

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
SMA NEGERI 1 MAGELANG**



**Nama :**

**Imam Rosyadi**

**12405241065**

**Dosen Pembimbing Lapangan (Pamong) :**

**Amika Wardana, P.hD.**

**Dosen Pembimbing Lapangan (Prodi) :**

**Nurhadi, M.Si.**

**KEMENTERIAN RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2016/2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Imam Rosyadi

NIM : 12405241065

Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu Sosial / Pendidikan Geografi

Telah benar-benar melaksanakan PPL di SMA N 1 Magelang mulai tanggal 19 Juli sampai dengan 15 September 2016 dengan hasil kegiatan yang tercakup dalam laporan ini.

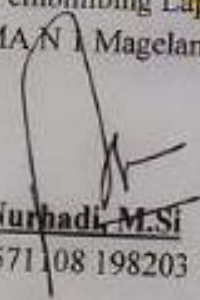
Magelang, 15 September 2016

Penyusun,

  
**Imam Rosyadi**  
NIM. 12405241065

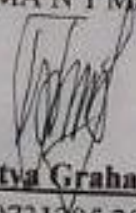
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan  
SMA N 1 Magelang

  
**Nurhadi, M.Si**

NIP. 195711081982031002


Guru Pembimbing  
SMA N 1 Magelang

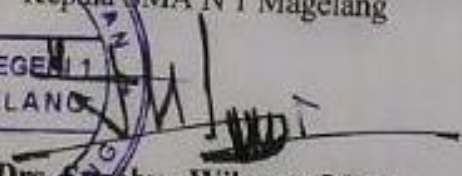
  
**Wahyu Setya Graha Priyadi, M.Pd**

NIP. 197312052005011005

Mengesahkan,

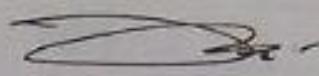
Kepala SMA N 1 Magelang

  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1  
MAGELANG  
KOTA MAGELANG

  
**Drs. Suhahyo Wibowo, M.Pd**

NIP. 196412041995121001

Koordinator PPL

  
**Sumarsono, S.Pd, M.Eng**

NIP. 197103141997021004

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'aalaa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Magelang yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli s/d 15 September 2016 dan akhirnya saya dapat menyelesaikan laporan PPL ini. Shalawat dan salam juga semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alayhi wa Sallam, beserta para shahabat beliau, keluarga beliau, para ulama yang meniti jalan beliau, dan para pengikut Sunnah-Sunnah beliau hingga hari kiamat kelak.

Pelaksanaan PPL ini dapat terlaksana dengan baik dan berjalan dengan lancar berkat kerjasama yang baik dari pihak-pihak yang terkait. Oleh karena, itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Rochmat Wahab, M. A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Lembaga Pengembangan dan Penjamin Mutu Pendidikan (LPPMP) atas kerjasamanya selama pelaksanaan PPL.
3. Amika Wardana, PhD, selaku Dosen Pembimbing PPL Pamong yang telah mengarahkan kami selama proses PPL di sekolah.
4. Nurhadi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing PPL Prodi Pendidikan Geografi yang telah memberikan arahan selama proses pembelajaran mikro di kampus dan PPL di sekolah.
5. Drs. Sucahyo Wibowo, M. Pd, selaku Kepala SMA Negeri 1 Magelang yang telah memberikan kami izin untuk melaksanakan kegiatan PPL.
6. Sumarsono, S. Pd, M. Eng, selaku Wakil Kepala Sekolah (Waka) bidang Kesiswaan SMA Negeri 1 Magelang yang telah banyak memberikan kami informasi, bimbingan, pengarahan dan motivasi.
7. Wahyu Setya Graha Priyadi, M. Pd., selaku guru pembimbing mata pelajaran Geografi di SMA N 1 Magelang.
8. Seluruh guru dan karyawan SMA Negeri 1 Magelang atas kerja samanya.
9. Seluruh siswa-siswi SMA Negeri 1 Magelang, terutama kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, dan XI IPS 4.
10. Teman – teman PPL Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), PPL Universitas Tidar Magelang (Untidar), dan PPL Universitas Negeri Semarang (Unnes) yang telah bersedia bekerja sama dan saling membantu dalam pelaksanaan PPL.

11. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan do'a serta motivasi.
12. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa laporan PPL ini masih banyak kekurangan sehingga jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran agar laporan ini menjadi lebih baik.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Magelang, 15 September 2016

Penyusun

**Imam Rosyadi**

12405241065

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK .....	vi
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. ANALISIS SITUASI.....	2
B. PERUMUSAN PROGRAM KEGIATAN PPL.....	11
<b>BAB II. KEGIATAN PPL .....</b>	<b>15</b>
A. PERSIAPAN KEGIATAN PPL .....	15
B. PELAKSANAAN KEGIATAN PPL .....	18
C. ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI .....	21
<b>BAB 3. PENUTUP .....</b>	<b>25</b>
A. Kesimpulan .....	25
B. Saran .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN.....	29

**PELAKSANAAN  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 1 MAGELANG**

**ABSTRAK**

**Oleh:**

**Imam Rosyadi**

**NIM. 12405241065**

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL adalah salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa di semua jurusan kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Kegiatan ini bertujuan untuk membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan berupa ketrampilan dalam bidang pembelajaran dan manajerial sekolah atau lembaga dan dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Tujuan penulis melaksanakan PPL di SMA N 1 Magelang adalah memberi kesempatan penulis untuk mempelajari, mengenal, dan menghayati permasalahan yang dihadapi di lembaga pendidikan, menerapkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki dalam kehidupan nyata. Mahasiswa juga dapat belajar dari lembaga sekolah sekaligus menyumbangkan ide dan tenaga guna pengembangan lembaga pendidikan yang bersangkutan.

Kegiatan PPL terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu persiapan mengajar dan pelaksanaan mengajar. Tahap persiapan mengajar dimulai dengan observasi sekolah yang dilaksanakan pada bulan Maret 2016. Selanjutnya mahasiswa menempuh mata kuliah *Micro Teaching* di kampus yang merupakan mata kuliah untuk melatih mahasiswa dalam mengajar. Sebelum mengajar, mahasiswa juga harus mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan PPL dimulai pada tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Dalam praktik mengajar, praktikan diberi kesempatan untuk mengajar kelas XI IPS dengan jumlah mengajar sebanyak 9 kali pertemuan.

Kendala yang dihadapi selama melaksanakan pembelajaran adalah masih adanya peserta didik yang ribut sendiri atau kurang konsentrasi selama mengikuti pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga terkadang terlambat mengumpulkan tugas dengan beralasan banyaknya tugas mata pelajaran lain. Solusi dalam

menghadapi kendala tersebut adalah memberikan tugas kepada peserta didik, baik secara berkelompok maupun individu, dan memberikan perhatian khusus kepada siswa tersebut. Praktikan juga senantiasa berkonsultasi dengan guru pembimbing untuk mendapatkan hasil yang sebaik-baiknya.

Dari pelaksanaan kegiatan PPL dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam pengembangan kompetensi di bidang pendidikan, belajar dan mengenal segala permasalahan di sekolah yang terkait dengan proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki dalam kehidupan nyata di sekolah, dan meningkatkan hubungan kemitraan yang baik antara universitas dengan sekolah yang terkait.

Setelah dilaksanakan praktik mengajar, maka didapatkan kesimpulan bahwa siswa SMA Negeri 1 Magelang mempunyai kesungguhan belajar yang tinggi dan aktif dalam setiap kegiatan organisasi yang ditekuninya. Siswa memiliki keaktifan sesuai dengan bakatnya masing-masing dan motivasi belajar yang tinggi. Dalam mewujudkan *output* yang unggul, pihak sekolah menjalankan lembaganya secara profesional, seperti konsolidasi kegiatan belajar-mengajar (KBM), menjalin hubungan interpersonal, melengkapi prasarana dan sarana, dan ketertiban administrasi.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menghasilkan calon tenaga kerja yang berperan dalam pendidikan, yaitu menjadi tenaga pendidik atau guru. Pendidik yang profesional harus mempunyai empat kompetensi yakni kompetensi profesional, kompetensi sosial, kompetensi pedagogik, dan kompetensi kepribadian. Lulusan kependidikan dari UNY diharapkan dapat menguasai dan memiliki empat kompetensi tersebut. Salah satu usaha yang dilakukan UNY dalam mewujudkan tenaga pendidik yang berkompeten dengan memasukkan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa UNY.

Pelaksanaan program PPL mengacu pada Undang-undang Guru dan Dosen nomor 14 Tahun 2005 khususnya yang berkenaan dengan empat Kompetensi Guru. Selain itu, program ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya pada Bab V Pasal 26 Ayat 4 yang berbunyi “Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan”. Dipertegas pula pada Bab VI Ayat 1 yang berbunyi “Pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”.

Kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Magelang dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa praktikan dapat menambah pemahaman dan penghayatan tentang proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah, memperoleh pengalaman tentang cara berpikir dan bekerja secara disiplin, sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pendidikan yang ada di sekolah. Selain itu, diharapkan pula agar memperoleh pengalaman dan keterampilan untuk melaksanakan pembelajaran dan kegiatan manajerial di sekolah, serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk dapat berperan sebagai *motivator*, *dinamisator*, dan membantu pemikiran sebagai *problem solver*.

## **A. ANALISIS SITUASI**

Dalam rangka memperlancar kegiatan PPL, maka setiap mahasiswa harus mengetahui situasi dan kondisi baik siswa maupun lembaga yang akan digunakan sebagai tempat praktik mengajar. Oleh karena itu, dilakukan observasi meliputi observasi lembaga dan sekolah serta observasi kelas. Observasi lembaga dan sekolah dilakukan untuk mengetahui bagaimana keadaan fisik dan potensi pihak SMA Negeri 1 Magelang serta komponen-komponen di dalamnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan di sekolah tersebut. Observasi kelas dilakukan untuk mengetahui gambaran pembelajaran yang sudah dilakukan di SMA Negeri 1 Magelang.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada pra PPL di peroleh data sebagai berikut :

### **1. Visi**

“Terwujudnya Warga Sekolah yang beriman dan bertaqwa, unggul dalam prestasi, berbudi pekerti luhur, dan berwawasan lingkungan dalam lingkup lokal dan global.”

### **2. Misi**

1. Mengoptimalkan Kegiatan Belajar-Mengajar (KBM).
2. Mengembangkan semangat belajar dan berprestasi.
3. Mengoptimalkan kegiatan ekstra dalam rangka mengembangkan kecakapan hidup.
4. Meningkatkan ketertiban, kedisiplinan, dan pengelolaan lingkungan sekolah.
5. Menerapkan manajemen partisipasi dengan melibatkan warga sekolah dan *stake holder*.
6. Meningkatkan semangat di dalam mengikuti berbagai kegiatan iIPAh.
7. Meningkatkan penghayatan dan pengamalan terhadap ajaran agama serta nilai-nilai budaya bangsa sehingga menjadikan landasan budi pekerti.

### **3. Motto**

“Unggul dalam Prestasi, Prima dalam Pelayanan.”

SMA N 1 Magelang berlokasi di Kelurahan Kemirirejo, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, Jawa Tengah 56122. Pada tahun 1947 diadakan SMA Persiapan dibawah pimpinan Bapak Soedarsono (mantan Kepala Jawatan Kebudayaan Pusat) bertempat di gedung Christelyke M.U.L.O yang akhirnya berkembang dan berubah menjadi SMA N 1

Magelang. SMA N 1 Magelang merupakan sekolah tertua di Kabupaten dan Kota Magelang. Selama hampir kurang lebih 67 tahun berdiri, sekolah ini telah banyak menghasilkan lulusan berkualitas yang kini berada pada berbagai bidang seperti bidang pemerintahan, swasta, ataupun wirausaha mandiri. Selain itu, SMA N 1 Magelang yang telah terakreditasi A ini telah banyak mengukir berbagai prestasi akademik maupun non-akademik. Kini, SMA N 1 Magelang terus mengembangkan sayap untuk memajukan dan mencerdaskan siswa-siswinya dengan berbagai program termasuk peningkatan sarana-prasarana untuk mendukung seluruh kegiatan di sekolah.

