> <li>5. Peserta didik mendiskusikan permasalahan tersebut dengan kelompok masing-masing.</li> <li>6. Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi diikuti dengan tanggapan dari kelompok lain.</li> <li>7. Guru melakukan klarifikasi pada pendapat yang kurang tepat sekaligus memberikan penguatan materi persebaran flora dan fauna Indonesia.</li> <li>8. Guru merangsang peserta didik untuk mengingat pengertian dari keanekaragaman hayati tingkat ekosistem.</li> <li>9. Guru menampilkan tipe-tipe ekosistem Indonesia.</li> <li>10. Guru merangsang siswa berfikir penyebab adanya bermacam-macam ekosistem di Indonesia dikaitkan dengan letak astronomis Indonesia.</li> </ol>	

	<p>11. Peserta didik berdiskusi bersama kelompok masing-masing.</p> <p>12. Hasil diskusi dalam kelompok dicatat terlebih dahulu untuk ditindaklanjuti.</p> <p>13. Setelah diskusi selesai dan dicatat, guru merangsang peserta didik untuk berfikir dan memecahkan masalah mengapa komponen biotik dan abiotik di setiap ekosistem berbeda bahkan memiliki karakteristik masing-masing.</p> <p>14. Peserta didik berdiskusi bersama kelompok masing-masing untuk melakukan pemecahan masalah.</p> <p>15. Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi pertama dan kedua diikuti dengan tanggapan dari kelompok lain.</p> <p>16. Guru melakukan klarifikasi pada pendapat yang kurang tepat sekaligus memberikan penguatan materi tipe-tipe ekosistem Indonesia beserta karakteristiknya.</p> <p>17.</p>	
	<b>18. Kegiatan Penutup</b>	<b>5</b>
	<p>1. Peserta didik diberi tugas untuk mengidentifikasi organisme yang hidup di masing-masing ekosistem Indonesia secara berkelompok dari berbagai sumber kemudian dibuat pameran pada pertemuan selanjutnya</p> <p>2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa yang dipelajari pada pertemuan hari ini</p>	

### 3. Pertemuan Ketiga (2JP)

Indikator :

- ii. Melaporkan keanekaragaman organisme pada masing-masing ekosistem khas Indonesia melalui pameran

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<b>A. Kegiatan Pendahuluan</b>	<b>10</b>
	<p>1. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan.</p> <p>2. Peserta didik melakukan persiapan untuk pameran</p>	
	<b>B. Kegiatan Inti</b>	<b>75</b>
	<p>1. 3 peserta didik dari masing-masing kelompok mengunjungi stand kelompok lain untuk mencari informasi tentang keanekaragaman hayati di masing-masing ekosistem.</p> <p>2. 2 peserta didik berjaga stand untuk menjadi informan bagi pengunjung.</p> <p>3. 3 Peserta didik kembali ke stand masing-masing untuk bergantian menjadi informan.</p> <p>4. Waktu berkunjung pada setiap stand yaitu 5 menit.</p>	

	5. Semua peserta didik kembali ke stand masing-masing 6. Melakukan diskusi dan sharing dari hasil kunjungannya masing-masing secara berkelompok. 7. Setiap kelompok menilai produk dan presentasi dari kelompok lain dari rentang 60-100 untuk masing-masing penilaian.	
C. Kegiatan Penutup		5
	1. Produk masing-masing kelompok dikumpulkan	

#### 4. Pertemuan Keempat (1JP)

Indikator :

3.2.7 Menjelaskan peran keanekaragaman terhadap kestabilan lingkungan

3.2.8 Menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati

3.2.9 Menganalisis upaya pelestarian keanekaragaman hayati

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A. Kegiatan Pendahuluan		5
	1. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan. 2. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru terkait pembelajaran sebelumnya.	
B. Kegiatan Inti		35
	1. Guru menampilkan berita dan judul artikel tentang kasus yang menyebabkan turunnya jumlah keanekaragaman hayati Indonesia. 2. Guru merangsang peserta didik untuk berfikir penyebab dan dampak yang ditimbulkan bagi lingkungan dan kelangsungan hidup makhluk hidup setelah melihat berita tersebut serta solusi untuk mengatasinya. 3. Guru menjaga pembelajaran agar semua peserta didik terlibat aktif untuk memberikan pendapatnya sehingga tercipta bermacam-macam alternatif pendapat. 4. Guru menerima setiap pendapat yang diberikan oleh peserta didik. 5. Guru melakukan seleksi pendapat yang tepat dan fokus dengan masalah yang telah diberikan. 6. Guru melakukan penguatan pendapat dengan memberikan materi pentingnya keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya. 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapatnya dan bertanya setelah menerima penguatan materi.	
C. Kegiatan Penutup		5
	1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pentingnya keanekaragaman hayati dan upaya pelestarian yang perlu	

	dilakukan untuk menjaga kestabilan keanekaragaman hayati Indonesia.	
--	---	--

8. Pertemuan Kelima (1 JP)

- Posttest ( 30 menit )

**E. Teknik Penilaian**

1. Teknik Penilaian

- Penilaian laporan tertulis
- Observasi (produk dan presentasi pada saat pameran)
- Teka-teki Silang

**F. Model Pembelajaran**

1. *Problem Based Learning*

**G. Media/Alat, Bahan, dan Sumber**

1. Media

- Laptop
- LCD

2. Bahan

- Power point tentang keanekaragaman tingkat, jenis, dan ekosistem
- Video tentang materi keanekaragaman ekosistem
- Power point tentang persebaran flora dan fauna Indonesia
- Power point tentang tipe-tipe ekosistem Indonesia
- Power point tentang manfaat, faktor, dan upaya pelestarian keanekaragaman hayati
- LKS keanekaragaman gen
- LKS keanekaragaman jenis
- LKS keanekaragaman ekosistem
- Artikel

3. Sumber

- Internet
- Buku Biologi SMA kelas X

Mengetahui,  
Agustus 2016

Guru Pembimbing

Magelang,

Mahasiswa PPL

Tentrem Lestari, M.Si

NIP 19680705 199203 2 003

Tantri Widya Astuti

NIM 13304241049

## H. Lampiran

### 1. Materi

#### A. Pengertian keanekaragaman hayati

Keanekaragaman hayati adalah kelimpahan berbagai jenis sumber daya alam hayati ( tumbuhan dan hewan ) yang terdapat di muka bumi.

#### B. Tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem)

Keanekaragaman terjadi karena adanya variasi, variasi terjadi karena adanya :

##### 1. Keanekaragaman gen

**Keanekaragaman gen** : variasi susunan gen dalam suatu spesies.

Dipengaruhi oleh **lingkungan**.

**Gen** : faktor pembawa sifat keturunan yang terletak dalam kromosom.

Variasi dalam satu spesies makhluk hidup disebut **varietas**.

Contohnya keanekaragaman bunga mawar dan kucing.

##### 2. Keanekaragaman spesies (jenis)

**Keanekaragaman tingkat jenis** : variasi yang terdapat pada individu di tingkat spesies.

Contohnya di halaman rumah terdapat pohon sirsak, pepaya, jeruk, semut, burung, ayam.

##### 3. Keanekaragaman ekosistem

**Keanekaragaman ekosistem** : suatu interaksi antarmakhluk hidup maupun dengan lingkungan abiotiknya pada suatu tempat dan waktu tertentu.

**Komponen biotik** : komponen lingkungan yang terdiri atas makhluk hidup.

**a. Produsen** : makhluk hidup yang dapat menghasilkan

makanan

- b. Konsumen : memperoleh energi dari bahan makanan yang dibuat oleh produsen
- c. Dekomposer : organisme yang berperan sebagai pengurai zat-zat yang terdapat dalam makhluk hidup yang sudah mati

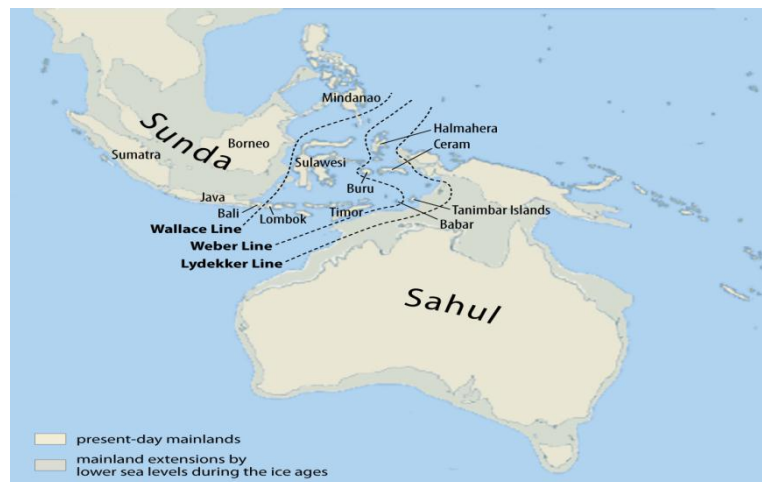
**Komponen abiotik** : komponen lingkungan yang terdiri atas benda tak hidup. Misalnya tanah, air, udara, cahaya, suhu, kadar garam, pH.

Ekosistem dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

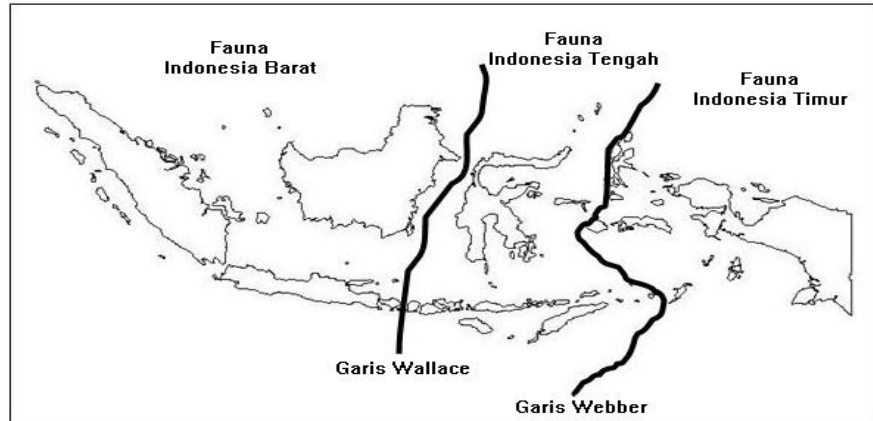
1. Ekosistem alami, yaitu ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa adanya pengaruh atau campur tangan manusia.
2. Ekosistem buatan, yaitu ekosistem yang sengaja dibuat oleh manusia. Pada umumnya ekosistem buatan mempunyai komponen biotik sesuai dengan yang diinginkan pembuatnya.
3. Ekosistem suksesi, yaitu ekosistem yang merupakan hasil suksesi lingkungan yang sebelumnya didahului oleh kerusakan.

### C. Persebaran flora dan fauna Indonesia

1. Persebaran flora di Indonesia dibagi menjadi 3 bagian :
  - a. Daratan Sunda
  - b. Wallace
  - c. Daratan Sahul



2. Persebaran fauna di Indonesia dibagi menjadi 3 bagian :
  - a. Indonesia kawasan barat
  - b. Indonesia kawasan tengah
  - c. Indonesia kawasan timur



#### D. Tipe-tipe ekosistem di Indonesia

Pada dasarnya di Indonesia terdapat empat kelompok ekosistem utama, yaitu ekosistem bahari, ekosistem darat alami, ekosistem suksesi, dan ekosistem buatan.

1. Kelompok Ekosistem Bahari
  - a. Ekosistem laut dalam
  - b. Ekosistem pantai pasir dangkal
    - Ekosistem terumbu karang
    - Ekosistem pantai batu
    - Ekosistem pantai lumpur
2. Kelompok Ekosistem Darat Alami
  - a. Vegetasi pamah (dataran rendah)
    - Hutan Bakau
    - Hutan rawa air tawar
    - Hutan tepi sungai
    - Hutan sagu
    - Hutan rawa gambut
  - b. Vegetasi pegunungan
  - c. Vegetasi monsun
3. Ekosistem suksesi
  - a. Suksesi primer
  - b. Suksesi sekunder
4. Ekosistem buatan
  - Danau
  - Hutan Tanaman
  - Agroekosistem



- E. Peran keanekaragaman hayati
- a. Nilai biologi. Keanekaragaman hayati bernilai biologi jika produk yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia.
    - Sumber pangan
    - Sumber papan
    - Sumber sandang
  - b. Nilai ekologis
  - c. Nilai ekonomi ( bahan baku kosmetik, bahan baku obat tradisional, bahan baku produksi energi alternatif ).  
Keanekaragaman hayati bernilai ekonomi jika produknya dapat dimanfaatkan untuk kepentingan komersial.
  - d. Nilai pendidikan. Keanekaragaman hayati bernilai pendidikan karena dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan dan penelitian.
  - e. Nilai estetika. Keanekaragaman hayati bernilai estetika jika keindahannya dapat memberikan hiburan atau kesenangan bagi orang yang melihatnya.
  - f. Nilai budaya. Keanekaragaman hayati di Indonesia dapat dijadikan sebagai sumber budaya suatu daerah, misalnya berbagai tumbuhan dan hewan digunakan untuk upacara-upacara keagamaan dan untuk mendukung adat istiadat suatu daerah.
- F. Aktivitas manusia yang mempengaruhi keanekaragaman hayati
- a. Aktivitas manusia yang berdampak negatif
    - 1) Eksploitasi hewan dan tumbuhan
    - 2) Penebangan hutan
    - 3) Pengurukan lahan basah
    - 4) Penggunaan pestisida dalam pengendalian hama
    - 5) Penggunaan bahan-bahan radioaktif yang tidak tepat
  - b. Aktivitas manusia yang berdampak positif
    - 1) Pengendalian hama secara biologi
    - 2) Penghijauan atau reboisasi
    - 3) Perkawinan silang
    - 4) Penyinaran radioaktif
    - 5) Bioremediasi
- G. Upaya-upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
- 1) Perlindungan alam ketat

- 2) Perlindungan alam terbimbing
- 3) Pelestarian secara ex situ dan in situ
  - a. Pelestarian secara ex situ merupakan pelestarian diluar habitat aslinya. Contohnya adalah penangkaran hewan dan tumbuhan langka, kebun plasma nutfah, kebun koleksi, kebun botani, dan kebun binatang.
  - b. Pelestarian secara in situ merupakan pelestarian di dalam habitat aslinya. Contohnya taman nasional, cagar alam, dan hutan lindung.