Kondisi geografis SMA Negeri 1 Magelang berada di dalam area pinggiran Kota Magelang dengan batas-batas wilayah:

1. Sebelah timur berbatasan dengan Kantor KPUD Kota Magelang
2. Sebelah selatan berbatasan dengan perumahan warga
3. Sebelah barat berdampingan dengan Rumah Dinas Walikota Magelang
4. Sebelah utara berbatasan dengan Gladiol Park

Selain dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang, demi lancarnya pendidikan SMA Negeri 1 Magelang juga menerapkan tata tertib yang dapat membedakan sekolah ini dengan sekolah lain, yaitu:

1. Pukul 06.30 WIB, di depan pintu gerbang sudah ada guru yang bertugas secara bergantian menyambut kedatangan peserta didik sambil bersalaman sekaligus mengecek kelengkapan dan kerapian pakaian peserta didik.
2. Pukul 07.00 pintu gerbang telah ditutup, peserta didik yang terlambat wajib lapor diri dan menerima beberapa sanksi kedisiplinan.
3. Kegiatan belajar mengajar dimulai pada pukul 07.00.
4. Pada istirahat kedua siswa diberi waktu istirahat 25 menit untuk melaksanakan ibadah sholat dzuhur di masjid sekolah.
5. Guru BK melaksanakan bimbingan di setiap kelas sesuai jam pelajarannya masing-masing.

#### **1) Kondisi Fisik Sekolah**

Kondisi fisik sekolah dapat dikatakan baik. Gedung-gedung pelaksanaan KBM layak untuk digunakan. Tempat parkir sudah cukup tertata rapi, halaman sekolah terjaga dengan baik, toilet siswa yang berada di bagian belakang sekolah amupun didalam gedung sekolah cukup bersih dan layak digunakan.

SMA N 1 Magelang terdiri dari 30 kelas (6 kelas X IPA, 4 kelas X IPS, 6 kelas XI IPA, 4 kelas XI IPS, 6 kelas XII IPA dan 4 kelas XII IPS), 3 Lab IPA (Fisika, Kimia, dan Biologi), Lab Bahasa, Lab Multimedia, Lab Komputer, Ruang Guru, Ruang Kepala Sekolah, Ruang BK, Ruang Wakasek, Ruang TU).

## **2) Potensi Siswa**

SMA N 1 Magelang memiliki jumlah siswa sebanyak 883 siswa untuk tahun ajaran 2017/2018 ini. Siswa SMA N 1 Magelang memiliki potensi akademik dan non akademik yang sangat baik. Siswa kerap kali mengikuti berbagai kegiatan lomba di tingkat kota, provinsi, dan nasional, baik itu lomba di bidang akademik dan non-akademik. Tak jarang juga banyak siswa yang meraih berbagai macam piala dari keikutsertaan dalam berbagai perlombaan tersebut.

SMA N 1 Magelang melakukan penerimaan siswa baru untuk tahun ajaran 2017/2018 ini sebanyak 295 siswa, yang terdiri dari 176 siswa jurusan IPA dan 119 siswa jurusan IPS. Penjurusan bidang studi sudah dilakukan dari awal kelas X dan seterusnya hingga lulus. Mereka lolos masuk SMA N 1 Magelang melalui jalur tes seleksi yang dilihat dari nilai hasil UAN dan tes tertulis dari sekolah.

## **3) Potensi Guru**

Guru di SMA Negeri 1 Magelang berjumlah 69 orang guru, termasuk Kepala Sekolah yaitu Bapak Sucahyo Wibowo. Jumlah tersebut terdiri dari 60 guru tetap, 4 guru tidak tetap, dan 5 guru dari sekolah lain (untuk menambah kuota jam mengajar). Masing-masing guru telah mempunyai kinerja yang disesuaikan dengan mempersiapkan dan menerapkan kurikulum 2013 pada proses pengajarannya. Adapun guru yang merangkap sebagai wakil kepala sekolah adalah Wakil Kepala Sekolah (Waka) bidang Kurikulum adalah Bapak Sumarsono, Waka bidang Humas adalah Ibu Sri Lestari, dan Waka bidang Sarana-Prasarana adalah Bapak Saroni. Mayoritas guru sudah menyelesaikan program pendidikan S1. Bahkan banyak guru yang sudah menyelesaikan S2. Dengan demikian, guru lebih berkompeten mendidik siswa sesuai mata pelajaran yang diampu.

Mayoritas guru memiliki potensi yang sangat baik. Potensi guru dikatakan baik bila sesuai dengan cara pembelajaran kepada siswa dan kemampuan secara profesional yang tercantum dalam standar kompetensi guru. Untuk selalu meng-*upgrade* kemampuan dan kompetensi guru, pihak sekolah menggelar diklat/pelatihan, seperti contoh sosialisasi Gerakan Literasi Sekolah (GLS) yang kemarin telah dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2016.

**a. Tenaga Pendidik**

SMA Negeri 1 Magelang memiliki tenaga pendidik sebagai berikut:

- a) Kepala Sekolah : 1 orang
- b) Wakil Kepala Sekolah : 4 orang
- c) Guru/ Pendidik PNS : 60 orang (sudah termasuk Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah) dengan klasifikasi lulusan S2 sebanyak 10 orang dan lulusan S1 sebanyak 50 orang.
- d) Guru/Pendidik Non-PNS : 4 orang
- e) Guru/Pendidik dari sekolah lain : 5 orang

**4) Potensi Karyawan**

Selain tenaga pengajar, terdapat karyawan sekolah yang memiliki wewenang dalam kinerja administrasi dan manajemen laporan-laporan. Karyawan Tata Usaha (TU) berjumlah 30 karyawan dengan potensi dan kinerja masing-masing. Jumlah karyawan TU terdiri dari 15 orang karyawan berstatus pegawai negeri sipil (PNS) dan 15 orang karyawan non-PNS. Tugas karyawan TU memiliki posisi penting dalam hal pembuatan laporan-laporan administrasi dan data-data kepemilikan potensi fisik dan non-fisik sekolah. Secara sekilas, kinerja karyawan TU sudah baik dengan pembagian pos-pos kerja yang teratur dan manajemen pengaturan tugas yang tertib. Ketua TU SMA N 1 Magelang adalah Ibu Sri Maryatun.

## 5) Fasilitas KBM dan Media

Setiap kelas dilengkapi dengan LCD, *focus screen*, *white board*, spidol, perangkat audio, meja dan kursi guru, meja dan kursi yang sesuai dengan jumlah anak. Namun ada juga meja kursi yang tidak terpakai diletakkan di dalam kelas. Selain itu tersedia juga kipas 2 kipas angin di setiap kelas.

## 6) Perpustakaan

SMA Negeri 1 Magelang memiliki dua ruang perpustakaan. Perpustakaan berada di lantai dua di gedung sebelah timur ruang guru. Kondisi ruang perpustakaan cukup memadai untuk membaca buku dan untuk kegiatan belajar-mengajar. Buku-buku yang tersedia cukup lengkap, kondisi bukunya terawat dengan baik, dan ruangan perpustakaan yang tersedia cukup luas dan nyaman. Fasilitas yang ada di perpustakaan sudah cukup memadai bagi siswa.

### a. Sistem peminjaman buku perpustakaan SMA N 1 Magelang:

- a) Siswa diwajibkan mempunyai kartu peminjaman buku perpustakaan .
- b) Siswa yang meminjam menunjukkan kartu dan mencatat buku yang dipinjam pada kartu peminjaman buku perpustakaan .
- c) Siswa diwajibkan menjaga kebersihan dan keutuhan buku dengan tidak memberi coretan atau menyobek halaman dari buku peminjaman.
- d) Siswa yang menghilangkan buku pinjaman diwajibkan menukar buku yang sama.
- e) Siswa meminjam buku paling banyak 2 buah dan lamanya 2 minggu , dan dapat diperpanjang lamanya 1 minggu dengan mencatatkan diri kepada petugas pepustakaan.

### b. Kondisi perpustakaan

- a) Ruang perpustakaan cukup kondusif dengan suasana sekitar yang tenang, dan difasilitasi dengan kipas angin yang membuat ruangan cukup nyaman.
- b) Penataan buku-buku rapi, disertai dengan label pada rak buku yang mempermudah pengunjung untuk mencari jenis buku yang akan dibaca. Koleksi buku rata-rata berbentuk buku pelajaran. Koleksi umum seperti novel fiksi dan nonfiksi tidak terlalu banyak.

- c) Pemanfaatan rak untuk surat kabar cukup optimal, Koran yang disediakan cukup update dengan beberapa bacaan seperti koran umum ataupun koran olahraga.
- d) Perpustakaan difasilitasi beberapa komputer yang konek internet sehingga bisa dimanfaatkan oleh siswa
- e) Koleksi buku mencapai ribuan dengan rincian: buku pelajaran, buku umum, buku fiksi, buku olimpiade, buku pengetahuan umum, dll. Sistem peminjaman buku secara manual, kartu anggota disimpan di perpustakaan. Selama ini pengadaan buku disesuaikan dengan kebutuhan atau dari usulan guru mapel. Kendalanya kebanyakan buku sudah cetakan lama.

## 7) Laboratorium

### a. Laboratorium Multimedia/ bahasa

Laboratorium multimedia/bahasa terletak di sebelah barat komplek sekolah yang berdekatan dengan kantin sekolah.

### b. Laboratorium Komputer

Laboratorium komputer yang tersedia di SMA Negeri 1 Magelang terdiri dari 3 lab, yaitu 2 laboratorium untuk urusan perkantoran dan 1 laboratorium untuk multimedia. Laboratorium komputer baik perkantoran maupun akuntansi terdapat 90 komputer dan 14 *notebook*.

Selain itu tersedia juga fasilitas *Wireless-Fixed (WiFi)* atau jaringan internet. Semua siswa, guru, dan karyawan bisa berselancar di dunia maya melalui komputer yang sudah tersedia. Ruangan laboratorium komputer juga dilengkapi dengan AC dan LCD sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Laboratorium komputer terletak di lantai dasar gedung utama.

### c. Laboratorium Fisika

Laboratorium fisika terletak di sebelah barat kompleks sekolah dan berhadapan dengan kantin sekolah.

### d. Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia terletak di sebelah barat kompleks sekolah dan berhadapan dengan kantin sekolah.

### e. Laboratorium Biologi

Laboratorium biologi terletak di sebelah barat kompleks sekolah dan berhadapan dengan kantin sekolah.

#### **8) Bimbingan Konseling**

Bimbingan konseling menjadi mata pelajaran di SMA N 1 Magelang. Ruang sudah cukup bagus dan tertata rapi. dengan fasilitas yang sudah cukup memadai, terdapat ruang tamu dan juga lemari-lemari buku untuk Bimbingan Konseling yang bisa dikatakan lengkap dan sangat menunjang dalam kegiatan bimbingan konseling.

Bimbingan dan konseling di SMA N 1 Magelang dipegang oleh 5 orang guru yang profesional, yaitu.

Bimbingan Konseling di sekolah ini memiliki program kerja harian, mingguan, bulanan, semesteran, dan tahunan. Program kerja tersebut meliputi layanan orientasi, layanan informasi, layanan penempatan/penyaluran, layanan penguasaan konten, layanan konseling perseorangan, layanan bimbingan kelompok, layanan konseling kelompok, layanan konsultasi, layanan mediasi, aplikasi instrumentasi, himpunan data, konferensi kasus, kunjungan rumah, tampilan kepustakaan, dan alih tangan kasus.

Bimbingan yang dilayani meliputi bimbingan karir, bimbingan belajar, bimbingan pribadi dan bimbingan sosial. Jenis layanannya berupa layanan informasi dan layanan konsultasi. Dalam melaksanakan tugasnya guru BK diusahakan bertemu langsung dengan siswa.

#### **9) Bimbingan Belajar**

KBM dilaksanakan mulai pukul 07.00 dan tidak boleh terlambat. Bimbingan belajar difokuskan untuk melatih siswa untuk lebih menguasai materi untuk berprestasi, dikarenakan SMA Negeri 1 Magelang tahun lalu merupakan SMA terbaik di Kota Magelang.

Sistem bimbingan belajar yang diterapkan adalah bimbingan belajar yang mengedepankan kepada prestasi siswa baik dibidang akademik maupun non akademik. Namun yang paling digenjut adalah di bidang akademik yang memang merupakan tugas utama siswa bersekolah yaitu cerdas di bidang akademik sedangkan prestasi-prestasi di bidang non akademik hanya merupakan penunjang. Jadi bimbingan belajar yang dilaksanakan

dilaksanakan agar siswa bisa menguasai materi akademik, terutama untuk kelas XII yang akan melaksanakan Ujian Nasional (UN).

## **10) Ekstrakurikuler**

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Magelang adalah kegiatan tambahan agar siswa dapat mengembangkan ilmu yang lebih baik dan mengembangkan bakat, minat, dan potensi diri agar kreatif dan berkualitas. Kegiatan ekstrakurikuler terdiri dari badan yang sah menjadi lembaga atau organisasi yang keberadaannya diakui oleh semua warga sekolah dan kegiatan ekstrakurikuler pilihan. Badan yang sah tersebut adalah organisasi intra sekolah (OSIS), Majelis Permusyawaratan Bersama (MPK), dan Pramuka. Sedangkan kegiatan ekstrakurikuler pilihan ada lebih dari 20 pilihan. Pembinaan ekstrakurikuler ini pun selalu dipandu oleh masing-masing pembimbing dari setiap ekstrakurikulernya.

Berbagai macam kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Magelang ditawarkan kepada siswa. Diantaranya yaitu:

### **1. Ekstrakurikuler, antara lain:**

Dewan Islam Sekolah (DIS), Pramuka, Glacial (Pecinta Alam), Pasukan Pengibar Bendera (Paspara), Palang Merah Remaja (PMR), Pengusaha Muda (Pemuda), Redaksi Berita Semansa (Sibema), Karya Ilmiah Remaja (KIR), Teater, Seni Tari, Gladiol Choir, Information Clinic Community (ICC), Kristal (untuk siswa agama Kristen), dan lain-lain.

### **2. Ekstrakurikuler olahraga dan lainnya, antara lain :**

Basket, Voli, Sepakbola, Bulutangkis, dan Panahan (masih rencana).

Kegiatan ekstrakurikuler ini bertujuan untuk menggali dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa sesuai dengan bidang yang diminati. Sehingga siswa Smansa tidak hanya terampil dan siap kerja dengan paket keahlian masing-masing, namun juga memiliki skill tambahan.

## **11) Unit Kesehatan Sekolah (UKS)**

SMA Negeri 1 Magelang memiliki dua ruang UKS yang cukup memadai untuk laki-laki dan perempuan. Ruang UKS masing-masing

dilengkapi dengan 3 buah kasur, 1 lemari obat, 1 timbangan, dan obat-obatan umum.

## **12) Koperasi Sekolah**

SMA Negeri 1 Magelang memiliki fasilitas koperasi sekolah, koperasi ini bernama KOPSIS atau Koperasi Siswa. Koperasi ini menawarkan jasa fotocopy dan menjual segala jenis ATK (alat tulis kantor), mulai dari pensil, pulpen, penghapus, dan lain-lain sebagai penunjang kegiatan belajar siswa. Hal tersebut dibuat agar siswa tidak keluar dari lingkungan sekolah untuk mendapatkan alat tulis.

KOPSIS ini selalu dijaga oleh siswa yang sudah diwajibkan piket di koperasi. Selain memberikan keterampilan entrepreneur secara tidak langsung pada siswa, hal ini juga membantu koperasi sendiri untuk berjalan terus dengan pendampingan dari guru piket KOPSIS.

## **13) Tempat Ibadah**

Tempat ibadah : Masjid  
Nama : Masjid Ulul Albab  
Letak : Barat gedung kelas dan timur prkir siswa

Masjid ini tepat berada di samping tempat parkir siswa dan aula sekolah. Bangunan masjid sebenarnya belum memadai karena ukurannya yang lumayan mungil berbanding dengan kesadaran siswa yang tinggi akan pentingnya ibadah. Hal ini terlihat terutama ketika istirahat kedua pukul 11.45 yang bertepatan dengan tibanya waktu shalat Dluhur para siswa saling berebut dan berdesakan untuk menempati shaf-shaf shalat. Sehingga, jama'ah shalat harus dibagi dalam dua kloter, terutama untuk jama'ah siswa laki-laki. Padahal jeda waktu shalat dengan jam masuk pelajaran cukup singkat. Kondisi kelengkapan masjid dapat dikatakan baik dengan berbagai kelengkapan sebagai berikut:

- a. Al-Quran (jumlah mencukupi)
- b. Tafsir (lengkap)
- c. Mukena (jumlah mencukupi namun perlu dicuci)
- d. Sajadah (jumlah mencukupi)
- e. Sarung (Jumlah mencukupi)

- f. Tempat wudhu (baik)
- g. Kamar mandi (baik)
- h. Mimbar (baik)
- i. Lemari (berjumlah buah dan berfungsi dengan baik)

#### **14) Kesehatan Lingkungan**

- a. Kondisi lingkungan sekolah secara umum sehat dan bersih.
- b. Organisasi Uks, Pramuka, Pecinta Alam juga turut serta dalam kebersihan lingkungan sekolah.
- c. Kebersihan kelas/ruangan ditangani oleh *cleaning service*.
- d. Kebersihan lingkungan sekolah ditangani oleh para pegawai.

#### **15) Keamanan**

- a. Akses masuk SMA N 1 Magelang terdiri dari dua pintu yakni gerbang utama dan gerbang samping yang digunakan siswa untuk memasuki tempat parkir. Gerbang dibuka mulai pukul 06.00 WIB lalu ditutup setelah bel masuk sekolah yakni pukul 07.00. Dibuka kembali pukul 08.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB.
- b. Tempat parkir guru, karyawan dan tamu berada tepat di sebelah pos satpam. Sementara parkir siswa berada disamping atau lebih tepatnya belakang masjid.
- c. Jika siswa hendak keluar sekolah pada waktu jam pelajaran, maka harus menyertakan surat izin dari BP.
- d. Sistem penjagaan dilakukan oleh dua orang satpam.

### **B. PERUMUSAN PROGRAM KEGIATAN PPL**

Berdasarkan hasil analisis situasi tersebut, maka kami bermusyawarah untuk menyusun program kerja PPL yang diharapkan akan memberikan kontribusi bagi pihak sekolah atau lembaga dalam upaya penyelesaian masalah yang ada.

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

Praktik Pengalaman Lapangan bertujuan untuk membentuk mahasiswa menjadi pendidik yang profesional dan berkompeten. Dengan kegiatan PPL mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam hal melaksanakan proses belajar mengajar sehingga dapat menjadi bekal sebagai calon pendidik. Dalam kegiatan PPL ini ada beberapa hal yang

harus dilaksanakan mahasiswa. Oleh karena itu disusun program PPL sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan mahasiswa PPL diserahkan kepada pihak sekolah oleh dosen pembimbing lapangan untuk melakukan observasi.

b. Tahap latihan mengajar di kampus (*microteaching*)

Pengajaran mikro dilaksanakan oleh mahasiswa yang akan melaksanakan PPL. Pengajaran mikro dilaksanakan di masing-masing fakultas dan dibimbing oleh dosen pembimbing mikro.

c. Tahap observasi

Observasi dilaksanakan untuk mengetahui situasi dan kondisi sekolah yang hendak digunakan untuk kegiatan PPL. Kegiatan observasi meliputi:

- 1) Observasi perangkat pembelajaran.
- 2) Observasi siswa di dalam dan di luar kelas. (kondisi atau situasi pembelajaran)
- 3) Observasi sarana dan prasarana pembelajaran. (baik fisik maupun non fisik)

d. Tahap pembekalan

Mahasiswa mengikuti pembekalan di jurusan masing-masing dengan materi pembekalan diantaranya tentang kompetensi pengajar dan format lapangan serta materi lainnya sebagai bekal mahasiswa sebelum terjun langsung ke sekolah.

e. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini mahasiswa diterjunkan ke sekolah terhitung sejak 15 Juli hingga 15 September 2016 untuk melaksanakan program PPL.

f. Tahap akhir

Tahap akhir dari kegiatan PPL adalah:

1) Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan berdasarkan observasi dan pengalaman mahasiswa selama melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Magelang. Laporan berisi data-data dari sekolah dan kesimpulan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Selanjutnya laporan ini digunakan sebagai penilaian bagi mahasiswa setelah melaksanakan kegiatan PPL.

## 2) Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa sebagai calon pendidik dalam hal penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Penilaian meliputi penilaian perencanaan pembelajaran, proses.

Sebagaimana program PPL akan dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien, dengan membuat suatu rancangan atau rencana yang matang mengenai pelaksanaan kegiatan PPL.

Adapun rumusan program PPL yang akan dilaksanakan penulis di SMA Negeri 1 Magelang adalah:

### 1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melaksanakan praktik mengajar di kelas, mahasiswa diharuskan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP tersebut digunakan sebagai pedoman pengajaran oleh guru setiap kali tatap muka.

### 2. Penyusunan Daftar Presensi dan Daftar Nilai Peserta Didik

Sebelum praktik mengajar mahasiswa mempersiapkan daftar presensi dan daftar nilai peserta didik terlebih dahulu. Daftar presensi diperoleh dari guru pembimbing/tata usaha.

### 3. Pembuatan Media Pembelajaran

Sebelum praktik mengajar, mahasiswa membuat media pembelajaran terlebih dahulu. Media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam praktik mengajar di kelas dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

### 4. Praktik Mengajar di Kelas

Praktik mengajar di kelas bertujuan untuk menerapkan, mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan mahasiswa sebagai calon pendidik, sebelum mahasiswa terjun langsung ke dunia pendidikan seutuhnya. Sesuai dengan pembagian jadwal mengajar oleh guru pembimbing yang bersangkutan maka mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, X dan XI IPS 4.

### 5. Bimbingan dan Evaluasi Praktik Mengajar

Sebelum praktik mengajar, mahasiswa melakukan bimbingan terlebih dahulu dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Setelah melakukan kegiatan praktik mengajar di kelas, guru pembimbing memberikan evaluasi mengenai pelaksanaan praktik mengajar.

6. Penyusunan dan Pelaksanaan Evaluasi

Evaluasi merupakan tolak ukur keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menangkap atau memahami materi yang telah disampaikan oleh mahasiswa.

## **BAB II**

### **KEGIATAN PPL**

#### **A. PERSIAPAN KEGIATAN PPL**

##### **1. Persiapan**

Kegiatan PPL akan lancar terlaksana jika dipersiapkan dengan matang. Kegiatan ini dilaksanakan sebelum penerjunan langsung PPL sehingga mahasiswa praktikan tidak mengalami kesulitan dalam beradaptasi terhadap kelas dan proses pembelajaran di kelas itu sendiri. Persiapan kegiatan PPL meliputi beberapa tahapan, yakni:

##### **a. Pembekalan PPL**

Mahasiswa mengikuti pembekalan di Gedung FMIPA pada 10 Juli 2016. Adapun materi pembekalan diantaranya tentang tujuan pelaksanaan program PPL, kompetensi pengajar, pengelolaan dan pengembangan lembaga pendidikan dan format observasi lapangan serta materi lainnya sebagai bekal mahasiswa sebelum terjun langsung ke sekolah.