## 2. Lembar Kerja Siswa

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

### KEANEKARAGAMAN HAYATI

#### A. Tujuan

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat gen.

#### B. Cara Kerja

1. Tentukan areal yang akan kalian amati!
2. Amatilah tanaman yang memiliki keanekaragaman tingkat gen!  
Misalnya keanekaragaman mawar.
3. Amatilah persamaan/perbedaan ciri morfologi pada tanaman tersebut!
4. Gunakan simbol A, B, C, dan seterusnya. Misalnya mawar A, mawar B, mawar C.
5. Tulislah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini!

#### C. Hasil Pengamatan

NO	Nama Tanaman	Ciri Morfologi				
		Warna batang	Bentuk daun	Warna daun	Permukaan daun	Warna bunga

--	--	--	--	--	--	--

#### **D. Diskusi**

Gen merupakan faktor pembawa sifat keturunan yang terletak dalam kromosom. Gen setiap makhluk hidup mempunyai bahan dasar kimia yang sama, namun susunannya berbeda. Perbedaan susunan inilah yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman gen. Variasi dalam satu spesies makhluk hidup disebut varietas. Suatu makhluk hidup dikatakan satu spesies apabila terjadi perkawinan antar 2 individu akan menghasilkan keturunan yang fertil. Contoh, adanya varietas pada kucing, kelapa, ayam, harimau, dan lain-lain.

Setelah kalian melakukan pengamatan, diskusikan secara kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Variasi apa yang tampak pada tanaman yang kalian amati? Apa yang menyebabkan hal tersebut?
2. Apakah satu sama lain bisa disilangkan atau dikawinkan? Jelaskan alasannya! ( misalnya mawar A disilangkan atau dikawinkan dengan mawar B )

3. Apa yang bisa kalian simpulkan tentang pengertian dari keanekaragaman hayati tingkat gen?

### **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

### **KEANEKARAGAMAN HAYATI**

#### **A. Tujuan**

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat jenis.

### B. Cara Kerja

1. Tentukan areal yang akan kalian amati!
2. Amatilah bermacam-macam tumbuhan yang ada! Misalnya pohon sirsak, pohon pepaya, pohon jeruk, lidah mertua.
3. Identifikasi ciri-ciri morfologi dari masing-masing tumbuhan!
4. Tulislah hasil pengamatan kalian pada tabel dibawah ini!

### C. Hasil Pengamatan

NO	Nama Tumbuhan	Ciri – ciri Morfologi				
		Bentuk Daun	Permukaan Daun	Warna Bunga	Bentuk Bunga	Bentuk Buah

### D. Diskusi

Keanekaragaman hayati tingkat jenis dapat ditunjukkan dengan adanya beraneka macam jenis makhluk hidup baik yang termasuk kelompok hewan, tumbuhan, dan mikroba di suatu tempat. Contohnya di suatu

halaman terdapat pohon mangga, pohon rambutan, bunga mawar, bunga melati, semut, kupu-kupu, dan cacing. Beberapa jenis organisme ada yang memiliki ciri-ciri fisik yang hampir sama. Misalnya variasi dalam satu famili/keluarga antara kucing dan harimau. Mereka termasuk dalam satu famili/keluarga Felidae walaupun ada perbedaan fisik, tingkah laku, dan habitat. Suatu makhluk hidup dikatakan satu spesies apabila terjadi perkawinan antar 2 individu akan menghasilkan keturunan yang fertil/subur.

Setelah kalian melakukan pengamatan, diskusikan secara kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Apabila tumbuhan yang kalian amati disilangkan/dikawinkan (misalnya mawar dengan melati) apakah akan menghasilkan keturunan yang fertil? Jelaskan alasannya!
2. Adakah jenis organisme yang memiliki ciri-ciri fisik hampir sama? Jika ada sebutkan dasar persamaan dan perbedaannya!
3. Apa yang bisa kalian simpulkan tentang keanekaragaman hayati tingkat jenis?

## **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

### **KEANEKARAGAMAN HAYATI**

#### **A. Tujuan**

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

#### **B. Cara Kerja**

1. Tentukan 2 areal ekosistem yang akan kalian amati! Misalnya sawah dan sungai.
2. Identifikasi komponen biotik dan abiotik yang berada di masing-masing ekosistem!
3. Tuliskanlah hasil pengamatan pada tabel dibawah ini!

#### **C. Hasil Pengamatan**

NO	Nama Ekosistem	Komponen Biotik	Komponen Abiotik
----	----------------	-----------------	------------------


#### **D. Diskusi**

Keanekaragaman tingkat ekosistem dapat ditunjukkan dengan adanya variasi ekosistem di biosfer. Misalnya ekosistem gurun di dalamnya ada unta, kaktus. Di dalam ekosistem, seluruh makhluk hidup yang terdapat di dalamnya selalu melakukan hubungan timbal balik, baik antar makhluk hidup maupun dengan lingkungannya atau komponen abiotiknya. Hubungan timbal balik ini menimbulkan keserasian hidup di dalam suatu ekosistem.

Setelah kalian melakukan pengamatan, diskusikan secara kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Apa yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman tingkat ekosistem? (Sehingga ada bermacam-macam ekosistem, misalnya ada ekosistem gurun, laut, sungai, sawah)



2. Organisme apa yang mendominasi masing-masing ekosistem yang kalian amati?
3. Apakah organisme yang hidup di masing-masing ekosistem bisa bergantian habitat? Mengapa? ( misalnya organisme yang hidup di sawah apakah bisa hidup di sungai)
4. Hubungan timbal balik apa saja yang terjadi di masing-masing ekosistem?
5. Apa yang bisa kalian simpulkan tentang keanekaragaman hayati tingkat ekosistem?

**LEMBAR OBSERVASI PARTISIPASI SISWA**  
**DALAM DISKUSI KELOMPOK**

PETUNJUK :

1. Lembar ini digunakan selama proses kegiatan kelompok berlangsung
2. Isi lembar ini dengan memberi skor tingkat partisipasi setiap siswa dalam kegiatan kelompok

Hari/tanggal :

Kelompok :

NO	Nama Siswa	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	

Catatan : skor di isi dengan angka 1, 2, dan 3 dengan kriteria sebagai berikut :

- A. Memberikan ide atau pendapat
  1. Jika pendapat tidak rasional
  2. Jika pendapat rasional dan kurang benar
  3. Jika pendapat rasional dan benar
- B. Menerima pendapat orang lain
  1. Langsung menerima pendapat tanpa alasan
  2. Menerima pendapat dengan alasan yang kurang benar
  3. Menerima pendapat dengan alasan yang benar
- C. Melaksanakan tugas yang diberikan kelompok
  1. Tidak melaksanakan tugas
  2. Melaksanakan tugas hanya sebagian
  3. Melaksanakan tugas sampai selesai dan benar

D. Kerjasama dalam kelompok

1. Tidak mau bekerja sama dengan anggota kelompok
2. Bekerja sama dengan teman tertentu
3. Bekerja sama dengan semua anggota kelompok

E. Kepedulian terhadap sesama anggota kelompok

1. Tidak peduli dengan kesulitan sesama anggota kelompok
2. Peduli tetapi tidak membantu menyelesaikan
3. Peduli dan membantu menyelesaikan

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA N 1 Mertoyudan
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi pokok	: Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup
Kelas/Semester	: X/ 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

### I. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## J. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom	3.3.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian klasifikasi makhluk hidup 3.3.2 Peserta didik dapat menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup 3.3.3 Peserta didik dapat menjelaskan manfaat klasifikasi makhluk hidup 3.3.4 Peserta didik dapat membandingkan pembagian klasifikasi dari setiap tokoh 3.3.5 Peserta didik dapat menerapkan tahapan klasifikasi 3.3.6 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi alamiah 3.3.7 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi buatan 3.3.8 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi filogenetik 3.3.9 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi modern 3.3.10 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi alamiah 3.3.11 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi buatan 3.3.12 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi filogenetik 3.3.13 Peserta didik dapat

	menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi modern
4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	4.3.1 Peserta didik dapat melaporkan hasil kajian literatur secara lisan

#### **K. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian Klasifikasi Makhluk Hidup
2. Tujuan Klasifikasi Makhluk Hidup
3. Manfaat Klasifikasi Makhluk Hidup
4. Tokoh-tokoh Klasifikasi Makhluk Hidup
5. Tahapan Klasifikasi Makhluk Hidup
6. Sistem Klasifikasi Alamiah
7. Sistem Klasifikasi Artifisial ( Buatan )
8. Sistem Klasifikasi Filogenetik
9. Sistem Klasifikasi Modern

#### **L. Kegiatan Pembelajaran**

2. Pertemuan Pertama ( 2 JP )

Indikator :

- 3.3.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian klasifikasi makhluk hidup
- 3.3.2 Peserta didik dapat menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup
- 3.3.3 Peserta didik dapat menjelaskan manfaat klasifikasi makhluk hidup
- 3.3.4 Peserta didik dapat membandingkan pembagian klasifikasi dari setiap tokoh
- 3.3.5 Peserta didik dapat menerapkan tahapan klasifikasi

- 3.3.6 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi alamiah
- 3.3.7 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi buatan
- 3.3.8 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi filogenetik
- 3.3.9 Peserta didik dapat menganalisis literatur sistem klasifikasi modern
- 3.3.10 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi alamiah
- 3.3.11 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi buatan
- 3.3.12 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi filogenetik
- 3.3.13 Peserta didik dapat menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi modern
- 4.3.1 Peserta didik dapat melaporkan hasil kajian literatur secara lisan

No	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
D.	Kegiatan Pendahuluan	10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>4. Guru menjelaskan bahwa makhluk hidup merupakan objek kajian biologi dengan jumlah yang sangat banyak.</li> <li>5. Guru bertanya kepada peserta didik “apakah pernah mengamati barang-barang yang ada di supermarket”. Barang-barang supermarket dikelompokkan dan diletakkan pada rak-rak yang terpisah.</li> </ul>	
E.	Kegiatan Inti	75
	<ul style="list-style-type: none"> <li>13. Guru mengajukan pertanyaan agar tercipta kondisi interaksi belajar untuk membantu peserta didik dalam mengeksplorasi.</li> <li>14. Guru bertanya kepada peserta didik apa itu klasifikasi.</li> <li>15. Guru bertanya kepada peserta didik apa itu klasifikasi makhluk hidup.</li> <li>16. Guru bertanya kepada peserta didik apa tujuan dari klasifikasi</li> <li>17. Guru bertanya kepada peserta didik apa manfaat dari klasifikasi</li> <li>18. Guru menjelaskan tahapan dalam mengklasifikasi</li> <li>19. Guru menampilkan gambar berbagai macam tumbuhan.</li> <li>20. Guru meminta peserta didik untuk mengklasifikasikan tumbuhan yang berada di gambar sesuai dengan keinginan dan kehendak peserta didik.</li> <li>21. Guru menjelaskan mengenai dasar-dasar klasifikasi</li> <li>22. Peserta didik dibagi kedalam 5 kelompok besar</li> <li>23. Setiap kelompok mendapat 2 artikel tentang sistem klasifikasi yang berbeda.</li> </ul>	

	<p>24. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin dasar klasifikasi yang digunakan di dalam artikel.</p> <p>25. Setiap kelompok mengumpulkan bukti dasar klasifikasi yang digunakan berdasarkan artikel.</p> <p>26. Setiap kelompok mencocokkan hasil diskusi identifikasi sistem klasifikasi dengan teori yang sudah dipelajari dan dipahami.</p> <p>27. Setiap kelompok melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya identifikasi sistem klasifikasi yang telah ditentukan.</p> <p>28. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi untuk menarik kesimpulan sistem klasifikasi yang teridentifikasi.</p> <p>29. Guru memberikan penguatan dengan memberikan materi sistem klasifikasi pada hasil presentasi masing-masing kelompok.</p>	
F.	Kegiatan Penutup	5
	<p>5. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kembali pengertian dari klasifikasi, tujuan klasifikasi, manfaat klasifikasi, tahapan klasifikasi, dasar-dasar klasifikasi, pengertian sistem klasifikasi alamiah, sistem klasifikasi artifisial (buatan), sistem klasifikasi filogenetik, dan sistem klasifikasi modern.</p>	

#### **M. Teknik Penilaian**

2. Teknik Penilaian
  - Observasi
3. Instrumen Penilaian
  - Lembar Observasi

#### **N. Model Pembelajaran**

1. *Discovery Learning*

#### **O. Media/Alat, Bahan, dan Sumber**

4. Media
  - LCD
  - Laptop



- Power Point Klasifikasi Makhluk Hidup
5. Bahan
- 10 Lembar Kerja Siswa

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Tentrem Lestari, M.Si  
NIP 19680705 199203 2 003

**P. Lampiran**

Magelang, Agustus 2016  
Mahasiswa PPL

Tantri Widya Astuti  
NIM 13304241049

## 2. Materi

### a. Pengertian Klasifikasi Makhluk Hidup

Pengelompokan makhluk hidup secara sistematis berdasarkan persamaan ciri atau sifatnya.

### b. Tujuan Klasifikasi

Untuk menyederhanakan objek kajian makhluk hidup yang beraneka ragam agar lebih mudah dalam mempelajari dan mengenalinya.

### c. Manfaat Klasifikasi

1. Mengenal berbagai jenis makhluk hidup yang ada di alam
2. Mengetahui hubungan kekerabatan antarmakhluk hidup
3. Mengetahui cara menjaga kelestarian makhluk hidup

### d. Tahapan Klasifikasi

#### 1. Identifikasi

Identifikasi merupakan kegiatan untuk menemukan identitas (ciri-ciri) makhluk hidup. Ciri-ciri makhluk hidup yang akan diidentifikasi dibandingkan dengan ciri makhluk hidup yang telah diketahui agar diketahui persamaan dan perbedaannya.

#### 2. Pengelompokan berdasarkan persamaan ciri

Makhluk hidup yang memiliki persamaan ciri dikelompokkan menjadi satu. Apabila diantara anggota dalam suatu kelompok masih terdapat perbedaan maka makhluk hidup tersebut dipisahkan dalam kelompok yang lebih kecil.