##### **b. Observasi**

Observasi fisik dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2016. Sasaran dari kegiatan ini adalah gedung sekolah, lingkungan sekolah, serta fasilitas dan kelengkapan yang akan menjadi tempat praktik mengajar.

Observasi pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan terhadap guru pembimbing atau guru pengampu pelajaran secara langsung. Pengamatan ini meliputi seluruh kegiatan yang dilakukan oleh guru tersebut mulai dari membuka pelajaran serta aspek-aspek yang ada dalam proses pembelajaran. Adapun aspek-aspek yang menjadi perhatian mahasiswa praktikan meliputi sistem belajar, media pembelajaran, strategi pembelajaran, metode mengajar serta keadaan kelas saat proses pembelajaran berlangsung.

Observasi dilaksanakan pada tanggal. Observasi kelas dilaksanakan secara individu bersama Bapak Wahyu Setya Graha P selaku guru pengampu bidang studi Geografi.

##### **1) Perangkat pembelajaran**

a. Kurikulum 2013

Pembelajaran yang ada di SMA Negeri 1 Magelang ditunjuk oleh Kemendikbud untuk melaksanakan kurikulum 2013 pada seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tahun ajaran 2016/2016.

b. Silabus

Secara umum silabus yang digunakan di SMA Negeri 1 Magelang sudah baik dan sesuai dengan tata cara penyusunan silabus.

c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

Seluruh RPP untuk kelas X, XI, dan XII dibuat berdasarkan silabus dan Kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). yang menekankan pada kegiatan siswa dalam kelas di mana suasana diciptakan dengan mengamati, menanyai, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan atau disingkat dengan 5 M.

**2) Proses Pembelajaran**

a. Membuka pelajaran

Guru membuka pelajaran dengan salam, presensi, dan mengulas kembali materi yang lalu untuk memancing ingatan siswa.

b. Penyajian materi

Materi disajikan secara lengkap dan sistematis, menjelaskan konsep sampai dengan aplikasi sehari-hari..

c. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan meliputi ceramah (pemaparan materi oleh guru), diskusi, dan pemberian tugas.

d. Penggunaan bahasa

Dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru menggunakan bahasa yang cukup komunikatif, dapat diterima oleh siswa. Guru menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Jawa.

e. Penggunaan waktu

Guru cukup bisa menggunakan waktunya dengan efektif dan sebaik mungkin.

f. Gerak

Dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru cukup aktif, secara umum guru berada di depan kelas, namun sesekali juga mengitari kelas untuk melihat proses belajar siswa.

g. Cara memotivasi siswa

Guru memotivasi siswa dengan cara memberikan contoh-contoh kejadian sehari-hari dan memperkuat jawaban siswa. Selain itu guru juga meminta siswa mengerjakan soal di depan kelas untuk melatih keberanian siswa.

h. Teknik bertanya

Pertanyaan yang diajukan guru berupa pertanyaan langsung (*oral question*). Pertanyaan terlebih dahulu ditujukan kepada seluruh siswa dikelas, kemudian menunjuk salah satu siswa untuk menjawab.

i. Teknik penguasaan kelas

Penguasaan kelas dilakukan dengan menyampaikan materi dengan sambil mendekati murid-murid dan member pertanyaan kepada siswa yang tidak fokus.

j. Penggunaan media

Guru menggunakan media cetak (buku pelajaran, LKS) dan papan tulis.

k. Bentuk dan cara evaluasi

Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal dipapan tulis dan bertanya tentang materi yang telah disampaikan.

a. Menutup pelajaran

Guru menyimpulkan pelajaran yang baru saja disampaikan, guru memberi pekerjaan rumah, dan kemudian memberikan salam.

### 3) Perilaku siswa

- a. Perilaku siswa di dalam kelas  
Secara umum perilaku siswa di kelas sudah cukup baik. Siswa terlihat aktif dan mengikuti pelajaran dengan baik.
- b. Perilaku siswa di luar kelas  
Perilaku siswa di luar kelas juga sudah baik. Siswa terlihat sopan dan ramah.

**c. Pengajaran Mikro**

Pengajaran mikro dilaksanakan pada semester VI yang dibimbing oleh dosen mikro. Pengajaran mikro bertujuan untuk memberikan bekal dalam melaksanakan praktik lapangan. Dalam pengajaran mikro mahasiswa dilatih bagaimana perencanaan pengajaran dan mengajar yang sesungguhnya.

Pengajaran mikro pada dasarnya merupakan kegiatan praktik mengajar dengan kelompok kecil dan mahasiswa sendiri sebagai muridnya. Materi yang dijadikan bahan pengajaran mikro diutamakan materi pelajaran Geografi yang hendak digunakan sebagai bahan mengajar di sekolah. Dengan adanya pengajaran mikro praktikan dapat mempersiapkan diri sebelum praktek mengajar di sekolah.

**B. PELAKSANAAN KEGIATAN PPL**

Praktik pembelajaran di kelas merupakan praktek pengalaman lapangan yang sangat penting dan sangat menentukan dalam keseluruhan kegiatan PPL ini. Karena dengan praktek pembelajaran ini kita bisa mengaplikasikan dan mempraktekkan teori-teori yang telah kita dapatkan di bangku kuliah. Kegiatan pelaksanaan PPL antara lain:

**1. Persiapan mengajar**

**1) Konsultasi dengan Guru Pembimbing**

Konsultasi dilaksanakan sebelum dan sesudah kegiatan mengajar. Guru mengoreksi RPP tentang materi yang akan diajarkan. Kemudian setelah mengajar, guru pembimbing mengevaluasi dan memberikan masukan mengenai cara mengajar mahasiswa PPL.

## 2) Penguasaan Materi

Materi yang akan disampaikan kepada siswa harus se suai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang ada. Mahasiswa PPL harus menguasai materi yang akan disampaikan sehingga mahasiswa menyusun materi dari berbagai sumber untuk dipelajari.

## 3) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus

Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar mahasiswa diwajibkan menyusun RPP dan silabus sebagai pedoman mengajar. Hal ini dilakukan guna persiapan atau skenario apa yang akan dilakukan pada saat mengajar dikelas. Selain itu, pembuatan RPP ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang diajarkan.

## 4) Pembuatan Media Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran akan lebih efektif jika didukung oleh media yang sesuai. Dengan adanya media pembelajaran siswa akan lebih memahami materi yang disampaikan. Dalam praktik PPL ini media yang dibuat berupa presentasi *power point*. Pemilihan media ini didasarkan pada kesesuaian materi dan didukung dengan fasilitas LCD yang memadai.

## 5) Pembuatan Alat Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa penugasan mandiri dan kelompok (PR) dan ulangan harian

### m. Program PPL

#### 1) Praktik mengajar

Praktikan melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing. Dalam kegiatan PPL praktikan mengajar kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, dan XI IPS 4. Materi yang diajarkan adalah Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia dan Sebaran Barang Tambang di Indonesia. Metode yang digunakan bervariasi meliputi ceramah interaktif, tanya jawab, dan diskusi. Sedangkan media yang digunakan antara lain

presentasi *power point*, peta, dan poster. Selama kegiatan pembelajaran, siswa juga diberikan tugas dan contoh soal. Dalam kegiatan pembelajaran, 1 jam pelajaran sama dengan 45 menit. Di kelas XI IPS, mata pelajaran Geografi mendapat jatah 4 jam pelajaran dalam satu minggu. Mahasiswa PPL diminta untuk mengajar semua kelas XI IPS, terutama kelas XI IPS 3 yang dalam jadwal mahasiswa praktikan mengajar 4 jam penuh dalam satu minggu, sedangkan 3 kelas yang lain 2 jam pelajarannya berada di hari Sabtu yang bertepatan dengan pelaksanaan KKN.

## **2) Evaluasi**

Praktikan dinilai oleh guru dalam beberapa aspek meliputi persiapan mengajar, aktivitas mengajar di kelas, interaksi dengan siswa, penguasaan kelas dan penggunaan alokasi waktu.

Praktikan juga melakukan evaluasi terhadap siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Kegiatan evaluasi terhadap siswa ini meliputi:

- Latihan soal, tugas, dan ulangan harian
- Koreksi hasil tugas dan ulangan harian
- Analisis nilai ulangan harian
- Remedial dan pengayaan
- Analisis nilai akhir bab

## **3) Penyusunan laporan**

Laporan merupakan bukti tertulis dari pelaksanaan PPL. Laporan PPL disusun secara individu yang berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL.

## **4) Penarikan**

Penarikan PPL dilakukan pada tanggal 15 September 2016 oleh pihak LPPMP yang diwakilkan pada DPL.

## **n. Program Insidental**

*Tidak ada*

## C. ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI

### a. Analisis pelaksanaan program

Berdasarkan kesempatan tatap muka yang diberikan kepada mahasiswa yang berjumlah 10 kali. Kegiatan PPL difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi: penyusunan rancangan pembelajaran, pelaksanaan praktik mengajar yang selanjutnya menyusun dan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar siswa, serta penggunaan media pembelajaran.

Dalam praktik pembelajaran, praktikan selalu berusaha menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah praktikan buat sebelumnya, agar waktu dapat teralokasikan dengan baik dan semua materi dapat tersampaikan.

Hasil praktik mengajar:

- Kelas yang diajar adalah kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, dan XI IPS 4.
- Jumlah KBM sebanyak 10 pertemuan ( 1 pertemuan = 4 JP)
- Ulangan harian dilakukan setiap pembahasan setiap bab yang selesai pada 5 kali pertemuan
- Penyusunan perangkat pembelajaran berjalan lancar.
- Metode mengajar yang digunakan cukup bervariasi, dari ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan penugasan.
- Penggunaan media pembelajaran dan alat pembelajaran cukup efektif, diantaranya menggunakan presentasi *power point* dan ilustrasi peta.
- Penilaian dilakukan dengan pekerjaan rumah secara individu dan berkelompok dan ulangan harian.
- Penilaian tugas menekankan pada pengetahuan spasial, terutama tentang arti penting peta dalam menjelaskan keberadaan suatu obyek benda.
- Persiapan dan penguasaan materi cukup baik karena praktikan mempersiapkan KBM sesuai RPP dan kondisi kelas.

### b. Faktor Pendukung dan Penghambat

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukung dalam melaksanakan program. Diantaranya adalah

### 1) Faktor Pendukung

- Guru pembimbing yang sangat perhatian dan selalu membimbing saat pembelajaran, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan dalam proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, praktikan diberikan masukan-masukan untuk perbaikan.
- Siswa-siswa yang kooperatif dan interaktif sehingga menciptakan kondisi yang kondusif selama proses KBM.
- Fasilitas yang memadai seperti LCD yang tersedia di setiap kelas sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran Geografi jadi menarik. Fasilitas lain yang mendukung adalah peralatan alat tulis seperti spidol, white board, dan penghapus yang memadai di masing-masing kelas. Dan ruang kelas yang nyaman, karena di semua kelas terdapat kipas angin, meja dan kursi yang memadai.