#### 3. Pemberian nama

Tahap klasifikasi setelah pengelompokan adalah pemberian nama. Apabila semua kelompok telah diberi nama tersusunlah suatu klasifikasi makhluk hidup.

**e. Dasar-dasar Klasifikasi**

1. Berdasarkan persamaan
2. Berdasarkan perbedaan
3. Berdasarkan manfaat
4. Berdasarkan ciri morfologi dan anatomi
5. Berdasarkan ciri biokimia
6. Berdasarkan susunan molekuler

**f. Sistem Klasifikasi**

1. Sistem klasifikasi alami

Cara pengelompokan berdasarkan ciri morfologi, anatomi & fisiologi. Penganut klasifikasi ini adalah Aristoteles. Pengamatan dilakukan melalui mata telanjang dengan mengamati bentuk luar suatu makhluk hidup. Kelebihan sistem klasifikasi ini adalah identifikasinya yang mudah. Pengelompokan organisme yang kurang dikenal masih mungkin menggunakan sistem klasifikasi ini. Sistem ini juga relatif stabil dan tidak terpengaruh oleh perkembangan ilmu pengetahuan

2. Sistem klasifikasi buatan (artifisial)

Disebut juga klasifikasi sistem artifisial, pengelompokan berdasarkan persamaan ciri morfologi yg mudah dilihat (Carolus Linnaeus). Klasifikasi ini kurang teratur dan tidak disertai tata nama. Kelebihan sistem ini adalah semua orang dapat melakukan pengelompokan makhluk hidup dengan menentukan sendiri aturan yang digunakan. Didasarkan pada pertimbangan secara sekehendak hati para ahli taksonomi dengan melihat

habitat (tempat hidup) dan nilai guna dari makhluk hidup tersebut.

### 3. Sistem klasifikasi filogenetik

Klasifikasi didasarkan pada jauh dekatnya hubungan kekerabatan antar organisme atau kelompok organisme, dengan melihat kesamaan ciri morfologi, struktur anatomi, fisiologi dan etologi (perilaku).

Filogeni merupakan hubungan kekerabatan antar organisme berdasarkan proses evolusinya. Hubungan kekerabatan tersebut digambarkan sebagai pohon filogenetik.

Klasifikasi sistem filogenetik diperkenalkan sejak munculnya teori evolusi yang dikemukakan oleh Charles Darwin pada tahun 1859.

### 4. Sistem klasifikasi modern

Klasifikasi sistem modern dibuat selain berdasarkan hubungan kekerabatan organisme (filogenetik) juga berdasarkan ciri-ciri gen atau kromosom, serta ciri-ciri biokimia. Pada klasifikasi sistem modern, selain menggunakan dasar perbandingan ciri-ciri morfologi, struktur anatomi, fisiologi, etologi, juga dilakukan perbandingan struktur molekuler dari organisme yang diklasifikasikan.

## 3. Lembar Observasi

<b>NO</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Skor</b>
1	Mengidentifikasi sistem klasifikasi dalam artikel secara tepat	20
2	Presentasi hasil diskusi sesuai dengan artikel	20

3	Penyampaian presentasi secara lancar	20
4	Ketepatan waktu berdiskusi	20
5	Kerjasama kelompok	20
Total		100

**RINCIAN MINGGU EFEKTIF**  
**MATA PELAJARAN BIOLOGI**  
**KELAS X**  
**SMA N 1 MERTOYUDAN**  
**TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

**I. SEMESTER GASAL**

<b>NO</b>	<b>BULAN</b>	<b>JUMLAH MINGGU EFEKTIF</b>	<b>JUMLAH HARI EFEKTIF</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	Juli	2	7	Libur Idul Fitri, Awal tahun Pelajaran
2	Agustus	5	22	Hari HUT RI
3	September	3	17	Haornas, Hari raya Idhul Adha, Kegiatan Jeda Semester
4	Oktober	5	19	Hari Kesaktian Pancasila, Libur Tahun Baru Hijriyah, Hari Sumpah pemuda
5	November	3	19	Hari Pahlawan , UAS
6	Desember	0	-	UAS, Pembagian LHBS, Libur Semester gasal
	Jumlah	18	84	

**II. SEMESTER GENAP**

<b>NO</b>	<b>BULAN</b>	<b>JUMLAH MINGGU</b>	<b>JUMLAH HARI</b>	<b>KETERANGAN</b>
-----------	--------------	--------------------------	------------------------	-------------------

		<b>EFEKTIF</b>	<b>EFEKTIF</b>	
1	Januari	5	20	Libur Tahun Baru Masehi, HUT SMAN I Mertoyudan, Libur Imlek, Try Out 1
2	Februari	3	20	Try Out 1, Ujian Sekolah Praktik, Try Out 2
3	Maret	3	14	Ujian Sekolah Tulis, Kegiatan Jeda Semester, Try Out 3, Hari Raya Nyepi
4	April	3	13	Perkiraan Ujian Nasional, Libur Wafat Isa Al- Masih, Libur Isro Mi'raj, Hari Kartini
5	Mei	4	16	Libur Hari Buruh, Hari Pendidikan Nasional, Libur Hari Raya Waisak, Hari Kebangkitan Nasional, Libur Kenaikan Isa Al-Masih, Libur Awal Puasa, Ulangan Akhir Tahun
6	Juni	0	-	Ulangan Akhir Tahun, Persiapan LHBS, Pembagian LHBS, Libur Idul Fitri
	Jumlah	18	83	

## PROGRAM TAHUNAN

**MATA PELAJARAN** : **BIOLOGI**  
**KELAS / PROGRAM** : **X / PEMINATAN IPA**  
**TAHUN PELAJARAN** : **2016/2017**

SEMESTER	NO KD	MATERI POKOK	JUMLAH MINGGU	ALOKASI WAKTU
1	3.1	Ruang Lingkup Biologi	2 Minggu	6 jp
	4.1	Penyajian data hasil pengamatan peranan biologi dalam kehidupan dan unjuk kerja keselamatan kerja di laboratorium		
	3.2	Keanekaragaman Hayati	2 Minggu	6 jp
	4.2	Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati		
	3.3	Klasifikasi Makhluk Hidup	2 Minggu	6 jp
	4.3	Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup		
	3.4	Virus	3 Minggu	9 jp
	4.4	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat		



		virulensinya melalui berbagai media informasi		
	3.5	Kingdom Monera	3 Minggu	9 jp
	4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginokulasi bakteri/<i>pour plate/streak plate</i></li> <li>• Pengecatan gram</li> <li>• Menyajikan data Peran bakteri dalam kehidupan</li> </ul>		
	3.6	Kingdom Protista	3 Minggu	9 jp
	4.6	Melakukan investigasi tentang berbagai Peranan protista dalam kehidupan		
	3.7	Fungi/Jamur	3 Minggu	9 jp
	4.7	Menyajikan data hasil investigasi peran jamur dalam kehidupan		
2	3.8	Plantae	4 Minggu	12 jp
	4.8	Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi		

	3. 9	Animalia	8 Minggu	24 jp
	4. 9	Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan		
	3. 10	Ekologi	3 Minggu	12 jp
	4.10	Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem		
	3.11	Perubahan Lingkungan	3 Minggu	12 jp
	4.11	Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya		



## DAFTAR PERTEMUAN DAN MATERI YANG DIBERIKAN

Hari/Tanggal	Materi	Kelas
Selasa, 9 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan alat-alat laboratorium beserta fungsi-fungsinya.</li> <li>2. Mendeskripsikan berbagai rambu-rambu dan standar operasional keselamatan kerja di laboratorium melalui gambar dan video.</li> <li>3. Menganalisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi melalui tayangan video dikaitkan dengan aspek-aspek keselamatan kerja.</li> <li>4. Melaporkan hasil analisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi secara lisan.</li> </ol>	X IPA 2
Rabu, 10 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan alat-alat laboratorium beserta fungsi-fungsinya.</li> <li>2. Mendeskripsikan berbagai rambu-rambu dan standar operasional keselamatan kerja di laboratorium melalui gambar dan video.</li> <li>3. Menganalisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi melalui tayangan video dikaitkan dengan aspek-aspek keselamatan kerja.</li> <li>4. Melaporkan hasil analisis kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium biologi secara lisan.</li> </ol>	X IPA 1 dan X IPS 4

Kamis, 11 Agustus 2016	Ulangan harian BAB Ruang Lingkup Biologi	X IPA 2
Jum'at, 12 Agustus 2016	Ulangan harian BAB Ruang Lingkup Biologi	X IPA 1 dan X IPS 4
Selasa, 16 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen berdasarkan pengamatan</li> <li>2. Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat jenis berdasarkan pengamatan</li> <li>3. Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat ekosistem berdasarkan pengamatan</li> <li>4. Merumuskan konsep keseragaman makhluk hidup</li> <li>5. Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem</li> <li>6. Mencontohkan berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar</li> <li>7. Melaporkan hasil pengamatan kelompok secara lisan dan tertulis</li> </ol>	X IPA 2
Kamis, 18 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi flora dan fauna berdasarkan tipe persebarannya</li> <li>2. Mengidentifikasi ciri khas ekosistem hutan hujan tropis</li> <li>3. Mengidentifikasi berbagai ekosistem khas Indonesia</li> </ol>	X IPA 2
Selasa, 23 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaporkan keanekaragaman organisme pada masing-masing ekosistem khas Indonesia melalui pameran</li> </ol>	X IPA 2

Rabu, 24 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem berdasarkan pengamatan di luar jam pelajaran</li> <li>2. Merumuskan konsep keseragaman makhluk hidup</li> <li>3. Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem</li> <li>4. Mencontohkan berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar</li> <li>5. Mengidentifikasi flora dan fauna berdasarkan tipe persebarannya</li> <li>6. Mengidentifikasi ciri khas ekosistem hutan hujan tropis</li> <li>7. Mengidentifikasi berbagai ekosistem khas Indonesia</li> </ol>	X IPA 1 dan X IPS 4
Kamis, 25 Agustus 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan peran keanekaragaman terhadap kestabilan lingkungan</li> <li>2. Menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati</li> <li>3. Menganalisis upaya pelestarian keanekaragaman hayati</li> </ol>	X IPA 2
Jumat, 26 Agustus 2016	Menjelaskan tipe-tipe ekosistem khas Indonesia	X IPA 1 dan X IPS 4
Selasa, 30 Agustus 2016	Menjelaskan tipe-tipe ekosistem khas Indonesia	X IPA 2
Rabu, 31 Agustus 2016	Melaporkan keanekaragaman organisme pada masing-masing ekosistem khas Indonesia melalui pameran	X IPA 1 dan X IPS 4

Kamis, 1 September 2016	Ulangan harian BAB Keanekaragaman Hayati	X IPA 2
Jum'at, 2 September 2016	Ulangan Harian BAB Keanekaragaman Hayati	X IPA 1 dan X IPS 4
Selasa, 6 September 2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian klasifikasi makhluk hidup</li> <li>2. Menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup</li> <li>3. Menjelaskan manfaat klasifikasi makhluk hidup</li> <li>4. Membandingkan pembagian klasifikasi dari setiap tokoh</li> <li>5. Menerapkan tahapan klasifikasi</li> <li>6. Menganalisis literatur sistem klasifikasi alamiah</li> <li>7. Menganalisis literatur sistem klasifikasi buatan</li> <li>8. Menganalisis literatur sistem klasifikasi filogenetik</li> <li>9. Menganalisis literatur sistem klasifikasi modern</li> <li>10. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi alamiah</li> <li>11. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi buatan</li> <li>12. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi filogenetik</li> <li>13. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi modern</li> <li>14. Melaporkan hasil kajian literatur secara lisan</li> </ol>	X IPA 2
Rabu, 7 September 2016	1. Menjelaskan pengertian klasifikasi makhluk	X IPA 1 dan X IPS 4

	<p>hidup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup</li> <li>3. Menjelaskan manfaat klasifikasi makhluk hidup</li> <li>4. Membandingkan pembagian klasifikasi dari setiap tokoh</li> <li>5. Menerapkan tahapan klasifikasi</li> <li>6. Menganalisis literatur sistem klasifikasi alamiah</li> <li>7. Menganalisis literatur sistem klasifikasi buatan</li> <li>8. Menganalisis literatur sistem klasifikasi filogenetik</li> <li>9. Menganalisis literatur sistem klasifikasi modern</li> <li>10. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi alamiah</li> <li>11. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi buatan</li> <li>12. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi filogenetik</li> <li>13. Menyimpulkan pengertian sistem klasifikasi modern</li> <li>14. Melaporkan hasil kajian literatur secara lisan</li> </ol>	
Kamis, 8 September 2016	Menjelaskan sistem tata nama binomial nomenklatur	X IPA 2
Jumat, 9 September 2016	Menjelaskan sistem tata nama binomial nomenklatur	X IPA 1 dan X IPS 4



MATA PELAJARAN : Biologi  
 KELAS / PROGRAM : X MIPA 1

SEMESTER : 1/2  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

KD3	
KD4	

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	KD 3				KD 4										
				1	2	3	4	Praktik		Produk		Proyek		Porto		lainnya		
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	67														78
2	ANDY KISWANTO	L	10258	78														80
3	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	77														81
4	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	69														75
5	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	67														77
6	AURELLIA FEBINASARI HENDRI	P	10262	56														76
7	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	59														79
8	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264	63														82
9	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	59														81
10	DITA PUSPITA SARI	P	10266	73														80
11	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	67														85
12	FATMAWATI	P	10268	68														77
13	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	63														76
14	HESTI PURWANTI	P	10270	74														81
15	IRENA CHOIRALLA	P	10271	86														85
16	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	72														83
17	MATTHEW ALEXANDER GOSAL	L	10273	75														80
18	MUHAMAD NUR SAFI'I	L	10274	62														78
19	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	66														79
20	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	56														83
21	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	67														84
22	NABILA FAIRUZ SHOLIHA	P	10278	59														79
23	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279	70														80
24	NOVA RESMITA	P	10280	70														80
25	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	66														78
26	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	47														76
27	RAHMANDA DAFFA' RAIHAN	L	10283	59														80
28	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRA	L	10284	59														80
29	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	84														80
30	SEKAR INDRIASWORO AYUNIN	P	10286	56														78
31	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	68														75
32	TIARA NAURAH ROSSA SETYAWATI	P	10288	64														85
33	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	79														85
34	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	61														78

KD3		KD4															
NO	NAMA	L/P	NO INDUK	KD 3				KD 4									
				1	2	3	4	Praktik		Produk		Proyek		Porto		lainnya	
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	93,7					78	80							76
2	ANDY KISWANTO	L	10258	94,7					80	81							85
3	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	81,2					76	85,5							77
4	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	100					79	81							78
5	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	93,7					80	81,5							78
6	AURELLIA FEBINASARI HENDRI	P	10262	100					78	84							82
7	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	100					80	84							81
8	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264						80	84							76
9	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	87,5					80	81,5							75
10	DITA PUSPITA SARI	P	10266	81,2					80	85,5							79
11	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	93,7					81	85,5							80
12	FATMAWATI	P	10268	87					79	81							78
13	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	75					81	83							80
14	HESTI PURWANTI	P	10270	93,7					78	83							76
15	IRENA CHOIRALLA	P	10271	93,7					82	83							82
16	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	87					79	83							76
17	MATTHEW ALEXANDER GOSAL	L	10273	94,7					79	81,5							77
18	MUHAMAD NUR SAFI'I	L	10274	100					79	81,5							78
19	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	87,5					81	81,5							78
20	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	93,7					76	81,5							79
21	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	100					76	80							75
22	NABILA FAIRUZ SHOLIHA	P	10278	93,7					78	85,5							80
23	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279	75					78	81							76
24	NOVA RESMITA	P	10280	93,7					77	83							79
25	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	100					76	80							76
26	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	94					77	85,5							78
27	RAHMANDA DAFFA' RAIHAN	L	10283	87,5					76	84							81
28	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRA	L	10284	93,7					78	80							75
29	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	100					81	80							78
30	SEKAR INDRIASWORO AYUNIN	P	10286	100					78	81							80
31	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	93,7					79	83							79
32	TIARA NAURAH ROSSA SETYAV	P	10288	93,7					80	84							84
33	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	93,7					80	84							85
34	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	94					78	85,5							78
35																	

KD3	
KD4	

NO	NAMA	LP	NO INDUK	KD 3				KD 4									
				1	2	3	4	Praktik		Produk		Proyek		Porto		lainnya	
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	73													76
2	ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	72													85
3	ANA AMALIYA FITRI	P	10293	68													78
4	ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	53													75
5	ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295														75
6	ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	67													85
7	CITRA ALVIONITA	P	10297	75													79
8	CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	52													82
9	DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	78													83
10	DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	59													79
11	DAH AYU NINGTYAS	P	10301	63													84
12	DIFA PRASETYA	L	10302	68													80
13	DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	62													82
14	DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	65													81
15	FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	73													81
16	HANUM SALSABILA	P	10306	77													84
17	ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	77													81
18	LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	52													82
19	MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	87													84
20	MIFTAH FAIZUN	L	10310	64													78
21	MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	71													81
22	MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	69													75
23	NI NYOMAN INTAN SULISTIAWA	P	10313	80													83
24	NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	77													81
25	PRIMESYIFA YUMNA SETYAWA	P	10315	70													80
26	RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYA	L	10316	76													80
27	RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	76													80
28	RATNA DWI LESTARI	P	10318	65													80
29	RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	55													78
30	RIZKI EVIANA	P	10320	72													77
31	SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	56													77
32	SYA'BAN RESTU NOVIANTA	L	10322	69													80
33	TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	79													81
34	VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	68													80
35	FAVIAN PRENDRA N.			64													80
36																	

SMA NEGERI 1 MERUTUDAN

MATA PELAJARAN : .....  
 KELAS / PROGRAM : X MIPA 2

SEMESTER : 1 / 2  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

KD3	
KD4	

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	KD 3				KD 4												
				1	2	3	4	Praktik		Produk		Proyek		Porto		lainnya				
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
1	AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	75						76	86									82
2	ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	75						78	86									85
3	ANA AMALIYA FITRI	P	10293	75						77	84,8									82
4	ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	75						78	84,8									78
5	ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295	81,2						78	81,4									76
6	ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	75						78	81,4									85
7	CITRA ALVIONITA	P	10297	94						79	85									78
8	CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	75						76	84									81
9	DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	93						77	83									77
10	DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	75						78	84									83
11	DIAH AYU NINGTYAS	P	10301	81,2						75	84									80
12	DIFA PRASETYA	L	10302	87						76	84									75
13	DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	87						76	83									85
14	DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	87,5						78	84,8									76
15	FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	87						75	81,4									77
16	HANUM SALSABILA	P	10306	87,5						79	85									85
17	ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	87,5						75	85									81
18	LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	81,2						75	83									78
19	MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	81,2						77	86									80
20	MIFTAH FAIZUN	L	10310	81						79	81,4									78
21	MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	75						76	84									78
22	MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	87						78	86									79
23	NI NYOMAN INTAN SULISTIAWA	P	10313	87,5						80	86									80
24	NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	94						76	83									81
25	PRIMESYIFA YUMNA SETYAWA	P	10315	94						76	84									83
26	RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYA	L	10316	75						77	84									85
27	RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	87						80	84,8									78
28	RATNA DWI LESTARI	P	10318	87,5						79	84									78
29	RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	87						78	84									75
30	RIZKI EVIANA	P	10320	87,5						75	85									80
31	SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	87,5						78	83									78
32	SYA'BAN RESTU NOVIANTA	L	10322	81						76	84									80
33	TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	75						78	84									81
34	VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	75						78	84,8									77
35	CAVIAN PRENORA N			81						75	81,4									78

CATATAN PENILAIAN HARIAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPS 4

SEMESTER : 1 / 2  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

KD3	
KD4	

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	KD 3				KD 4										
				1	2	3	4	Praktik		Produk		Proyek		Porto		lainnya		
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	42														83
2	AGIL FARHAN	L	10496	66														76
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497	48														76
4	ALFIZA DILA ADELIA	P	10499	64														77
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500															75
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501	67														75
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	50														75
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	75														80
9	ARDIAN MUKTI GHANESWARA	L	10504	72														85
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	75														76
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	63														75
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	48														80
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	73														76
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANT	P	10510	73														76
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	53														75
16	HADJIJA DEWI AVIVA	P	10512	85														75
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	86														77
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYO	L	10514	60														78
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	55														77
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	73														76
21	LASONA RAVI NIRWANA	L	10517	47														75
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	62														75
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	67														75
24	NAUFAL SHIDQI BURAI	L	10520	55														75
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	88														75
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	76														85
27	PASCHALIA MELINDA NATHASY	P	10523															75
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	70														75
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	74														82
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	57														80
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	49														77
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	75														78
33																		
34																		
35																		



CATATAN PENILAIAN HARIAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDANMATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPS 4SEMESTER : 1 / 2  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

KD3	
KD4	

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	KD 3				KD 4						
				1	2	3	4	Praktik 1 2	Produk 1 2	Proyek 1 2	Porto 1 2	lainnya 1 2		
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	75						78				83
2	AGIL FARHAN	L	10498	82						78				76
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497							78				76
4	ALFIZA DILA ADELIA	P	10499	75						78				77
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500											76
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501							78				78
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	82						78				78
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	75						86				81
9	ARDIAN MUKTI GHANESWARA	L	10504	82						78				85
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	81						78				78
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	82						78				75
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	75						78				78 78
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	75						86				81
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANT	P	10510	75						78				75
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	75						86				75
16	HADJIJA DEWI AVIVA	P	10512	75						78				76
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	75						78				78
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYA	L	10514	90						78				78
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	75						77				78
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	75						78				78
21	LASIONA RAVI NIRWANA	L	10517	75						77				78
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	90						77				79
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	75						78				78
24	NAUFAL SHIDQI BURAIID	L	10520	90						86				78
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	81						78				85 85
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	75						86				85 85
27	PASCHALIA MELINDA NATHASY	P	10523											
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	85						78				78 78
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	82						78				81 81
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	82						78				83 83
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	85						77				76 76
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	90						77				78 78
33														
34														
35														



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
**SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN**

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

*Penilaian Kelompok  
 Klasifikasi Makhluk Hidup.*

MATA PELAJARAN : .....  
 KELAS / PROGRAM : X IPS 4

SEMESTER : .....  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN				JUMLAH HADIR
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	0003486744	78				
2	AGIL FARHAN	L	10496	0011433837	78				
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497	0004824265	78				
4	ALFIZA DILA'ADELIA	P	10499	0011430379	78				
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500	0011430716	78				
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501	0011433297	78				
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	0011432924	78				
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	0004952107	82				
9	ARDIAN UKTI GHANESWARA	L	10504	0009991294	82				
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	0018890652	82				
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	0004937886	82				
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	0003360963	82				
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	0006041212	82				
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANTO	P	10510	0010328586	76				
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	0011419111	76				
16	HADJJA DEWI AVIVA	P	10512	0011430749	76				
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	0004937592	76				
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYO	L	10514	0010373224	76				
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	0018685648	76				
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	0000133376	-				
21	LASIONA RAVI NIRWANA	L	10517	0011432739	80				
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	0002879203	80				
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	0011430476	80				
24	NAUFAL SHIDQI BURAIID	L	10520	0015146240	80				
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	0011430699	80				
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	0011430609	80				
27	PASCHALIA MELINDA NATHASYA	P	10523						
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	0019864495	80				
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	0005615089	80				
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	0014726154	80				
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	0011431309	80				
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	0004938033	80				
33									
34									





DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📍 56172

MATA PELAJARAN : *Biologi*  
KELAS / PROGRAM : X IPA 1

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN				JUMLAH HADIR
					12/7/16	27/7/16	23/7/16	3/8/16	
1	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	0011433366	<i>Alvia</i>	<i>Alvia</i>	<i>Alvia</i>	<i>Alvia</i>	
2	ANDY KISWANTO	L	10258	0013141499	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	
3	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	0011227155	<i>Angella</i>	<i>Angella</i>	<i>Angella</i>	<i>Angella</i>	
4	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	0011419991	<i>Aprida</i>	<i>Aprida</i>	<i>Aprida</i>	<i>Aprida</i>	
5	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	0013615052	<i>Arya</i>	<i>Arya</i>	<i>Arya</i>	<i>Arya</i>	
6	AURELLIA FEBINASARI HENDRIKO	P	10262	0011431398	<i>Aurellia</i>	<i>Aurellia</i>	<i>Aurellia</i>	<i>Aurellia</i>	
7	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	0004992861	<i>Azimatul</i>	<i>Azimatul</i>	<i>Azimatul</i>	<i>Azimatul</i>	
8	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264	0010371875	<i>Dewi</i>	<i>Dewi</i>	<i>Dewi</i>	<i>Dewi</i>	
9	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	0011432978	<i>Dian</i>	<i>Dian</i>	<i>Dian</i>	<i>Dian</i>	
10	DITA PUSPITA SARI	P	10266	0011433151	<i>Dita</i>	<i>Dita</i>	<i>Dita</i>	<i>Dita</i>	
11	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	0009244173	<i>Fani</i>	<i>Fani</i>	<i>Fani</i>	<i>Fani</i>	
12	FATMAWATI	P	10268	0011597636	<i>Fatma</i>	<i>Fatma</i>	<i>Fatma</i>	<i>Fatma</i>	
13	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	0011326200	<i>Febi</i>	<i>Febi</i>	<i>Febi</i>	<i>Febi</i>	
14	HESTI PURWANTI	P	10270	001191189	<i>Hesti</i>	<i>Hesti</i>	<i>Hesti</i>	<i>Hesti</i>	
15	IRENA CHOIRALLA	P	10271	0017550814	<i>Irena</i>	<i>Irena</i>	<i>Irena</i>	<i>Irena</i>	
16	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	0011430517	<i>Lilis</i>	<i>Lilis</i>	<i>Lilis</i>	<i>Lilis</i>	
17	MATTHEW ALEXANDER GOSALI	L	10273	0025307509	<i>Matthew</i>	<i>Matthew</i>	<i>Matthew</i>	<i>Matthew</i>	
18	MUHAMAD NUR SAFII	L	10274	0000139952	<i>Muhamad</i>	<i>Muhamad</i>	<i>Muhamad</i>	<i>Muhamad</i>	
19	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	9990294317	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	
20	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	0000156514	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	
21	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	0016741473	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	<i>Muhammad</i>	
22	NABILA FAIRUZ SHOLIH	P	10278	0014128489	<i>Nabila</i>	<i>Nabila</i>	<i>Nabila</i>	<i>Nabila</i>	
23	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279		<i>Naila</i>	<i>Naila</i>	<i>Naila</i>	<i>Naila</i>	
24	NOVA RESMITA	P	10280	0004952002	<i>Nova</i>	<i>Nova</i>	<i>Nova</i>	<i>Nova</i>	
25	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	0011433268	<i>Pradanang</i>	<i>Pradanang</i>	<i>Pradanang</i>	<i>Pradanang</i>	
26	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	0010018165	<i>Pratiwi</i>	<i>Pratiwi</i>	<i>Pratiwi</i>	<i>Pratiwi</i>	
27	RAHMANDA DAFFA' RAIHAN	L	10283	0011432815	<i>Rahmanda</i>	<i>Rahmanda</i>	<i>Rahmanda</i>	<i>Rahmanda</i>	
28	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRO	L	10284	0002516262	<i>Rizal</i>	<i>Rizal</i>	<i>Rizal</i>	<i>Rizal</i>	
29	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	0006289574	<i>Roy</i>	<i>Roy</i>	<i>Roy</i>	<i>Roy</i>	
30	SEKAR INDRIASWORO AYUNINGTYAS	P	10286	0016758237	<i>Sekar</i>	<i>Sekar</i>	<i>Sekar</i>	<i>Sekar</i>	
31	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	0004938047	<i>Sindy</i>	<i>Sindy</i>	<i>Sindy</i>	<i>Sindy</i>	
32	TIARA NAURAH ROSSA SETYAWAN	P	10288	0011432743	<i>Tiara</i>	<i>Tiara</i>	<i>Tiara</i>	<i>Tiara</i>	
33	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	0004488793	<i>Yiska</i>	<i>Yiska</i>	<i>Yiska</i>	<i>Yiska</i>	
34	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	0001439123	<i>Zidni</i>	<i>Zidni</i>	<i>Zidni</i>	<i>Zidni</i>	
35									
36									