### 2) Faktor Penghambat beserta Solusinya

- Kebanyakan siswa menganggap bahwa Geografi adalah pelajaran yang dapat dipelajari tanpa harus belajar di kelas dan sarat akan hafalan. Praktikan mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi karena awalnya siswa merasa agak berat dan banyak tugas pada mata pelajaran lain. Tetapi, mayoritas banyak siswa yang tetap memperhatikan pelajaran dengan baik. Praktikan berusaha untuk membuat seluruh siswa memperhatikan dan memahami pelajaran dengan baik.
- Suara praktikan kurang keras sehingga siswa yang duduk dibelakang tidak dapat mendengar dengan jelas. Hal ini dapat diatasi dengan sesekali praktikan pada saat berbicara/menjelaskan berada di tengah-tengah kelas ataupun mengulangi penjelasan.
- Banyak siswa yang kehilangan konsentrasi jika pelajaran dilaksanakan jam siang, sekitar jam ke 7 sampai ke 9.
- Sebagian peserta didik ada yang belum paham mengenai suatu materi sementara peserta didik yang lain sudah paham. Praktikan perlu mengulang kembali dalam menjelaskan suatu materi dengan pelan

- Praktikan kurang bisa memberikan perhatian secara menyeluruh ke seluruh peserta didik. Hal ini dapat diatasi dengan praktikan keliling kelas sehingga baik peserta didik yang duduk di depan, belakang, maupun pojok seluruhnya mendapatkan perhatian.
- Jam pelajaran yang sering dikurangi oleh sekolah menjadi 35 menit atau 40 menit, terutama pada hari Jum'at, sehingga praktikan kesulitan dalam menyampaikan materi agar sama dengan kelas lainnya. Praktikan dalam menyampaikan materi juga kurang memperhatikan waktu yang dikira seperti jam pelajaran biasanya, 45 menit setiap jam pelajaran. Hasilnya siswa menjadi bosan karena saat pelajaran waktunya habis hanya untuk membahas materi dan sebagian siswa kurang begitu mendalami pelajaran.
- Perubahan jadwal pelajaran yang telah dialami praktikan selama 2 kali, yaitu pada akhir bulan Juli dan awal September, sehingga membuat persiapan materi pelajaran agak terganggu dan pemberitahuan perubahan jadwal seperti mendadak, tidak ada pemberitahuan dari pihak sekolah sebelumnya.

Kelancaran dan keberhasilan pelaksanaan praktik mengajar yang sudah dilaksanakan oleh praktikan tidak terlepas dari persiapan yang dilakukan oleh penulis. Selain itu bimbingan dari Bapak Wahyu, selaku guru pembimbing, Bapak Nurhadi, selaku dosen pembimbing lapangan PPL, rekan-rekan PPL UNY, Untidar, dan Unnes, serta kerjasama dari peserta didik kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3 dan XI IPS 4 yang juga turut menyumbang keberhasilan serta kelancaran pelaksanaan praktik mengajar.

Demikian analisis yang dapat penulis sampaikan selama pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Magelang. Meskipun selama proses pelaksanaan terdapat banyak hambatan, namun hambatan-hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Sebagai tugas terakhir yang dilaksanakan dari kegiatan PPL adalah penyusunan laporan PPL. Penyusunan laporan PPL sebagai bukti dan pertanggungjawaban atas pelaksanaan PPL yang berlokasi di SMA Negeri 1 Magelang. Adapun data yang digunakan sebagai dasar penyusunan laporan adalah berasal dari data hasil observasi, praktik

mengajar, dimana data tersebut kemudian diolah, dianalisis dan disusun menjadi sebuah laporan pertanggungjawaban yang utuh.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Magelang memberikan wacana tersendiri bagi individu yaitu mahasiswa. Kegiatan PPL yang diselenggarakan di SMA Negeri 1 Magelang ini memberikan pandangan dan pengalaman baru bagi mahasiswa untuk lebih mempersiapkan diri sebelum terjun secara langsung di dunia pendidikan. Pelaksanaan program PPL UNY yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Magelang tidak mengalami hambatan yang suatu apapun. Dan secara keseluruhan program yang direncanakan dapat terlaksana semua dengan lancar.

Dari hasil pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA Negeri 1 Magelang yang dimulai pada tanggal 17 Juli sampai dengan 15 September 2016 ini, dapat ditarik kesimpulan seperti berikut ini :

1. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Magelang memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran disekolah.
2. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Magelang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari, mengenal, dan memahami permasalahan lembaga pendidikan yang terkait dengan proses pembelajaran disekolah.
3. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Magelang merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa calon guru untuk dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh dari kampus UNY.
4. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat digunakan sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman yang faktual sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang kompeten dalam bidang ilmu masing-masing.
5. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan pengembangan dari empat kompetensi bagi praktikan, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial. Pendidik atau guru, selain mentransfer ilmu juga harus melakukan pendidikan sikap, nilai, norma dan kedisiplinan kepada peserta didik dengan berusaha memahami karakteristik kepribadian peserta didik.

## B. Saran

Setelah praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Magelang maka praktikan menyarankan beberapa hal, yaitu :

1. Pihak SMA Negeri 1 Magelang
  - a. Pihak SMA Negeri 1 Magelang sebaiknya dapat memberikan gambaran-gambaran program kerja yang diagendakan sehingga program kerja yang disusun dapat disesuaikan dengan program sekolah
  - b. Peningkatan komunikasi dan koordinasi antar pihak sekolah dengan mahasiswa PPL agar tercipta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan PPL.
2. Pihak mahasiswa PPL yang akan datang
  - a. Perumusan program PPL harus sebaik mungkin, lebih baik lagi jika dalam perumusan program melakukan konsultasi dengan pihak sekolah atau dengan guru pembimbing. Hal ini penting agar program yang dilakukan dapat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.
  - b. Mempersiapkan sedini mungkin materi yang akan diberikan kepada peserta didik agar dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan konsep dengan banyak membaca referensi tentang materi yang akan diajarkan, dan sering berkonsultasi dengan guru pembimbing.
  - c. Pembuatan perangkat pembelajaran yang lengkap dan baik untuk persiapan pelaksanaan mengajar khususnya media berbasis teknologi, misalnya mengajar menggunakan media berbasis komputer memakai program *Microsoft Power Point*.
  - d. Ciptakan metode pembelajaran yang semenarik mungkin agar siswa lebih tertarik pada pelajaran Geografi. Dan jangan hanya mengajarkan teori saja, jika memungkinkan berikan contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan nyata.
  - e. Jangan segan untuk berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan atau dengan Koordinator PPL jika ada permasalahan yang belum dapat diselesaikan.
  - f. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggung jawab
3. Pihak LPPMP UNY

- a. Sosialisasi program PPL terpadu perlu lebih ditingkatkan secara jelas dan transparan kepada pihak sekolah maupun kepada praktikan.
- b. Pembekalan dan monitoring merupakan salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan PPL. Diharapkan pembekalan PPL lebih diefektifkan (pembuatan proposal, pembuatan laporan PPL, dll) dan monitoring atau pemantauan kegiatan PPL dapat dioptimalkan.
- c. Pihak UPPL sebaiknya memberi keterangan yang jelas mengenai alokasi dana PPL dan meningkatkan fasilitas yang diberikan kepada mahasiswa.
- d. Lebih memperhatikan antara kebutuhan sekolah lokasi PPL dengan jumlah mahasiswa praktikan bidang studi tersebut agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan jam mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- TIM UPPL. 2013. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM UPPL. 2013. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM UPPL. 2013. *Panduan KKN-PPL UNY 2013*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.

# **LAMPIRAN**



## Matriks Pelaksanaan PPL Individu Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2016

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMA NEGERI 1 MAGELANG  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Cepaka 1, Kemirirejo, Magelang Tengah, Kota Magelang, Jawa Tengah, 56122

NAMA MAHASISWA : IMAM ROSYADI  
FAK/PRODI/JUR : FIS/P. GEOGRAFI/P. GEOGRAFI  
NIM : 12405241065

No	Nama Kegiatan	FEBRUARI		JULI					AGUSTUS				SEPTEMBER				Jumlah Jam	
		Jumlah Jam per Minggu																
		III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1	Upacara bendera							0,75	0,75	0,75			0,75	0,75		0,75		4,5
	Pelaksanaan																	
2	HUT Republik Indonesia ke-71											1						1
	Pelaksanaan Upacara																	
3	Observasi Lapangan																	1,5
	a. Persiapan (Perjalanan)																	1,5
	b. Pelaksanaan		1,5															3
4	Penerjunan dan penarikan resmi PPL							2										2
	a. Pelaksanaan penerjunan																2	2
	b. Pelaksanaan penarikan																	
5	Kegiatan Intern Anggota PPL UNY SMA N 1 Magelang				2		2										2	6
	a. Rapat Intern																	
	b. Diskusi Intern di basecamp (pengerjaan tugas keadministrasian PPL maupun sekolah, persiapan mengajar, dsb)							15	10	8	10	8	8	7	7	11		84
6	In-House Training (IHT) Guru-guru SMA N 1 Magelang							1,5										1,5
	a. Pelaksanaan							2,5										2,5
	b. Tindak Lanjut (IHT Intern kelompok mapel, pengerjaan tugas keadministrasian)																	
7	Observasi kelas									6	1,5							7,5
	a. Pelaksanaan (pengamatan secara langsung kondisi kelas dan sistem pengajaran yang digunakan oleh guru terkait dalam mata pelajaran Geografi)																	2
	b. Evaluasi dan Tindak Lanjut (konsultasi silabus dan RPP serta pencapaian materi)																	
8	RPP							6	3				6	6				21
	a. Persiapan (Pencarian materi, pembuatan dan pengandaan)											6	2	4				12
	b. Pelaksanaan (konsultasi, revisi dan pengesahan)											0,5	2	2				4,5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut (Penggandaan dan pengesahan)																	
9	Kegiatan Belajar Mengajar										4	2	4	4				14
	a. Persiapan (note, dokumenter, materi, media, belanja )							2,25	7,5	7,5	7,5	10,5	7,5	7,5	6,75			57
	b. Pelaksanaan pembelajaran dalam kelas												0,5	0,5	0,25			1,25
10	Konsultasi dengan guru pembimbing												0,5	0,5	0,5			1,5
	a. Konsultasi terkait RPP, persiapan mengajar, dsb																	
	b. Konsultasi pasca mengajar (feedback dan arahan)																	
11	Homework									6	8	6	6	4	4	2		38
	a. Koreksi hasil kerja siswa dan input nilai																	
12	Administrasi PPL																	



**JADWAL MENGAJAR**  
**Bapak Wahyu Setya Graha P., M. Pd**  
**Berlaku Mulai 18 Juli 2016**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	07.00 - 07.45	07.45 - 08.30	08.30 - 09.15	09.15 - 10.00	10.15 - 11.00	11.00 - 11.45	12.10 - 12.50	12.50 - 13.30	13.30 - 14.15
<b>Senin</b>						XII IIS 2		XII IIS 4	
<b>Selasa</b>	XI IIS 1			XI IIS 2		XII IIS 3			XI IIS 3
<b>Rabu</b>					XI IIS 4		XI IIS 3		
<b>Kamis</b>									
<b>Jum'at</b>	XI IIS 3		XI IIS 4						

<b>Sabtu</b>	<b>XI IIS 2</b>		<b>XI IIS 1</b>	<b>XII IIS 1</b>
--------------	-----------------	--	-----------------	------------------

**JADWAL MENGAJAR**  
**Bapak Wahyu Setya Graha P., M. Pd**  
**Berlaku Mulai 25 Juli 2016**

	<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>
	07.00 - 07.45	07.45 - 08.30	08.30 - 09.15	09.15 - 10.00	10.15 - 11.00	11.00 - 11.45	12.10 - 12.50	12.50 - 13.30	13.30 - 14.15
<b>Senin</b>				<b>XI IIS 2</b>					
<b>Selasa</b>	<b>XI IIS 3</b>						<b>XI IIS 2</b>		
<b>Rabu</b>	<b>XI IIS 3</b>		<b>XII IIS 1</b>			<b>XI IIS 4</b>		<b>XI IIS 1</b>	
<b>Kamis</b>									

<b>Jum'at</b>	<b>XI IIS 3</b>		<b>XII IIS 4</b>			
<b>Sabtu</b>	<b>XI IIS 1</b>	<b>XI IIS 4</b>	<b>XI IIS 2</b>	<b>XII IIS 3</b>		