KODE RUANG MENGAJAR

PARAF GURU



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 1

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
					5/8	12/8	29/8	26/8	31/8	
1	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	0011433366	[Signature]	N	[Signature]	[Signature]	N	
2	ANDY KISWANTO	L	10258	0013141499	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
3	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	0011227155	[Signature]	H	[Signature]	[Signature]	H	
4	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	0011419991	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
5	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	0013615052	[Signature]	L	[Signature]	[Signature]	L	
6	AURELLIA FEBINASARI HENDRIKO	P	10262	0011431398	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
7	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	0004992861	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
8	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264	0010371875	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
9	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	0011432978	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
10	DITA PUSPITA SARI	P	10266	0011433151	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
11	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	0009244173	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
12	FATMAWATI	P	10268	0011597636	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
13	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	0011326200	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
14	HESTI PURWANTI	P	10270	0011911189	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
15	IRENA CHOIRALLA	P	10271	0017550814	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
16	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	0011430517	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
17	MATTHEW ALEXANDER GOSALI	L	10273	0025307509	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
18	MUHAMAD NUR SAFII	L	10274	0000139952	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
19	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	9990294317	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
20	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	0000156514	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
21	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	0016741473	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
22	NABILA FAIRUZ SHOLIH	P	10278	0014128489	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
23	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279		[Signature]		[Signature]	[Signature]		
24	NOVA RESMITA	P	10280	0004952002	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
25	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	0011433268	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
26	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	0010018165	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
27	RAHMANDA DAFFA' RAIHAN	L	10283	0011432815	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
28	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRO	L	10284	0002516262	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
29	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	0006289574	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
30	SEKAR INDIASWORO AYUNINGTYAS	P	10286	0016758237	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
31	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	0004938047	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
32	TIARA NAURAH ROSSA SETYAWAN	P	10288	0011432743	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
33	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	0004488793	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
34	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	0001439123	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
35										
36										
KODE RUANG MENGAJAR										
PARAF GURU										



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 1

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
					5/8/16	12/8	29/8	26/8	31/8	
0	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	0011433366	[Signature]	N	[Signature]	[Signature]	N	
	ANDY KISWANTO	L	10258	0013141499	[Signature]	1	[Signature]	[Signature]	1	
	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	0011227155	[Signature]	4	[Signature]	[Signature]	4	
	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	0011419991	[Signature]	1	[Signature]	[Signature]	1	
	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	0013615052	[Signature]	L	[Signature]	[Signature]	L	
	AURELLIA FEBINASARI HENDRIKO	P	10262	0011431398	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	0004992661	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264	0010371875	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	0011432978	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
0	DITA PUSPITA SARI	P	10266	0011433151	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
1	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	0009244173	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
2	FATMAWATI	P	10268	0011597636	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
3	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	0011326200	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
4	HESTI PURWANTI	P	10270	0011911803	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
5	IRENA CHOIRALLA	P	10271	0017550814	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
6	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	0011430517	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
7	MATTHEW ALEXANDER GOSALI	L	10273	0025307509	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
8	MUHAMAD NUR SAFII	L	10274	0000139952	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
9	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	9990294317	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
10	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	0000156514	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
11	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	0016741473	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
12	NABILA FAIRUZ SHOLIHA	P	10278	0014128489	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
13	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279		[Signature]		[Signature]	[Signature]		
14	NOVA RESMITA	P	10280	0004952002	[Signature]	#	[Signature]	[Signature]		
15	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	0011433268	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
16	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	0010018165	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
17	RAHMANDA DAFFA' RAIHAN	L	10283	0011432815	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
18	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRO	L	10284	0002516262	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
19	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	0006289574	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
10	SEKAR INDIASWORO AYUNINGTYAS	P	10286	0016758237	[Signature]	#	[Signature]	[Signature]		
11	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	0004938047	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
12	TIARA NAURAH ROSSA SETYAWAN	P	10288	0011432743	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
13	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	0004488793	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
14	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	0001439123	[Signature]		[Signature]	[Signature]		
15										
16										
KODE RUANG MENGAJAR										
PARAF GURU										



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 1

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN				JUMLAH HADIR
					2/9-2016	7/9-2016	13/9-16	14/9-16	
1	ALVIAN AGUNG PANGESTU	L	10257	0011433366	✓				
2	ANDY KISWANTO	L	10258	0013141499	✓				
3	ANGELLA CANDRA TIARA	P	10259	0011227155	✓				
4	APRIDA SAFARA AMBARSARI	P	10260	0011419991	✓				
5	ARYA PRIMA WIRATAMA	L	10261	0013615052	✓				
6	AURELLIA FEBINASARI HENDRIKO	P	10262	0011431398	✓				
7	AZIMATUL KHURIYAH	P	10263	0004992861	✓				
8	DEWI SARIFATUN AFIFAH	P	10264	0010371875	✓				
9	DIAN ANUGRAH SAPUTRA	L	10265	0011432978	✓				
10	DITA PUSPITA SARI	P	10266	0011433151	✓				
11	FANI RACHMA FITRIANA	P	10267	0009244173	✓				
12	FATMAWATI	P	10268	0011597636	✓				
13	FEBI SEKAR PERTIWI	P	10269	0011326200	✓				
14	HESTI PURWANTI	P	10270	0011911089	✓				
15	IRENA CHOIRALLA	P	10271	0017550814	✓				
16	LILIS DEWI RAHAYU	P	10272	0011430517	✓				
17	MATTHEW ALEXANDER GOSALI	L	10273	0025307509	✓				
18	MUHAMAD NUR SAFI'I	L	10274	0000139952	✓				
19	MUHAMMAD LUTFI PADANTYA	L	10275	9990294317	✓				
20	MUHAMMAD MISEL MAHARDIKA	L	10276	0000156514	✓				
21	MUHAMMAD RIFALDI	L	10277	0016741473	✓				
22	NABILA FAIRUZ SHOLIHA	P	10278	0014128489	✓				
23	NAILA IVANI KHORIDAH	P	10279		✓				
24	NOVA RESMITA	P	10280	0004952002	✓				
25	PRADANANG REZA SAPUTRA	L	10281	0011433268	✓				
26	PRATIWI AZAR WATI	P	10282	0010018165	✓				
27	RAHMAN DAFFA' RAIHAN	L	10283	0011432815	✓				
28	RIZAL RAMADHAN EKO SAPUTRO	L	10284	0002516262	✓				
29	ROY RANGGA SAHRANI	L	10285	0006289574	✓				
30	SEKAR INDRIASWORO AYUNINGTYAS	P	10286	0016758237	✓				
31	SINDY ARFI ZULIYANTI	P	10287	0004938047	✓				
32	TIARA NAURAH ROSSA SETYAWAN	P	10288	0011432743	✓				
33	YISKA GIO KUSUMA	P	10289	0004488793	✓				
34	ZIDNI KAMALIA NOVIANA	P	10290	0001439123	✓				
35									
36									
KODE RUANG MENGAJAR									
PARAF GURU									



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 2

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
				21/7	26/7	28/7	2/8	8/8	
AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	0012001503	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	0002879161	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANA AMALIYA FITRI	P	10293	0020113683	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	0013168011	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295	0004952116	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	0010373631	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
CITRA ALVIONITA	P	10297	0013946357	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	0002879239	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	0002890355	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	0005895416	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DIAH AYU NINGTYAS	P	10301	0011797899	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DIFA PRASETYA	L	10302	0011430498	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	0010373202	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	0011431043	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	0010954801	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
HANUM SALSABILA	P	10306	0004951679	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	0017550812	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	0004951756	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	0014659353	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MIFTAH FAIZUN	L	10310	0011433339	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	0011432784	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	0011878129	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
NI NYOMAN INTAN SULISTIAWATI PUT	P	10313	0002890379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	0002890385	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
PRIMESYIFA YUMNA SETYAWATI	P	10315	0011435297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYONO	L	10316	0010374462	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	0011556184	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RATNA DWI LESTARI	P	10318	0017229893	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	0010371893	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RIZKI EVIANA	P	10320	0004937664	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	0010373256	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
SYABAN RESTU NOVIANTA	L	10322	0009865116	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	0011432790	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	0004937778	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
Favian Prendra Nirbaya									
KODE RUANG MENGAJAR									
PARAF GURU									



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
**SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN**

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
 KELAS / PROGRAM : X IPA 2

SEMESTER : .....  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
				21/7	26/7	28/7	3/8	8/8	
AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	0012001503	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	0002879161	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANA AMALIYA FITRI	P	10293	0020113683	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	0013168011	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295	0004952116	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	0010373631	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
CITRA ALVIONITA	P	10297	0013946357	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	0002879239	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	0002890355	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	0005895416	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DAH AYU NINGTYAS	P	10301	0011797898	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DIFA PRASETYA	L	10302	0011430498	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	0010373202	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	0011431043	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	0010954801	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
HANUM SALSABILA	P	10306	0004951679	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	0017550812	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	0004951756	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	0014659353	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MIFTAH FAIZUN	L	10310	0011433339	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	0011432784	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	0011878129	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
NI NYOMAN INTAN SULISTIAWATI PUT	P	10313	0002890379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	0002890385	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
PRIMESYIFA YUMNA SETYAWATI	P	10315	0011435297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYONO	L	10316	0010374462	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	0011556184	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RATNA DWI LESTARI	P	10318	0017229893	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	0010371893	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
RIZKI EVIANA	P	10320	0004937664	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	0010373256	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
SYABAN RESTU NOVIANTA	L	10322	0009865116	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	0011432790	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	0004937778	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
Favian Prendra Nirbaya									
KODE RUANG MENGAJAR									
PARAF GURU									



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 561

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 2

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
				09 / 2016 / 8	11 / 2016 / 8	13 / 2016 / 8	25 / 8	30 / 8	
AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	0012001503	✓	✓	✓			
ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	0002879161	✓	✓	✓			
ANA AMALYA FITRI	P	10293	0020113683	✓	✓	✓			
ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	0013168011	✓	✓	✓		5	
ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295	0004952116	✓	✓	✓			
ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	0010373631	✓	✓	✓			
CITRA ALVIONITA	P	10297	0013946357	✓	✓	✓			
CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	0002879239	✓	✓	✓			
DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	0002890355	✓	✓	✓			
DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	0005895416	✓	✓	✓			
DAH AYU NINGTYAS	P	10301	0011797896	✓	✓	✓			
DIFA PRASETYA	L	10302	0011430498	✓	✓	✓			
DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	0010373202	✓	✓	✓			
DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	0011431043	✓	✓	✓			
FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	0010954801	✓	✓	✓			
HANUM SALSABILA	P	10306	0004951679	✓	✓	✓			
ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	0017550812	✓	✓	✓			
LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	0004951756	✓	✓	✓			
MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	0014659353	✓	✓	✓			
MIFTAH FAIZUN	L	10310	0011433339	✓	✓	✓			
MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	0011432784	✓	✓	✓			
MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	0011878129	✓	✓	✓			
NI NYOMAN INTAN SULISTIAWATI PUTRI	P	10313	0002890379	✓	✓	✓			
NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	0002890385	✓	✓	✓			
PRIMESYIFA YUMNA SETYAWATI	P	10315	0011435297	✓	✓	✓			
RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYONO	L	10316	0010374482	✓	✓	✓			
RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	0011556184	✓	✓	✓			
RATNA DWI LESTARI	P	10318	0017229893	✓	✓	✓			
RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	0010371893	✓	✓	✓			
RIZKI EVIANA	P	10320	0004937664	✓	✓	✓			
SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	0010373256	✓	✓	✓			
SYA'BAN RESTU NOVIANTA	L	10322	0009865116	✓	✓	✓			
TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	0011432790	✓	✓	✓			
VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	0004937778	✓	✓	✓			
Favian Prandra Nirbaya	L			✓	✓	✓			
KODE RUANG MENGAJAR									
PARAF GURU									



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPA 2

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
				1/g	6/g	9/g	13/g	15/g	
AFRIANI CAHYA NINGRUM	P	10291	0012001503	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ALDI WINAR KURNIAWAN	L	10292	0002879161	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ANA AMALIYA FITRI	P	10293	0020113683	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ANANDA PUTRI WULANDARI	P	10294	0013168011	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ANDARA DWI HERMAWAN	L	10295	0004952116	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ANDIKA WAHYU NUGROHO	L	10296	0010373631	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
CITRA ALVIONITA	P	10297	0013946357	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
CUT ELLY FATMALA NUR	P	10298	0002879239	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DEFI NUGRAHENI PARMAWATI	P	10299	0002890355	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DELLA NATTA SANTOSA	P	10300	0005895416	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DAH AYU NINGTYAS	P	10301	0011797899	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DIFA PRASETYA	L	10302	0011430498	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DISA CAHYANI PUTRI	P	10303	0010373202	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
DWI SEKAR NURHIDAYATI	P	10304	0011431043	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	5	
FARCHAN ADI SASMITA	L	10305	0010954801	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
HANUM SALSABILA	P	10306	0004951679	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
ISNA DIAN ARIESTA	P	10307	0017550812	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
LUTHFI NOVIA PAMIKATSIH	P	10308	0004951756	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	0	
MELISSA CARISSA AZARIA	P	10309	0014659353	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
MIFTAH FAIZUN	L	10310	0011433339	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
MUHAMMAD ZIDAN ARYA BIMA	L	10311	0011432784	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
MUHAMMAD ZIKRI ROSYIDI	L	10312	0011878129	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
NI NYOMAN INTAN SULISTIAWATI PUT	P	10313	0002890379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
NOVIA FADILATUL ITSNA	P	10314	0002890385	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
PRIMESYIFA YUMNA SETYAWATI	P	10315	0011435297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	
RAFI MAHENDRA PUTRA CAHYONO	L	10316	0010374462	"Rafi"	"Rafi"	"Rafi"	"Rafi"	.	
RARA ANDIYANI RATRI AJI	P	10317	0011556184	Rantratu	Rantratu	Rantratu	Rantratu	.	
RATNA DWI LESTARI	P	10318	0017229893	Rnd	Rnd	Rnd	Rnd	.	
RIVA DHARMA SAPUTRA	L	10319	0010371893	Rnd	Rnd	Rnd	Rnd	.	
RIZKI EVIANA	P	10320	0004937664	Runj	Runj	Runj	Runj	.	
SAFIRA AULIA FARIKHA	P	10321	0010373256	Soma	Soma	Soma	Soma	.	
SYABAN RESTU NOVIANTA	L	10322	0009865116	Rnt	Rnt	Rnt	Rnt	.	
TRESINTA AJI GUNTARI	P	10323	0011432790	Sue	Sue	Sue	Sue	.	
VRANSISCA RAHMA VAHIRA	P	10324	0004937778	Prinis	Prinis	Prinis	Prinis	.	
Favian Prendra N				[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	.	





DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang ☑ 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPS 4

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
					27/8	29/8	3/8	15/8	10/8	
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	0003486744	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
2	AGIL FARHAN	L	10496	0011433837	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497	0004824265	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
4	ALFIZA DILA ADELIA	P	10499	0011430379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500	0011430716	PINDAH					
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501	0011433297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	0011432924	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	0004952107	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
9	ARDIAN MUKTI GHANESWARA	L	10504	0009991294	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	0018890852	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	0004937886	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	0003360963	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	0006041212	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANTO	P	10510	0010328586	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	0011419111	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
16	HADJIJA DEWI AVIVA	P	10512	0011430749	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	0004937592	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYO	L	10514	0010373224	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	0018685648	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	0000133376	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
21	LASIONA RAVI NIRWANA	L	10517	0011432739	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	0002879203	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	0011430476	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
24	NAUFAL SHIDQI BURAI	L	10520	0015146240	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	0011430699	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	0011430609	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
27	PASCHALIA MELINDA NATHASYA	P	10523							
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	0019864495	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	0005615089	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	0014726154	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	0011431309	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	0004938033	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
33										
34										
35										
36										
KODE RUANG MENGAJAR										
PARAF GURU										



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan ☎ (0293) 363490 Magelang 📠 56172

MATA PELAJARAN : .....  
KELAS / PROGRAM : X IPS 4

SEMESTER : .....  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
					12/8	17/8	19/8	24/8	26/8	
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	0003486744	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
2	AGIL FARHAN	L	10496	0011433837	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497	0004824285	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
4	ALFIZA DILA ADELIA	P	10499	0011430379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500	0011430716						
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501	0011433297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	0011432924	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	0004952107	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
9	ARDIAN MUKTI GHANESWARA	L	10504	0009991294	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	0018890852	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	0004937886	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	0003360963	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	0006041212	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANTO	P	10510	0010328586	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	0011419111	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
16	HADUJA DEWI AVIVA	P	10512	0011430749	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	0004937592				[Signature]	[Signature]	
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYO	L	10514	0010373224	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	0018685648	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	0000133376	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
21	LASIONA RAVI NIRWANA	L	10517	0011432739	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	0002879203	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	0011430476	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
24	NAUFAL SHIDQI BURAI	L	10520	0015146240	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	0011430699	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	0011430609	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
27	PASCHALIA MELINDA NATHASYA	P	10523							
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	0019864495	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	0005615089	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	0014726154	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	0011431309	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	0004938033	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
33										
34										
35										
36										
KODE RUANG MENGAJAR										
PARAF GURU										



DAFTAR HADIR PELAJARAN  
SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN

Alamat : Jl. Pramuka 49 Pancaarga Mertojudan ☎ (0293) 363490 Magelang ☑ 56172

MATA PELAJARAN  
KELAS / PROGRAM

: X IPS 4

SEMESTER

TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

NO	NAMA	L/P	NO INDUK	NISN	TANGGAL PELAKSANAAN PEMBELAJARAN					JUMLAH HADIR
					21/08/16	22/08/16	23/08-16	24/08-16	25/08/16	
1	ADIB SIDQI HADI DIMAS SANI	L	10495	0003486744	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
2	AGIL FARHAN	L	10496	0011433837	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
3	ALDI MUHAMMAD LUTFI	L	10497	0004824205	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
4	ALFIZA DILA ADELIA	P	10499	0011430379	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
5	ALIKA PUSPA NADHIFA	P	10500	0011430716	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
6	AMALIA NABILA ROSI	P	10501	0011433297	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
7	ANDHIKA FAISAL ANWAR	L	10502	0011432924	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
8	ANNISA BRILIANA RAMADHANI	P	10503	0004952107	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
9	ARDIAN UKTI GHANESWARA	L	10504	0009991294	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
10	AVIVA UMI KULSUM	P	10505	0018890852	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
11	CHANDRA NOVIAN ARDHANA	L	10507	0004837886	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
12	DEWA SINAR SURYA	L	10508	0003380963	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
13	DIAN PRAMITA RATRI	P	10509	0006041212	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
14	DINDA AMALIA PRIMADISTYANTO	P	10510	0010328586	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
15	DOMINICA KARUNIA ENDAH	P	10511	0011419111	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
16	HADJIJA DEWI AVIVA	P	10512	0011430749	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
17	HAMIDAH BAININA RABBAYANI	P	10513	0004937592	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
18	KIKI ANDHIKA VEDA PRASETYO	L	10514	0010373224	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
19	KRISNA MAHARDIKA	L	10515	0018685648	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
20	KRISTINA TRI WULANDARI	P	10516	0000133376	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
21	LASIONA RAVI NIRWANA	L	10517	0011432739	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
22	MAHENDRATA PANJI WISNU	L	10518	0002879203	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
23	MERSA ULIA SARI	P	10519	0011430476	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
24	NAUFAL SHIDQI BURAI	L	10520	0015146240	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
25	NISRINA AFIFAWATI	P	10521	0011430699	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
26	NOVITA RAMADANTI	P	10522	0011430609	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
27	PASCHALIA MELINDA NATHASYA	P	10523		[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
28	PUTU JUNIOR WIRA PRASETYA	L	10487	0019864495	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
29	RIO NUR MACHFUDIN	L	10525	0005615089	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
30	RIZKY DWI KURNIAWAN	L	10526	0014726154	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
31	ROBERTUS TRI AJI NUGROHO	L	10527	0011431309	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
32	SETYO BHAYU LISTIYANTO	L	10528	0004938033	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
33					[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
34					[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
35					[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
36					[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
KODE RUANG MENGAJAR										

**SOAL POSTTEST**  
**RUANG LINGKUP BIOLOGI**  
**KELAS X SEMESTER 1**

1. Jelaskan cabang ilmu biologi berikut ini ! Jelaskan pula peran cabang ilmu tersebut bagi kehidupan!
  - a. Mikrobiologi
  - b. Virologi
  - c. Bioteknologi
2. Sebutkan cabang-cabang ilmu Biologi yang berkaitan dengan peran biologi di bidang pertanian!
3. Sebutkan langkah-langkah metode ilmiah secara urut !
4. Bacalah dengan seksama teks berikut ini!

Seorang siswa SMA bernama Andi, setiap hari berjalan menuju sekolah melalui ladang tempat pak tani biasa bercocok tanam. Andi senang memperhatikan tanaman yang tumbuh di ladang pak tani. Diamatinya tanaman itu sejak ditanam hingga panen. Pada suatu ketika ia heran dan bertanya-tanya dalam hati, karena dari pengamatannya ia menemukan hal yang luar biasa. Tanaman cabe yang ditanam bersamaan dari perbenihan yang sama, tidak berbunga pada waktu yang sama. Beberapa rumpun berbunga lebih dulu, yang lain dua minggu kemudian baru berbunga. Andi ingin tahu penyebabnya, ia ingin tahu jawabnya.

Andi mencari informasi kepada pak tani yang menanam cabe itu, dijawab oleh pak tani bahwa hal itu sudah biasa. Andi tidak puas dengan jawaban pak tani. Andi minta ijin untuk melihat-lihat dan meneliti keadaan tanaman lebih dekat. Andi mengamati lebih teliti tanaman dan keadaan sekitarnya. Tiap rumpun tanaman yang berbunga lebih dahulu diperiksa dan dibandingkan dengan tanaman lain yang berbunga lebih lambat. Ia tidak hanya mengamati tanamannya tetapi juga mengamati dan memeriksa tanah tempat tumbuhnya tanaman tersebut. Ia terperanjat dan gembira, karena menemukan suatu perbedaan tanah tempat tumbuh rumpun-rumpun itu. Andi menemukan dalam pengamatannya, bahwa rumpun-rumpun cabe yang berbunga lebih dulu ternyata tumbuh pada tanah yang banyak abu bekas pak tani membakar sampah dan rumput-rumput kering yang telah dibabat oleh pak tani. Setelah melakukan pencarian informasi di berbagai sumber, diketahui bahwa abu tanaman mengandung kalsium karbonat sebagai

komponen utamanya, kalium sekitar 10%, dan fosfat sekitar 1%. Diketahui juga bahwa unsur makro fosfat berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Fosfat digunakan sebagai pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Menurut dugaannya, komposisi abu itulah yang menyebabkan rumpun-rumpun tertentu berbunga lebih dulu.

Sumber:

<http://www.lautanluas.com/id/industries/products/agriculture/applications/macronutrient-fertilizers/>




Tentukan :

- a. Rumusan Masalah
  - b. Tentukan informasi data yang dapat dijadikan kajian teori!
  - c. Hipotesis
  - d. Variabel penelitian
    - Variabel bebas
    - Variabel terikat
    - Variabel control
5. Sebutkan standar keselamatan kerja saat kita akan melakukan praktikum di laboratorium!
6. Jelaskan pengertian tanda-tanda berikut ini!



7. Lengkapilah tabel berikut ini!

No.	Gambar Alat	Nama Alat	Fungsi
-----	-------------	-----------	--------

1			
2			
3			

8. Jika terjadi kecelakaan kerja di laboratorium misalnya kulit terkena zat kimia asam, pertolongan pertama apa yang harus dilakukan?
9. Sebutkan tingkatan organisasi kehidupan dari yang terkecil sampai yang terbesar!
10. Sebutkan 2 contoh permasalahan biologi di tingkat organ!

**Kunci Jawaban**

1.
  - a. Mikrobiologi merupakan ilmu yang mempelajari mikroorganisme.
  - b. Virologi merupakan ilmu yang mempelajari virus.
  - c. bioteknologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang pemanfaatan organisme untuk menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi manusia.
2. Botani, taksonomi, genetika.
3.
  - a. Menemukan dan merumuskan masalah
  - b. Mengumpulkan informasi (data-data pendukung)
  - c. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)
  - d. Melakukan percobaan (eksperimen)

- e. Mengolah hasil percobaan (analisis data)
  - f. Membuat kesimpulan
  - g. Mengkomunikasikan hasil penelitian
4.
    - a. Rumusan masalah : Adakah pengaruh abu terhadap pertumbuhan bunga tanaman cabe?
    - b. Informasi : Setelah melakukan pencarian informasi di berbagai sumber, diketahui bahwa abu tanaman mengandung kalsium karbonat sebagai komponen utamanya, kalium sekitar 10%, dan fosfat sekitar 1%. Diketahui juga bahwa unsur makro fosfat berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Fosfat digunakan sebagai pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Menurut dugaannya, komposisi abu itulah yang menyebabkan rumpun-rumpun tertentu berbunga lebih dulu.
    - c. Hipotesis : komposisi abu itulah yang menyebabkan rumpun-rumpun tertentu berbunga lebih dulu.
    - d. Variabel bebas : tanah yang tercampur abu bekas pembakaran dan tanah yang tidak tercampur abu bekas pembakaran
    - e. Variabel terikat : pertumbuhan bunga tanaman cabe
    - f. Variabel kontrol : tanaman cabe, cahaya matahari, udara.
  5. Rambu-rambu dari kiri ke kanan: mudah meledak, mudah terbakar, korosif.
  6.
    - a. Menggunakan jas laboratorium lengan panjang
    - b. Menggunakan sarung tangan
    - c. Menggunakan masker
    - d. Menggunakan kaca mata pelindung
    - e. Menggunakan sepatu
    - f. Bagi perempuan yang rambutnya panjang diikat
  7.
    - a. Mikroskop : untuk melihat dan mengamati benda-benda yang sangat kecil (mikroskopis)
    - b. Tabung reaksi : tempat untuk mereaksikan larutan
    - c. Gelas Kimia : untuk tempat larutan dan mengukur larutan tidak dengan ketelitian tinggi
  8. Segera basuh dengan air jernih yang mengalir, minimal 15 menit atau sampai gejala risiko berkurang. Jangan gunakan obat yang tidak diyakini pengaruh klinisnya, sampai tenaga medik menangani.

9. Molekul, sel, jaringan, organ, sistem organ, individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, biosfer.
10. a. Kelainan pada organ mata hemerolopi (rabun senja)  
b. Gagal ginjal



			1.G	11.E	N				
				K					
	10.J			O					
2.J	E	N	I	S					
	N			I		12.A			
9.R	I			S		U			
3.A	S	I	A	T	I	S			13.W
W				E		T			A
A				M		R			L
					4.S	A	H	U	L
						L			A
14.P	E	N	D	15.I	D	I	K		C
E				N		A			E
N				6.S	U	N	D	A	
Y		16.E		I					
7.E	K	S	I	T	U				
B		T		U					
A		U							
R	8.M	A	L	E	S	I	A	N	A
A		R							
N		I							

Mendatar :

1. Keanekaragaman manga : Mangga golek, mangga arum manis, mangga madu, mangga manalagi termasuk keanekaragaman tingkat...
2. Kamboja, cemara, sawo, kepel, anggrek, cacing, semut merupakan keanekaragaman...
3. Harimau, gajah, badak, jalak bali merupakan fauna kawasan...
4. Matoa dan sagu merupakan flora kawasan...
6. *Rafflesia arnoldi*, sawo, kantung semar, dan keruing merupakan flora kawasan...
7. Pelestarian flora dan fauna diluar habitat asli
8. Flora kawasan Indonesia termasuk flora rumpun...
14. Pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber ilmu pengetahuan dan penelitian termasuk manfaat keanekaragaman hayati dalam bidang...(2 huruf terakhir dihilangkan)

Menurun :

9. Ikan glodok merupakan hewan khas ekosistem...
10. Keanekaragaman burung termasuk keanekaragaman tingkat...
11. Hubungan timbal balik antara komponen biotik dengan komponen abiotic di suatu tempat
12. Cendrawasih, walabi, kanguru pohon, kakaktua raja merupakan fauna kawasan...
13. Garis . . . memisahkan fauna kawasan asiatis dengan peralihan.
14. Distribusi = ...
15. Pelestarian flora dan fauna di habitat asli
16. Ekosistem muara sungai (pertemuan antara laut dengan sungai).