### JADWAL MENGAJAR

**Bapak Wahyu Setya Graha P., M. Pd**

**Berlaku Mulai 5 September 2016**

	<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>
	07.00 - 07.45	07.45 - 08.30	08.30 - 09.15	09.15 - 10.00	10.15 - 11.00	11.00 - 11.45	12.10 - 12.50	12.50 - 13.30	13.30 - 14.15
<b>Senin</b>		<b>XI IIS 4</b>							<b>XI IIS 3</b>
<b>Selasa</b>	<b>XI IIS 2</b>		<b>XI IIS 3</b>			<b>XI IIS 1</b>			
<b>Rabu</b>	<b>XII IIS 2</b>			<b>XI IIS 4</b>		<b>XII IIS 3</b>			

Kamis								
Jum'at			XII IIS 1					
Sabtu	XI IIS 1	XII IIS 4	XI IIS 3	XI IIS 2				

## DAFTAR NILAI TUGAS DAN ULANGAN HARIAN

**Mata Pelajaran** : Geografi  
**Semester** : Gasal  
**Kelas** : XII IPS I  
**Materi Pelajaran** : Biosfer dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persebaran Flora dan Fauna

NO.	NAMA	PENILAIAN				NILAI TOTAL	KETERANGAN
		TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	ULANGAN HARIAN		
1	ADWAYA RANDY MAHAVIRA	80	84	83	78	80.6	
2	ANDINA SEPTRIANI SUHARYANTO	80	83	82	78	80.2	
3	ANNISA HUSNIA KHANSA	81	84	83	78	80.8	

4	ANNISA KURNIA PUTRI	82	84	82	78	80.8	
5	ARIN ANGGITA ALMA DEI	84	84	82	78	81.2	
6	BIA HAQQULIMARA	78	78	83	78	79	
7	BRIAN BHANU SANTIKO	85	85	83	88	85.8	
8	CHRISYA PUTRI LARASATI	83	83	82	79	81.2	
9	DESKA RIFTIANA	84	84	83	78	81.4	
10	DESTY RICHQI RAMDHANSYA	84	84	82	78	81.2	
11	DHEA DWI PUSPITA	84	84	83	78	81.4	
12	EPIC ANUNG ANINDITA SETJO	78	78	83	78	79	
13	FANDA I'AANNAH	83	83	81	78	80.6	
14	GABRIELA FERNALDI	84	84	83	78	81.4	
15	GALUH WIDHOSARI	85	84	82	83	83.4	
16	GUSTAVO BIMOFIGO	81	84	82	85	83.4	
17	KHAIRI MUHAMMAD ZUHDI	80	84	78	78	79.6	
18	KIRANA BETHARI	85	85	82	78	81.6	
19	LILIN AMALIA SETIYAWATI	84	84	82	78	81.2	
20	MAYA SETYANIALIVA	84	78	81	78	79.8	
21	MONICA GEBY ANASTASIA	84	84	83	78	81.4	
22	NURFAIZ FIRDAUZI ILYAS	84	84	82	78	81.2	
23	RESWARA TIRTA ARDRA	85	78	82	82	81.8	
24	RIANDARA SUKMAWIJAYA PULANGASIH	85	85	83	78	81.8	
25	RIZKA DWI KHASANAH	83	84	83	78	81.2	

26	SHafa AMARTYA FELIANNA	82	83	82	81	81.8	
27	TITANIA VALLEN MEILANISANUR	84	84	82	78	81.2	
28	VEBISONO PRISMOYO	84	83	82	84	83.4	
29	VIONA JOHANA AMADEA	81	84	82	78	80.6	
30	WIENINI TIANTI TALLANE	78	78	81	78	78.6	
31	YEMIMA HELEN BUDIYANTI	85	85	82	78	81.6	
32	YOHAINI JANAH	78	78	83	78	79	

#### KETERANGAN

Nilai Rata-Rata Kelas	79.125	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Tertinggi	88	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Terendah	78	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>

*\*) Kriteria KKM = 78*

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Wahyu Setya Graha Priyadi, M. Pd**

Magelang, 14  
September 2016

Mahasiswa  
Praktikan PPL

**Imam Rosyadi**

## DAFTAR NILAI TUGAS DAN ULANGAN HARIAN

**Mata Pelajaran** : Geografi  
**Semester** : Gasal  
**Kelas** : XII IPS II  
**Materi Pelajaran** : Biosfer dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persebaran Flora dan Fauna

NO.	NAMA	PENILAIAN				NILAI TOTAL	KETERANGAN
		TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	ULANGAN HARIAN		
1	ADNA SHAFITA WIJAYA PUTRI	83	84	82	80	81.8	
2	AGNES SILVIA ANANDA	83	82	83	78	80.8	
3	AKHMAD FAJAR ARDIANSYAH	84	85	81	78	81.2	
4	ANINDYA PUSPO ROZHENDRA	78	84	78	78	79.2	
5	ARDAN MALIK FATCHUR RIZQY	78	78	78	78	78	
6	CELENA CANDRA FAIZA	84	84	80	86	84	
7	CHORNELIA SEPTAA ARDHIANTI	83	84	78	78	80.2	
8	CLARA DIAN SUKMA ANGGASARI	84	84	85	93	87.8	
9	DECKY ARYA YUDHANTO	84	82	85	81	82.6	

10	DEWI PURWA NUGRAHENI	84	82	82	79	81.2	
11	FADIA NORMALITASARI	83	84	81	80	81.6	
12	FARDILA YUSI ARIKA	83	82	84	78	81	
13	FAROH INDA AULIA	83	83	82	81	82	
14	FELIA PRIMARESTI	84	83	83	78	81.2	
15	IMAM HANAFI	83	84	84	78	81.4	
16	MARTINUS RESTIA RESWARA	83	84	85	81	82.8	
17	MUSTAFA KEMAL PASHA	84	85	83	78	81.6	
18	MUTIARA NADYA SALKHA	84	81	83	78	80.8	
19	NAUFAL HAFIDH AL ALIYYA	84	81	84	78	81	
20	NOVIAN SAFIRA NUR'AINI	84	84	83	78	81.4	
21	PRATAMA AZIZ AHMAD ALVITO	83	81	78	78	79.6	
22	RAHMA SARI NURSIWI	84	85	83	78	81.6	
23	RAHMA WURI AYUNINGSIH	83	82	84	78	81	
24	RAHMAH CHAERUNISA	84	84	83	78	81.4	
25	RATRI YULININGRUM	83	82	81	88	84.4	
26	RENDHITYA SUSIANA DEWI	83	84	84	84	83.8	
27	RIZKI ARDIATAMA WIJAYA	83	82	81	82	82	
28	SHAFIRA ADHIKA RAHMAWATI	84	83	78	78	80.2	
29	THEODORA XAVIERA YOSHE PEREIRA	84	82	83	83	83	
30	WARAPSARA CANDRADITYA	84	82	83	78	81	
31	WIRDA KARINA	84	85	82	78	81.6	
32	YUSUF AGUNG NUGROHO						

#### KETERANGAN

Nilai Rata-Rata Kelas	77.5	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Tertinggi	93	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Terendah	78	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>

*\*) Kriteria KKM = 78*

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Wahyu Setya Graha Priyadi, M. Pd**  
NIP. 19731205 200501 1 005

Magelang, 14  
September 2016

Mahasiswa  
Praktikan PPL

**Imam Rosyadi**  
NIM. 12405241065

## DAFTAR NILAI TUGAS DAN ULANGAN HARIAN

Mata  
Pelajaran : Geografi

**Semester** : Gasal  
**Kelas** : XII IPS III  
**Materi** : Biosfer dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persebaran Flora dan  
**Pelajaran** Fauna

NO.	NAMA	PENILAIAN				NILAI TOTAL	KETERANGAN
		TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	ULANGAN HARIAN		
1	AJRINA RAMADHANI	83	85	78	78	80.4	
2	AKHDAN FAIZ AMANULLAH	82	85	81	88	84.8	
3	ALBAR HAFIDZ AZIZ	82	83	82	78	80.6	
4	CHYNTIARA MAHARANI WIDYAKUSUMA	85	83	83	84	83.8	
5	DARY ZHAFRAN PUTRA PERDANA	83	83	81	78	80.6	
6	DEFIANA	80	85	83	91	86	
7	DIONYSIUS DAHANA PEKERTI	80	82	83	78	80.2	
8	ENJANG DWI MULYANI	82	84	81	79	81	
9	GLORIA SASKIA ANUGRAH	82	83	84	83	83	
10	HEDAR WIKUDIANTA ARDEN	80	83	78	78	79.4	
11	ILGA DELLA MAITRI SUTOPO	83	84	83	82	82.8	
12	KATHERIN CINDY MAHARANI	83	84	85	78	81.6	
13	LALA DILA PRADINI	84	82	82	80	81.6	
14	LINTANG SATRIO SINEKTI	81	83	82	83	82.4	

15	LUTHFI ANUGRAH PRIBADI	84	85	85	78	82	
16	MISKE HARISSA	82	85	81	99	89.2	
17	MUHAMMAD RAIHAN GEMINIWARNA	82	84	83	80	81.8	
18	MUTHIAH SALIMAH	83	85	82	86	84.4	
19	NAUFAL SANDHI FIKRILLAH	84	82	83	78	81	
20	NINA ARSYA PUTRI JADMIKO	85	85	84	95	88.8	
21	PRAVDA DANDUN JADMIKO	80	83	84	78	80.6	
22	RETNO INTEN MUMPUNI	84	85	84	80	82.6	
23	SHANIA JECONIAH	80	83	84	84	83	
24	WAHYU AFIQ MUHAMMAD	80	85	83	78	80.8	
25	ZAKKA PRANGGAPATI JANGES	81	85	78	79	80.4	
26	ZEFANYA NADYA PUTRI	80	85	85	79	81.6	

#### KETERANGAN

Nilai Rata-Rata Kelas	82	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Tertinggi	99	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Terendah	78	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>

*\*) Kriteria KKM = 78*

Magelang, 14

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Wahyu Setya Graha Priyadi, M. Pd**  
NIP. 19731205 200501 1 005

September 2016

Mahasiswa  
Praktikan PPL

**Imam Rosyadi**  
NIM. 12405241065

## DAFTAR NILAI TUGAS DAN ULANGAN HARIAN

**Mata Pelajaran** : Geografi  
**Semester** : Gasal  
**Kelas** : XII IPS IV  
**Materi Pelajaran** : Biosfer dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persebaran Flora dan Fauna

NO.	NAMA	PENILAIAN				NILAI TOTAL	KETERANGAN
		TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	ULANGAN HARIAN		
1	ADE PRASETYO NUGROHO	80	80	81	83	81.4	
2	AHMAD FAHRUDIN	81	84	82	78	80.6	
3	AKID LABIQ FILILMI	82	80	82	78	80	

4	ANGELITA FORTUNA PUTRI SUNARYO	84	80	83	78	80.6	
5	APRILYANTI FATKHUL AINI	82	83	84	78	81	
6	ARIFAH SALMA NURAZIZAH	81	83	82	78	80.4	
7	ATHAYA ABIGAEL WEGNI	84	80	82	86	83.6	
8	FITRIA LATIFATUZ ZAHRO	83	83	83	90	85.8	
9	GHASSANI EKA ARINDITA	83	83	83	78	81	
10	LAKSAMANA DZULFIQAR WIBOWO	81	80	82	78	79.8	
11	LANA CHILYATUL ATQIYA	82	85	82	78	81	
12	LENA SUTANTI	83	85	85	78	81.8	
13	MA'MUN DWI BADRI	82	85	83	78	81.2	
14	MUHAMAD RIFQI ADHITAMA	83	84	83	78	81.2	
15	MUHAMAD SATYA RAGIL KENCONO	84	83	83	79	81.6	
16	NABILA RAMADHANTI BIMANTRI	82	85	82	78	81	
17	NADYA PRIMASARI	84	85	83	86	84.8	
18	NAUFAL FAALIH MUHAMMAD	82	80	81	78	79.8	
19	NAUFAL RAFI RAMADHAN	83	80	82	78	80.2	
20	NAUVAL ABID HIDAYATULLAH	81	84	81	78	80.4	
21	NUGERI DWIANTORO	84	83	84	88	85.4	
22	PRAYOGO SETIYONO	84	85	82	78	81.4	
23	PUTRI VIRA MAHARANI	84	83	82	78	81	
24	SEKAR WIJAYANTI	82	83	84	78	81	