**MATRIKS PROGRAM KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**TAHUN AKADEMIK 2016/2017**

NAMA MAHASISWA : TANTRI WIDYA ASTUTI  
NAMA SEKOLAH : SMA N 1 MERTOYUDAN  
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Pramuka No. 49 Perum Panca Arga  
GURU PEMBIMBING : TENTREM LESTARI, M.Si.

NIM :13304241049  
FAKULTAS : MIPA  
PRODI : PENDIDIKAN BIOLOGI  
DOSEN PEMBIMBING : SITI UMNIYATIE, M.Si.

No	Kegiatan PPL	2 Minggu Sebelum PPL	Minggu Ke-								Jumlah Jam	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1.	Membantu kegiatan PPDB											
2.	Pembuatan Program PPL											
	a. Observasi		10									10
	b. Menyusun Matrik Program PPL		4								3	7
3.	Administrasi Pembelajaran / Guru											
	a. RPP				2	2	2	2	2	2	3	13
	b. Silabus, Prota, Prosem		3									3
	c. Dan lain-lain		2									2
4.	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)											
	a. Persiapan											
	1) Konsultasi		4	3	3	3	3	3	3	3	2	24
	2) Mengumpulkan Materi		4	1	1	1	1	1	1	1	2	12
	3) Membuat RPP		4	3	3	3	3	3	3	2	2	23
	4) Menyiapkan / Membuat Media		4	3	3	3	3	3	3	2	2	23
	5) Menyusun Materi		4	3	3	3	3	3	3	2	2	23
	b. Mengajar Terbimbing				17							17
	1) Praktik Mengajar di Kelas		11	26		9	9	9	9	9	9	82
	2) Penilaian dan Evaluasi			2	2	2	2	2	2	2	2	14
5.	Pembelajaran Ekstrakurikuler (Kegiatan Non Mengajar)											
	a. Kepramukaan											
	1) Persiapan											0
	2) Praktek Mengajar Pramuka											0
	b. Kegiatan yang Berkaitan dengan Prodi					2	2	2				6
6.	Kegiatan Sekolah											
	a. Upacara Bendera Hari Senin			1	1	1	1	1	1	1	1	7
	b. 17 Agustus						2					2
	c. Upacara Bendera Hari Khusus											0
7.	Pembuatan Laporan PPL										25	25
	<b>JUMLAH</b>	0	50	42	35	29	31	29	24	53	293	

Menyetujui,

Magelang, 15 September 2016

Kepala SMA N 1 Mertoyudan

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Drs. Edi Yunanto, M.Pd.  
NIP 19600906 1994 12 1 001

Siti Umniyatie, M.Si.  
NIP 19511113 1983 03 2 001

Tantri Widya Astuti  
NIM 13304241049



**LAPORAN HARIAN**  
**PELAKSANAAN PPL SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

---

NOMOR LOKASI : NAMA MAHASISWA : TANTRI WIDYA ASTUTI  
NAMA SEKOLAH : SMA N 1 MERTOYUDAN NO. MAHASISWA : 13304241049  
ALAMAT SEKOLAH : JL, PRAMUKA NO 49 FAK/ PRODI : MIPA/ PEND.BIOLOGI.  
PERUM PANCA ARGAS, MERTOYUDAN,  
MAGELANG  
GURU PEMBIMBING : TENTREM LESTARI, M.Si DOSEN PEMBIMBING : SITI UMNIYATIE, M.Si

<b>NO</b>	<b>Hari/tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Hambatan</b>	<b>Solusi</b>
1.	Kamis, 14 Juli 2016	Penyerahan mahasiswa PPL ke sekolah	Penyerahan mahasiswa PPL oleh dosen pembimbing lapangan kepada pihak sekolah yang diwakili kepala sekolah dan koordinator PPL di sekolah.	Guru pembimbing belum bertemu dengan DPL	DPL bertemu kepala sekolah dan koordinator PPL sebagai perwakilan sekolah
	Jum'at, 15 Juli 2016	Koordinasi PPL UNY dengan koordinator PPL SMA N 1 Mertoyudan.	Mahasiswa diberikan pengarahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama PPL di SMA N 1 Mertoyudan.		
	Senin, 18 Juli	Upacara Bendera dan	Upacara bendera diikuti oleh guru,	Belum adanya	Penempatan barisan

	2016	Halal bihalal	karyawan, siswa, serta mahasiswa PPL UNY dilanjutkan dengan hallal bihalal.	korrdinasi tempat upacara bagi mahasiswa PPL.	mahasiswa PPL di sebelah barisan guru
		Rapat Kerja	Mengikuti rapat koordinasi guru mengenai kurikulum yang akan digunakan , pembagian jadwal mengajar pada tahun ajaran 2016/2017 sekaligus perkenalan mahasiswa PPL dengan seluruh guru.	Mahasiswa tidak mendapat tempat duduk untuk mengikuti rapat	Menarik kursi dari meja guru lain yang tidak digunakan
	Selasa, 19 Juli 2016	Pendampingan Kegiatan Pengenalan Sekolah pada siswa baru	Mendampingi kegiatan pengenalan sekolah yang diselenggarakan pihak sekolah dan OSIS SMA Negeri 1 Mertoyudan. Menjaga stand presensi dan menemani pembicara.	Belum adanya koordinasi antara pihak sekolah dan mahasiswa PPL	Koordinasi dengan pembina OSIS
	Rabu, 20 Juli 2016	Pendampingan Kegiatan Pengenalan Sekolah pada siswa baru.	Mendampingi kegiatan pengenalan sekolah yang diselenggarakan pihak sekolah dan OSIS SMA Negeri 1 Mertoyudan. Mengikuti apel pembukaan, menemani pembicara dan perkenalan dengan siswa baru.		
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Pengarahan untuk mengajar di kelas karena guru pembimbing akan pergi tugas ke Surabaya.	Kurangnya pengetahuan materi untuk kelas XII	Berdiskusi dengan guru pembimbing, teman, dan mencari informasi di internet.
	Kamis, 21 Juli 2016	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar mandiri biologi menggantikan guru biologi yang berhalangan hadir di kelas X IPS 5 dimulai dengan</li> </ul>	Belum siapnya materi pelajaran secara meluruh karena mendadak.	Mahasiswa menggunakan buku literarur dari buku pegangan siswa.

			<p>perkenalan program semester dan dilanjutkan membahas ruang lingkup biologi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar mandiri biologi menggantikan guru biologi yang berhalangan hadir di kelas XII IPA 2 bersama rekan sejurusan untuk kegiatan praktikum pengamatan struktur biji.</li> <li>• Mengajar mandiri biologi menggantikan guru biologi yang berhalangan hadir di kelas X IPA 3 dimulai dengan perkenalan program semester dan dilanjutkan membahas ruang lingkup biologi.</li> <li>• Mengajar mandiri biologi menggantikan guru biologi yang berhalangan hadir di kelas XII IPA 1 bersama rekan sejurusan untuk kegiatan praktikum pengamatan struktur biji.</li> <li>• Mengajar mandiri biologi menggantikan guru biologi yang berhalangan hadir di kelas X IPA 2 bersama rekan sejurusan untuk pengenalan program semester dan pengenalan satu sama lain dikarenakan waktu pertemuan hanya satu jam pelajaran</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

	Jumat, 22 Juli 2016	Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar mandiri di kelas X IPS 4 pada jam ketiga menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Pertemuan diisi dengan pengenalan program semester dan perkenalan satu sama lain.</li> <li>• Mengajar mandiri di kelas X IPA 1 pada jam keempat menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Pertemuan diisi dengan pengenalan program semester dan perkenalan satu sama lain.</li> </ul>		
	Senin, 25 Juli 2016	Upacara Bendera	Mahasiswa PPL melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
		Mengajar mandiri	Pada jam kedua dan ketiga mengajar mandiri biologi di kelas X IPA 4 menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir.	Kurang pengetahuan dan referensi mengenai BAB Ruang Lingkup Biologi	Memahami materi sebelum masuk kelas dan membuka internet untuk mencari materi yang berkaitan dengan ruang lingkup biologi
		Mempelajari materi	Setelah mendapatkan pengarahannya dan <i>softfile</i> kurikulum 2013, saya mempelajari materi awal untuk menyusun RPP, sehingga ketika membuat RPP semakin lancar dan paham.		
	Selasa, 26 Juli 2016	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam pertama dan kedua mengajar mandiri biologi di</li> </ul>	Kurang referensi mengenai materi	Berdiskusi bersama rekan sejurusan dan

			<p>kelas X IPA 2 bersama rekan sejurusan menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam ketiga mengajar mandiri biologi di kelas X IPA 3 bersama rekan sejurusan menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir.</li> <li>• Pada jam kelima mengajar mandiri biologi di kelas X IPS 5 bersama rekan sejurusan menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir.</li> <li>• Pada jam ketujuh dan kedelapan mendampingi praktikum biologi pengamatan struktur biji di kelas XII IPA 2 bersama rekan sejurusan menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir.</li> <li>• Pada jam kesembilan dan kesepuluh mendampingi praktikum biologi pengamatan struktur biji di kelas XII IPA 1 bersama rekan sejurusan menggantikan guru pembimbing yang</li> </ul>	<p>struktur biji DPL tidak dapat bertemu dengan guru pembimbing karena guru sedang ada urusan di dinas pendidikan</p>	<p>mencari referensi di internet. Mengatur jadwal temu dengan guru pembimbing di kunjungan selanjutnya.</p>
--	--	--	--	---	---



			berhalangan hadir.		
	Rabu, 27 Juli 2016	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam pertama dan kedua mengajar mandiri di kelas X IPS 4 menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Materi diisi dengan menyampaikan pendahuluan ruang lingkup biologi yaitu cabang-cabang ilmu biologi dan metode ilmiah.</li> <li>• Pada jam ketujuh mengajar mandiri di kelas X IPA 4 menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Materi yang diberikan yaitu tentang menentukan variabel penelitian.</li> <li>• Pada jam kesembilan dan kesepuluh mengajar mandiri di kelas X IPA 1 menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Materi diisi dengan menyampaikan pendahuluan ruang lingkup biologi yaitu cabang-cabang ilmu biologi dan metode ilmiah.</li> </ul>	Alokasi waktu mengajar kelas X IPA 4 hanya 45 menit.	Menggunakan waktu seefektif mungkin agar materi tetap bisa tersampaikan.
	Kamis, 28 Juli 2016	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam pertama dan kedua mengajar mandiri di kelas X IPS 5 mengantiak guru</li> </ul>	Pada waktu praktikum, anak-anak banyak yang	Mendatangi setiap kelompok untuk diberikan pengarahan

			<p>pembimbing yang berhalangan hadir. Materi yang disampaikan yaitu mengenai metode ilmiah dan cara menentukan variabel penelitian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam ketiga dan keempat mendampingi praktikum pengamatan perkecambahan hipogeal dan epigeal di kelas XII IPA 2.</li> <li>• Pada jam kelima dan keenam mengajar mandiri di kelas X IPA 3 menggantikan guru pembimbing yang berhalangan hadir. Materi yang disampaikan yaitu tentang pendahuluan biologi, cabang-cabang ilmu biologi, dan metode ilmiah.</li> <li>• Pada jam ketujuh dan kedelapan mendampingi praktikum pengamatan perkecambahan hipogeal dan epigeal di kelas XII IPA 1.</li> <li>• Pada jam kesepuluh mengajar mandiri di kelas X IPA 2. Materi yang disampaikan yaitu tentang menentukan variabel penelitian.</li> </ul>	<p>tidak memperhatikan langkah kerja yang disampaikan dan gaduh saat praktikum.</p>	<p>dan mendatangi setiap kelompok yang tidak kooperatif.</p>
	Jumat, 29 Juli 2016	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam ketiga dan keempat mengajar mandiri di kelas X IPS 4. Materi yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alokasi waktu pertemuan hanya 45 menit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan waktu seefektif mungkin agar materi tetap</li> </ul>

			<p>disampaikan yaitu menentukan variabel penelitian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam keempat mengajar mandiri di kelas X IPA 1. Materi yang diajarkan yaitu menentukan variabel penelitian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak-anak sulit membedakan variabel terikat, bebas, dan kontrol.</li> </ul>	<p>tersampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak-anak diajak untuk berpikir menemukan permasalahan yang ingin mereka teliti sesuai kehendak masing-masing kemudian mereka disuruh untuk menentukan variabel dari masalah yang mereka tentukan.</li> </ul>
	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara bendera	Mahasiswa PPL melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
		Mengajar terbimbing	Mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas X IPA 4 pada jam kedua dan ketiga. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.	Tidak ada tempat duduk untuk praktikan di belakang.	Praktikan mengambil kursi dari kelas sebelah.
		Konsultasi dengan guru pembimbing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaporkan terkait proses pembelajaran yang telah disampaikan oleh praktikan selama guru pembimbing pergi tugas.</li> <li>• Melihat silabus untuk pembuatan RPP.</li> <li>• Pembagian kelas dengan mahasiswa UNNES. Praktikan mengajar 3 kelas, yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPS</li> </ul>	Silabus yang dipakai merupakan silabus revisi sehingga praktikan sedikit sulit dalam memahami prosedur pembuatan RPP.	Selalu bertanya kepada guru pembimbing dan guru pembimbing memberikan contoh RPP Bahasa Indonesia dari silabus revisi.