25	SYIFAA AFELYNA SURYOPUTRI	83	83	78	78	80	
26	TAUFIK AKBAR HAKIM	82	85	83	78	81.2	
27	VELLA SHUFA NAILUL MUNA	82	85	78	78	80.2	
28	WINNIE PUSPITANING URBANI	82	84	78	78	80	
29	YOANADA SALSABILA ADININGSIH	82	85	82	78	81	

#### KETERANGAN

Nilai Rata-Rata Kelas	79.52	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Tertinggi	90	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>
Nilai Terendah	78	<i>(diambil dari hasil Ulangan Harian)</i>

*\*) Kriteria KKM = 78*

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Wahyu Setya Graha Priyadi, M. Pd**  
NIP. 19731205 200501 1 005

Magelang, 14  
September 2016

Mahasiswa  
Praktikan PPL

**Imam Rosyadi**  
NIM. 12405241065



## SILABUS SMA

Satuan Pendidikan : SMA  
 Mata Pelajaran : Geografi  
 Kelas/Semester : XI  
 Kompetensi Inti :

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Mengembangkan perilaku** (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **Memahami dan menerapkan** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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 konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kondisi keragaman flora dan fauna di Indonesia yang melimpah sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa. 1.2 Mensyukuri keragaman dan kelimpahan sumber daya alam Indonesia sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih. 1.3 Mensyukuri potensi wilayah Indonesia dalam penyediaan pangan,					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>bahan industri, dan energi alternatif sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih.</p> <p>1.4 Menghayati peranan dirinya sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa yang diberi tanggung jawab untuk mengelola dan melestarikan lingkungan alam.</p>					
<p>2.1 Menunjukkan perilaku peduli terhadap pelestarian dan perlindungan flora dan fauna langka di Indonesia dan dunia.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku efisien dalam pemanfaatan sumberdaya alam bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata yang digunakan sehari-hari.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap peduli dan tanggung jawab dalam menghargai potensi geografis Indonesia untuk ketahanan pangan nasional, penyediaan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>2.4 Menunjukkan sikap tanggung jawab sebagai bagian dari warga negara Indonesia dengan berusaha meningkatkan kualitas diri sendiri.</p> <p>2.5 Menunjukkan sikap toleran sebagai bangsa yang memiliki keragaman budaya dengan tetap mempertahankan identitas nasional dalam konteks interaksi global.</p> <p>2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.</p> <p>2.7 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan sekitarnya.</p>					
<p>3.1 Menganalisis sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem dan region</p>	<p><b>SEBARAN FLORA DAN FAUNA INDONESIA DAN DUNIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor-faktor yang</li> </ul>	<p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk membaca buku sumber, gambar, atau menyaksikan pemutaran video untuk mendapat wawasan pengetahuan tentang faktor-faktor</li> </ul>	<p><i>Tugas:</i> Peserta didik ditugasi membuat poster tentang perlindungan flora dan fauna.</p>	<p>5 mgg x JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks geografi kelas XI</li> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>iklim.</p> <p>4.1 Mengomunikasikan sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem dan region iklim dalam bentuk artikel ilmiah, makalah, atau bahan publikasi lainnya.</p>	<p>mempengaruhi sebaran flora dan fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebaran flora dan fauna di Indonesia</li> <li>- Sebaran flora dan fauna di dunia</li> <li>- Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia</li> <li>- Konservasi flora dan fauna</li> </ul>	<p>yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna, sebaran flora dan fauna di Indonesia, sebaran flora dan fauna di dunia, pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia, dan konservasi flora dan fauna, <i>atau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk observasi di lingkungan sekitar tentang keanekaragaman hayati yang telah dimanfaatkan untuk obat-obatan dan pemenuhan bahan pangan dengan mengisi tabel observasi.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang faktor-faktor sebaran flora dan fauna Indonesia dan dunia kepada nara sumber yang kompeten di daerahnya, <i>atau</i></li> <li>• Peserta didik mengajukan hipotesis tentang pemanfaatan keanekaragaman hayati dan upaya konservasi flora dan fauna kaitanya dengan pengrusakan hutan dan alam sekitar,</li> <li>• Kegiatan lainnya dapat juga berdiskusi untuk membuat daftar pertanyaan yang nantinya</li> </ul>	<p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam proses mengumpulkan data, analisis data, pembuatan laporan, dan menyiapkan bahan yang akan dikomunikasikan (dipresentasikan).</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep dan teori tentang sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia. Bentuk tes dapat berupa pilihan ganda atau tes uraian.</p>		<p>berkala instansi terkait</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media audio visual</li> <li>- foto fauna dan flora</li> <li>- Peta tematik</li> <li>- Sumber yang tersedia di jaringan internet,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>dijadikan pedoman dalam mencari data.</p> <p><b>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dan hipotesis yang diajukan terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna, sebaran flora dan fauna di Indonesia, sebaran flora dan fauna di dunia, pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia, dan konservasi flora dan fauna.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk berdiskusi dan mengeksplorasi berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, <i>atau</i></li> <li>• Peserta didik membuat katalog flora dan fauna yang dilindungi. Katalog terdiri daftar nama flora dan fauna, asal daerah, dan keunikannya.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditugasi untuk menganalisis informasi dari buku teks dan bacaan lainnya untuk</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>mendapatkan kesimpulan tentang sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan lainnya yang dapat dilakukan adalah mencari contoh kasus keterkaitan teori yang telah dipelajarinya dengan gejala dan fenomena nyata tentang sebaran flora dan fauna Indonesia dan dunia sehingga menjadi lebih bermakna, atau</li> <li>• Peserta didik menelaah dan mengajukan konsep pelestarian keanekaragaman hayati yang ada di dunia atau dunia.</li> </ul> <p><i>Mengomunikasikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta mengomunikasikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan yang dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, animasi, audio visual, serta dibantu dengan perangkat teknologi informasi dan komunikasi,</li> <li>• Peserta didik diminta untuk membuat poster ajakan pelestarian flora dan fauna langka.</li> </ul>			
3.2 Menganalisis sebaran	<b>SEBARAN BARANG</b>	<i>Mengamati</i>	<i>Tugas:</i>	5 mgg x JP	- Buku teks

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>barang tambang di Indonesia berdasarkan nilai strategisnya.</p> <p>4.2 Mengomunikasikan sebaran barang tambang di Indonesia berdasarkan nilai strategisnya dalam bentuk artikel ilmiah, makalah, atau bahan publikasi lainnya.</p>	<p><b>TAMBANG INDONESIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proses pembentukan barang tambang</li> <li>- potensi dan persebaran barang tambang</li> <li>- eksplorasi dan eksploitasi barang tambang ramah lingkungan</li> <li>- pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan.</li> <li>- Tata kelola pertambangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengamati peta persebaran potensi barang tambang Indonesia berdasarkan jenis dan volumenya, atau</li> <li>• Peserta didik diminta untuk menyaksikan pemutaran video, membaca buku sumber, media masa dan internet, berkunjung ke museum geologi, atau observasi di lingkungan sekitar untuk mendapat wawasan pengetahuan tentang proses pembentukan barang tambang, potensi dan persebaran barang tambang, eksplorasi dan eksploitasi barang tambang ramah lingkungan, pemanfaatan, efisiensi dan reklamasi lokasi pertambangan, serta tata kelola pertambangan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditugasi untuk mengajukan pertanyaan secara tertulis tentang banyak hal yang belum diketahuinya tentang sebaran barang tambang Indonesia, atau</li> <li>• Peserta didik diminta untuk membuat hipotesis tentang alternatif pemanfaatan, efisiensi</li> </ul>	<p>Peserta didik membuat peta sebarang barang tambang yang ada di daerahnya</p> <p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam menyajikan/ ekspose hasil observasi atau kunjungan.</p> <p><b>Portofolio:</b> Menilai hasil pekerjaan peserta didik seperti kumpulan tulisan, gambar atau grafik potensi barang tambang di Indonesia.</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep dan teori tentang sebarang barang tambang di Indonesia.</p>		<p>geografi kls XI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data barang tambang dari menterian ESDM</li> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi berkala instansi terkait</li> <li>- Media Visual</li> <li>- Sampel barang tambang</li> <li>- Peta tematik</li> <li>- Sumber lain yang diperoleh dari situs terkait di internet,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>dan reklamasi lokasi pertambangan, serta tata kelola pertambangan. Pertanyaan atau hipotesis dibuat secara perorangan atau kelompok.</p> <p><b>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta mencari data dan informasi terkait pertanyaan atau hipotesis tentang proses pembentukan barang tambang, potensi dan persebaran barang tambang, eksplorasi dan eksploitasi barang tambang ramah lingkungan, pemanfaatan, efisiensi dan reklamasi lokasi pertambangan, serta tata kelola pertambangan.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk membuat peta sebaran barang tambang yang ada di daerahnya lengkap dengan katalognya. Pembuatan peta dilakukan secara berkelompok.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menganalisis data dan informasi atau mencari contoh nyata dalam</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik kesimpulan tentang arti penting barang tambang dalam pembangunan nasional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menggunakan teori yang telah dipelajarinya untuk menyelesaikan permasalahan kelangkaan barang tambang.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta menyampaikan hasil pekerjaannya (peta persebaran barang tambang) di depan kelas dengan perangkat teknologi informasi dan komunikasi, atau</li> <li>• Peserta didik membuat artikel atau makalah tentang ketersediaan barang tambang dan pemanfaatannya yang ada di daerahnya.</li> </ul>			
<p>3.3 Menganalisis kondisi geografis Indonesia untuk ketahanan pangan nasional, penyediaan bahan industri, dan energi alternatif.</p> <p>4.3 Menyajikan data dan</p>	<p><b>POTENSI GEOGRAFIS INDONESIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas dan batas teritorial</li> <li>- Potensi fisik dan sosial</li> <li>- Potensi geografis untuk ketahanan pangan,</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengamati peta/atlas Indonesia, membaca referensi dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi luas dan batas teritorial, potensi fisik dan sosial, potensi geografis</li> </ul>	<p><b>Tugas:</b> Peserta didik diminta untuk membuat peta sebaran potensi lahan untuk ketahanan bahan pangan, industri dan energi alternatif.</p>	<p>6 mgg xJP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks Geografi SMA kelas XII</li> <li>- Peta Indonesia,</li> <li>- Peta tematik</li> <li>- atlas,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>fakta kondisi geografis Indonesia untuk memperkuat ketahanan pangan nasional, penyediaan bahan industri, dan energi alternatif dalam bentuk narasi, tabel, peta, grafik, dan atau peta konsep.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potensi geografis untuk penyediaan bahan industri</li> <li>- Potensi geografis untuk energi alternatif</li> </ul>	<p>untuk ketahanan pangan, potensi geografis untuk penyediaan bahan industri, potensi geografis untuk energi alternatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditugasi untuk menyaksikan tayangan video tertentu yang menggambarkan kekayaan potensi geografi Indonesia.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang luas dan batas teritorial, potensi fisik dan sosial, potensi geografis untuk ketahanan pangan, penyediaan bahan industri, potensi geografis untuk energi alternatif, <i>atau</i></li> <li>• Peserta didik mengajukan hipotesis tentang penyediaan ketahanan pangan, bahan industri, dan energi jika Indonesia tidak mampu menyediakannya.</li> </ul> <p><b>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan yang diajukannya dengan cara mencari</li> </ul>	<p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam diskusi, dan pengumpulan, analisis data, dan membuat laporan serta bahan untuk dikomunikasi.</p> <p><b>Portofolio:</b> Menilai kumpulan tugas hasil pekerjaan peserta didik selama proses pembelajaran.</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam konsep yang berkaitan dengan potensi geografi Indonesia dalam dalam penyediaan bahan pangan, industri, dan energi alternatif.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- citra Inderaja (penginderaan jauh)</li> <li>- media audio visual</li> <li>- Sumber lain yang terkait di situs terikat di internet</li> <li>- dan lain-lain</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>berbagai sumber (peta, citra indera, internet, media massa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menjawab hipotesis yang diajukan tentang ketahanan pangan, bahan industri, dan energi yang semakin krisis di Indonesia.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk memberi contoh tentang potensi geografis Indonesia sehingga peserta didik dapat menyimpulkan tentang potensi geografis Indonesia untuk kesejahteraan rakyat Indonesia, atau</li> <li>• Peserta didik diminta untuk membuat artikel yang berisikan gagasan untuk mengatasi kelangkaan ketahanan pangan, bahan industri, dan energi di Indonesia.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyampaikan gagasan yang telah dituangkannya dalam artikel tentang potensi dan kekayaan geografis Indonesia melalui lisan, tulisan naratif, tabel, peta, grafik, dan atau peta konsep. Kegiatan mengomunikasikan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		didukung oleh peta, citra penginderaan jauh, media audio visual, dan atau diunggah di internet.			
<p>3.4 Menganalisis dinamika dan masalah kependudukan serta sumber daya manusia di Indonesia untuk pembangunan.</p> <p>4.4 Menyajikan laporan observasi tentang dinamika dan masalah kependudukan serta sumber daya manusia di Indonesia dengan memperhatikan prinsip-prinsip geografi dalam bentuk makalah atau bentuk publikasi lainnya.</p>	<p><b>DINAMIKA DAN MASALAH KEPENDUDUKAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumberdata kependudukan</li> <li>- Kuantitas dan analisis demografi</li> <li>- Kualitas penduduk</li> <li>- Mobilitas penduduk dan pengendaliannya.</li> <li>- Permasalahan kependudukan dan solusinya.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk membaca tabel, mengamati peta, membaca buku sumber, media masa dan internet untuk mendapat wawasan pengetahuan tentang sumberdata kependudukan, kuantitas dan analisis demografi, kualitas penduduk, mobilitas penduduk dan pengendaliannya, dan permasalahan kependudukan dan solusinya.</li> <li>• Peserta didik ditugasi untuk menyaksikan pemutaran video tentang ledakan penduduk dunia dan dampaknya terhadap kerawanan sosial, atau</li> <li>• Peserta didik diminta untuk observasi di lingkungan sekitar, seperti berkunjung ke BPS dan instansi terkait dengan kependudukan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p>	<p><b>Tugas:</b> Membuat artikel tentang solusi mengatasi masalah kependudukan yang disampaikan kepada koran daerah.</p> <p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam mengumpulkan data, analisis data, dan pembuatan laporan</p> <p><b>Portofolio:</b> Menilai kumpulan tulisan, gambar atau peta dinamika dan masalah kependudukan di Indonesia</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan</p>	6 mgg xJP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks geografi kelas XI</li> <li>- Data BPS</li> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi berkala instansi terkait</li> <li>- Media Visual</li> <li>- Peta tematik</li> <li>- Situs terkait di internet,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang akan disampaikan kepada nara sumber pada saat kunjungan atau observasi lapangan,</li> <li>• Kegiatan lainnya dapat juga meminta peserta didik untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritik teori yang ada tentang dinamika dan masalah kependudukan.</li> </ul> <p><i>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi dari buku teks, jurnal, internet, dan bacaan lain untuk menjawab masalah, pertanyaan, hipotesis, dan berargumentasi tentang dinamika dan masalah kependudukan, <i>atau</i></li> <li>• Peserta didik berdiskusi untuk mencari solusi terkait dengan pengendalian jumlah penduduk, peningkatan kualitas penduduk, dan mobilitas penduduk.</li> </ul> <p><i>Mengasosiasi</i></p>	peserta didik dalam penguasaan konsep tentang dinamika dan masalah kependudukan di Indonesia.		