			4.		
		Pembuatan RPP	Membuat RPP prinsip keselamatan kerja berdasarkan silabus revisi	Referensi di dalam buku paket terlalu terbatas untuk materi yang ditentukan di dalam silabus.	Meminjam buku biologi yang memuat materi terkait di perpustakaan dan mencari informasi pendukung di internet.
	Selasa, 2 Agustus 2016	Mengajar terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada jam pertama dan kedua mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas X IPA 2. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.</li> <li>• Pada jam ketiga mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas X IPA 3. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.</li> <li>• Pada jam kelima mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas X IPA 5. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.</li> <li>• Pada jam ketujuh dan kedelapan mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas XII IPA 2. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.</li> <li>• Pada jam kesembilan dan</li> </ul>	Beberapa peserta didik belum memahami penjelasan yang diberikan	Praktikan mendatangi meja peserta didik yang belum mengerti dan menjelaskan secara pelan.

			kesepuluh mengajar terbimbing bersama guru pembimbing di kelas XII IPA 1. Guru pembimbing mereview materi yang telah disampaikan oleh praktikan.		
	Rabu, 3 Agustus 2016	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
		Observasi kelas	Observasi kelas X IPS 4 pada jam pertama dan kedua, kelas X IPA 4 pada jam ketujuh, kelas X IPA 1 pada jam kesembilan dan kesepuluh. Mengobservasi suasana belajar dalam kelas, karakter siswa dan langkah yang dilakukan dalam mengajar.		
	Kamis, 4 Agustus 2016	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
		Observasi Kelas	Observasi kelas X IPS 5 pada jam pertama dan kedua, kelas XII IPA 2 pada jam ketiga dan keempat, kelas X IPA 3 pada jam kelima dan keenam, kelas XII IPA 1 pada jam ketujuh dan kedelapan, dan kelas X IPA 2 pada jam kesepuluh. Mengobservasi suasana belajar dalam kelas, karakter siswa dan langkah yang dilakukan dalam mengajar.		

		Pembuatan RPP	Membuat RPP dan mencari materi keselamatan kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi di buku pegangan peserta didik masih terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikan pergi ke warnet untuk mencari materi sebagai penunjang dalam pembuatan RPP</li> </ul>
	Jumat, 5 Agustus 2016	Observasi kelas	Observasi kelas X IPS 4 dan X IPA 1 pada jam ketiga dan keempat. Mengobservasi suasana belajar dalam kelas, karakter siswa dan langkah yang dilakukan dalam mengajar.		
		Konsultasi pembuatan RPP	Mengkonsultasikan hasil pembuatan RPP yang telah dibuat oleh praktikan untuk materi keselamatan kerja.	Kurang pengetahuan tentang sintak-sintak model pembelajaran dan indikator yang kurang bertingkat dan bervariasi.	Memperbaiki hasil konsultasi dengan mempelajari sintak-sintak model pembelajaran dan memperbaiki indikator menjadi bervariasi dengan melihat kata kerja operasional.
	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera	Mahasiswa PPL melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
		Pembuatan bahan ajar	Membuat power point yang berisi materi keselamatan kerja sebagai penunjang penyampaian materi.		
	Selasa, 9 Agustus 2016	Apel pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
		Mengajar mandiri	Mengajar mandiri materi keselamatan kerja di kelas X IPA	Ada beberapa peserta didik yang	Praktikan memberikan pertanyaan pada peserta

			2 pada jam pertama dan kedua.	bicara dengan temannya saat praktikan menjelaskan.	didik yang bicara sendiri denga temannya.
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Guru pembimbing mengevaluasi terkait penyampaian materi yang disampaikan oleh praktikan.		
	Rabu, 10 Agustus 2016	Apel pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
		Mengajar mandiri	Mengajar mandiri materi keselamatan kerja di kelas X IPS 4 pada jam pertama dan kedua.	Ada beberapa peserta didik yang bicara dengan temannya saat praktikan menjelaskan.	Praktikan memberikan pertanyaan pada peserta didik yang bicara sendiri denga temannya.
			Mengajar mandiri materi keselamatan kerja di kelas X IPA 1 pada jam kesembilan dan kesepuluh.	Ada beberapa peserta didik yang bicara dengan temannya saat praktikan menjelaskan.	Praktikan memberikan pertanyaan pada peserta didik yang bicara sendiri denga temannya.
	Kamis, 11 Agustus 2016	Pembuatan RPP	Indikator telah ditambah dan dibenahi Kegiatan pembelajaran telah dibuat sampai keggiatan inti		
		Konsultasi	Soal ulangan harian tidak menggunakan soal pilihan ganda RPP ditambah dengan tugas atau PR Peta konsep materi segera dibuat Konsultasi tentang jam mengajar,		

			kelas yang diajar dan materi yang diajarkan dengan dosen pembimbing		
		Pembuatan Laporan PPL	Mengedit RPP, merekap daftar hadir siswa, mengedit lembar observasi kondisi sekolah, mengedit matrik	Kesulitan menyusun matrik	Mencari referensi contoh matrik dari kakak tingkat
		Ulangan Harian	Ulangan harian BAB Ruang Lingkup Biologi di kelas X IPA 2	Peserta didik banyak yang sesekali berdiskusi bersama teman sebangkunya	Menhampiri peserta didik.
	Jumat, 12 Agustus 2016	Ulangan Harian	Ulangan harian BAB Ruang Lingkup Biologi di kelas X IPA 1 dan X IPS 4	Peserta didik banyak yang sesekali berdiskusi bersama teman sebangkunya	Menhampiri peserta didik.
	Senin, 15 Agustus 2016	Pembuatan RPP	Membuat RPP BAB Keanekaragaman Hayati	Indikator harus bervariasi	Melihat kumpulan kata kerja operasional
		Pencarian Materi Pembelajaran	Mencari materi untuk merevisi soal ulangan harian		
	Selasa, 16 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Mengajar keanekaragaman hayati di kelas X IPA 2. Peserta didik di suruh untuk outing class.	Peserta didik masih bingung dengan operasional lembar kerja	Setiap kelompok diberi pengarahan lebih lanjut
	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara 17 Agustus	Upacara bendera dalam rangka memperingati HUT Ri yang ke 71 di SMA N 1 Mertoyudan		
	Kamis, 18 Agustus 2016	Membuat materi	Menyusun materi mengenai tipe-tipe ekosistem Indonesia	Gambar ekosistem Indonesia di dalam buku tidak ada	Mencari dan mengunduhnya di internet
		Mengajar Mandiri	Mengajar mandiri di kelas X IPA 2 mengenai tipe ekosistem Indonesia.	Waktu pembelajaran hanya 45 menit	Menggunakan waktu seefektif mungkin.



	Senin, 22 Agustus 2016	Koreksi Soal Ulangan	Megoreksi soal ulangan ulangan harian pertama mengenai ruang lingkup Biologi		
		Pembuatan RPP	Tugas telah ditambahkan dan LKPD telah diperbaiki		
		Konsultasi	Pengelolaan kelas lebih ditingkatkan lagi Jangan lupa menyiapkan lembar kerja siswa dengan operasional yang jelas.		
	Selasa, 23 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Melakukan pameran mengenai tipe-tipe ekosistem Indonesia dalam kelompok	Pada saat kunjungan dari satu kelompok ke kelompok lain sangat gaduh sekali	Setiap kunjungan diberi waktu untuk bertanya dan menjelaskan selama 5 menit
	Rabu, 24 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Mengajar mandiri di kelas X IPA 1 dan X IPS 4 mengenai keanekaragaman hayati		
	Kamis 25 Agustus 2016	Menyusun materi	Membuat materi di power point sebagai persiapan mengajar materi manfaat keanekaragaman hayati Indonesia		
		Mengajar mandiri	Mengajar mandiri mengenai manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia		
	Jumat, 26 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Mengajar mandiri di kelas X IPA 1 dan X IPS 4 mengenai tipe-tipe ekosistem Indonesia		
	Senin, 29 Agustus 2016	Pembuatan RPP	Indikator telah ditambah dan dibenahi Kegiatan pembelajaran telah dibuat sampai kegiatn inti yaitu diskusi kelompok. Kegiatan		

			apersepsi dikaitkan dengan lingkungan sekitar dan materi sebelumnya Peta konsep segera dibuat		
		Pembuatan soal	Membuat soal dalam bentuk teka-teki silang materi keanekaragaman hayati	Kesulitan dalam membuat teka-teki silang	Mencari referensi teka-teko silang di internet
	Selasa, 30 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Menjelaskan tipr-tipe ekosistem khas Indonesia di kelas X IPA 2		
	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Melakukan pameran mengenai tipe-tipe ekosistem Indonesia di kelas X IPA 1 dan X IPS 4		
		Mendaftar nilai	Memasukkan nilai ulangan harian ruang lingkup biologi kedalam daftar nilai		
	Kamis, 1 September 2016	Pembuatan Laporan PPL	Membuat daftar nilai peserta didik SMA N 1 Mertoyudan Membuat jadwal mengajar Melengkapi catatan pelaksanaan pembelajaran		
		Ulangan harian Keanekaragaman Hayati	Ulangan harian Keanekaragaman Hayati	Ada beberapa peserta didik yang berdiskusi dengan teman sebangkunya	Mendatangi meja peserta didik yang terlihat berdiskusi
	Jumat, 2 September 2016	Ulangan harian Keanekaragaman Hayati	Ulangan harian Keanekaragaman Hayati	Ada beberapa peserta didik yang berdiskusi dengan teman sebangkunya	Mendatangi meja peserta didik yang terlihat berdiskusi
	Senin, 5 September 2016	Upacara bendera	Upacara bendera yang dilaksanakan di lapangan Pancasila diikuti oleh seluruh peserta didik, guru dan mahasiswa PPL telah berjalan dengan lancar		

		Penilaian	Menilai hasil ulangan harian keanekaragaman hayati kemudian memasukkannya kedalam daftar nilai.		
	Selasa, 6 September 2016	Mengajar mandiri	Menyampaikan materi tentang klasifikasi makhluk hidup dan membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok untuk berdiskusi.		
		Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik	Lembar Kerja Peserta Didik ditambahkan teori.		
		Pembuatan RPP	Indikator yang digunakan ditambahkan agar semakin bervariasi		
	Rabu, 7 September 2016	Mengajar Mandiri	Menyampaikan materi tentang klasifikasi makhluk hidup dan membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok untuk berdiskusi.		
	Kamis, 8 September 2016	Mengajar mandiri	Menjelaskan tata nama binomial nomenklatur di kelas X IPA 2		
	Jumat, 9 September 2016	Mengajar mandiri	Menjelaskan tata nama binomial nomenklatur di kelas X IPA 2		
	Selasa, 13 September 2016	Pembuatan RPP	Indikator telah ditambah sampai pada materi klasifikasi (dasar, tujuan dan manfaat klasifikasi) Kegiatan pembelajaran telah dibuat sampai kegiatan penutup dan tugas yang akan diberikan		
		Konsultasi	Kegiatan apersepsi dikaitkan dengan materi sebelumnya yaitu flora fauna endemik Peta konsep segera dibuat		

			Pada klarifikasi dilengkapi dengan konsep-konsep yang belum ditemukan saat diskusi		
	Rabu, 14 September 2016	Mengumpulkan Materi	Materi telah ditambahkan yaitu upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan macam-macam konservasi		
	Kamis, 15 September 2016	Pembuatan Laporan PPL	Menscan jadwal mengajar, daftar guru, dan daftar hadir Membuat deskripsi persiapan dan pelaksanaan PPL Melengkapi catatan pelaksanaan pembelajaran		

Mengetahui, Dosen Pembimbing Lapangan	Guru Pembimbing	..... Mahasiswa
 <b><u>Siti Umniyatie, M.Si</u></b> NIP. 19511113 1983 03 2 001	 <b><u>Tentrem Lestari, M.Si</u></b> NIP. 19680705 199203 2 003	 <b><u>Tantri Widya Astuti</u></b> NIM. 13304241049

**INVENTARISASI KEBUTUHAN ALAT DAN BAHAN PRAKTIKUM  
BIOLOGI**

**Tahun Ajaran 2016/2017**

**SMA N 1 MERTOYUDAN**

Kelas X

Alat	Jumlah kebutuhan	Tersedia	Kekurangan
Kompor	2	2	-
Panci	2	1	1
Saringan Halus	2	1	1
Baki fermentasi	8	3	5
Mikroskop	16	14	2
Kaca obyek datar	3 pack	>3 pack	-
Cover glass	3 pack	-	3 pack
Jarum pentul	1 pack	-	1 pack
Baker glass	8	>16	-
Cawan petri	16	>16	-
Pembakar bunsen	8	>8	-
Kaki 3	8	>10	-
Kasa	8	>10	-
Autoklaf	1	-	1
Kaca obyek cekung	2 pack	1.5	1
Pipet	50	6	44
Silet/cutter	16	1	15
Lup	8	>10	-
Papan bedah	8	8	-
Pisau bedah set	8	9	-
Termometer	8	>10	-
pH meter	2	-	2
Kawat inokulasi	8	-	8
Kapas	2 bks	-	2
Tabung gas	2	-	2
Pinset	8	5	3

Bahan	Jumlah kebutuhan	Tersedia	Kekurangan
Starter Acetobacter			
Asam cuka			
Tissue			
Bubuk agar putih			
Metilen blue			
Larutan kloroform			
Starter EM <sub>4</sub>			
Sabun cuci	8 bks	-	8 bks

Kelas XI

Bahan	Jumlah kebutuhan	Tersedia	Harga
Metilen Blue	250 ml		Rp 65.000,-
NaCl	1L		Rp 16.000,-
Alkohol 70%	2L		Rp 134.000,-
Aquadest	10L	3 L	Rp 43.500,-
HCl	3L	500 ml	Rp 60.500,-
Serum Anti A	4 botol		Rp 550.000,-
Serum anti B	4 botol		Rp 550.000,-
Eosin	200ml		Rp 75.000,-
KOH	500 gr		Rp 247.500,-
Benedict	1,5L		Rp
Lugol	1.5L		Rp 217.500,-
Biuret			
Spirtus	3L		Rp 25.000
CuSO <sub>4</sub>	250gr		Rp 19.500
NaOH	500gr		
Kapas	1 kg	-	

Alat	Jumlah Kebutuhan	Tersedia	Kekurangan
Pipet kaca			
Mikroskop	16	14	
Lanset	1 pack		
Pen	2		
Kaca obyek	2 pack	> 2 pack	-
Cover glass	2 pack	2 pack	-
Tabung reaksi	32		
Pembakar bunsen+ tutup + sumbu	8	-	-
Label	1 pack		
Termometer	8	>10	-
Cawan petri	16	>16	-
Plat tetes	8	2	
Pinset	8	5	3
Baker glass	8	>16	-
Corong	8	>8	-
Silet/cutter	16	1	15
Neraca analitik	1	1	1
Penjepit kayu	8	5	3
Rak tabung reaksi	8	5	3

1. Kegiatan Belajar Mengajar



## 2. Pameran Ekosistem Indonesia