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menganalisis data dan informasi untuk dapat menyimpulkan dinamika dan masalah kependudukan di Indonesia.</li> <li>• Kegiatan lainnya dapat juga mencari contoh keterkaitan antara teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata.</li> </ul> <p><i>Mengomunikasikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis dalam bentuk tulisan yang telah dibuat peserta didik disampaikan secara perorangan atau berkelompok di depan kelas, dipamerkan, atau diunggah di internet.</li> <li>• Peserta didik diwajibkan mengikuti lomba menulis artikel untuk dimuat di koran daerah.</li> </ul>			
<p>3.5 Menganalisis keragaman budaya bangsa sebagai identitas nasional dalam konteks interaksi global.</p> <p>4.5 Menyajikan analisis keragaman budaya bangsa sebagai identitas nasional pada konteks interaksi global dalam</p>	<p><b>BUDAYA NASIONAL DAN INTERAKSI GLOBAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebaran keragaman budaya nasional</li> <li>- Identifikasi identitas nasional</li> <li>- Interaksi global pengaruhnya terhadap</li> </ul>	<p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk membaca tabel, mengamati peta, membaca buku sumber, media masa dan internet untuk mendapat wawasan pengetahuan tentang sebaran keragaman budaya nasional, identitas nasional, interaksi global pengaruhnya</li> </ul>	<p><i>Tugas:</i> Membuat artikel tentang budaya nasional untuk disampaikan kepada koran daerah.</p> <p><i>Observasi:</i> mengamati aktivitas</p>	5 mgg xJP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks geografi kelas XI</li> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi berkala instansi terkait</li> <li>- Media Visual</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>bentuk gambar dan peta.</p>	<p>budaya nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Budaya tradisional sebagai potensi wisata dan ekonomi kreatif.</li> </ul>	<p>terhadap budaya nasional, dan budaya tradisional sebagai potensi wisata dan ekonomi kreatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditugasi untuk menyaksikan pemutaran video tentang budaya nasional, <i>atau</i></li> <li>• Peserta didik diminta untuk observasi di lingkungan yang terkait dengan pelestarian kesenian tradisional.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang akan disampaikan kepada nara sumber pada saat observasi lapangan,</li> <li>• Kegiatan lainnya dapat juga meminta peserta didik untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritik teori yang ada tentang pelestarian budaya nasional di tengah budaya global.</li> </ul> <p><b>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi dari buku teks, jurnal, internet, dan</li> </ul>	<p>peserta didik dalam mengumpulkan data, analisis data, dan pembuatan laporan</p> <p><b>Portofolio:</b> Menilai kumpulan tulisan, gambar atau peta persebaran budaya nasional</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep tentang budaya nasional dan interaksi global.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peta tematik</li> <li>- Situs terkait di internet,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>bacaan lain untuk menjawab masalah, pertanyaan, hipotesis, dan berargumentasi tentang pelestarian budaya dan interaksi global, <i>atau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik berdiskusi untuk mencari solusi terkait dengan pengembangan wisata dan ekonomi kreatif berbasis budaya nasional.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk membuat peta sebaran budaya nasional lengkap dengan katalognya.</li> </ul> <p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menganalisis data dan informasi untuk dapat menyimpulkan masalah budaya dan interaksi global.</li> <li>• Kegiatan lainnya dapat juga mencari contoh keterkaitan antara teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata.</li> </ul> <p><b><i>Mengomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis dalam bentuk tulisan yang telah dibuat peserta didik disampaikan secara</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>perorangan atau berkelompok di depan kelas, dipamerkan, atau diunggah di internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diwajibkan mengikuti lomba menulis artikel tentang wisata budaya nasional untuk dimuat di koran daerah.</li> </ul>			
<p>3.6 Menganalisis bentuk-bentuk kearifan lokal dalam pemanfaatan sumber daya alam bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata.</p> <p>4.6 Menyajikan contoh tindakan bijaksana pada pemanfaatan sumber daya alam bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata dalam bentuk makalah atau bentuk publikasi lainnya.</p>	<p><b>KEARIFAN DALAM PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan pertanian</li> <li>- Kegiatan pertambangan</li> <li>- Kegiatan industri dan jasa</li> <li>- sumberdaya energi ramah lingkungan dan terbarukan</li> <li>- Pemanfaatan sumberdaya alam dengan prinsip keefisiensi</li> <li>- AMDAL dan ecolabel.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengamati peta, membaca buku sumber, media masa dan internet, untuk mendapat wawasan pengetahuan tentang kearifan dalam pemanfaatan sumberdaya alam dalam bidang pertanian, pertambangan, industri dan jasa, energi ramah lingkungan dan terbarukan, serta kebijakan tentang AMDAL dan ecolabel.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk menyaksikan pemutaran video tentang pemanfaatan sumber daya alam dengan prinsip keefisiensi.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk observasi di lingkungan sekitar, berkunjung ke instansi terkait (KESDM, KLH, dan Dinas Perindustrian dan perdagangan).</li> </ul>	<p><b>Tugas:</b> Membuat artikel yang akan diusulkan kepada instansi terkait sebagai usulan dalam mengatasi masalah yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya alam.</p> <p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam mengumpulkan data, analisis data, dan pembuatan laporan</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep tentang kearifan pemanfaatan</p>	5 mgg xJP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks geografi kls XI</li> <li>- Data dan informasi dari KESDM, KLH, dan dinas terkait</li> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi berkala instansi terkait</li> <li>- Media audio visual</li> <li>- Peta tematik</li> <li>- Situs terkait di internet,</li> <li>- Dan lain-lain</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p><b><i>Menanya</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritik teori (dan kebijakan) tentang pemanfaatan sumber daya alam.</li> <li>• Peserta didik ditugasi untuk membuat daftar pertanyaan sebagai panduan dalam belajar tentang kearifan dalam pemanfaatan sumber daya alam.</li> </ul> <p><b><i>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan atau berargumentasi tentang tindakan arif dalam pemanfaatan sumberdaya alam.</li> <li>• Peserta didik ditugasi untuk berdiskusi dan membuat poster yang isinya tentang tindakan arif dalam pemanfaatan sumberdaya alam.</li> </ul> <p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menganalisis data dan informasi</li> </ul>	sumberdaya alam.		

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>yang diperoleh dari buku paket, referensi lain terkait untuk mendapatkan kesimpulan kearifan dalam pemanfaatan sumberdaya alam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan lainnya adalah menghubungkan teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata dengan cara memberi contoh konkrit tentang kearifan dalam pemanfaatan sumber daya alam.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis dan kesimpulan yang dibuat peserta didik secara tertulis disampaikan dalam forum diskusi. Tulisan dilengkapi dengan gambar. Presentasi dilengkapi dengan video dan animasi yang didukung oleh perangkat teknologi informasi. Bentuk komunikasi juga dapat dipamerkan atau diunggah di internet. Gagasannya juga dapat diusulkan kepada instansi terkait.</li> </ul>			
3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan	<b>PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengamati peta, membaca tabel, membaca buku sumber, media masa dan internet, untuk mendapat</li> </ul>	<b>Tugas:</b> Membuat poster lingkungan hidup secara berkelompok	4 mgg xJP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks geografi kls XI</li> <li>- Data KLH</li> <li>- Berita dan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>pembangunan yang berkelanjutan.</p> <p>4.7 Mengomunikasikan contoh tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan dalam bentuk makalah atau bentuk publikasi lainnya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lingkungan hidup (aliran energi, rantai makanan, siklus biogeokimia)</li> <li>- kualitas dan baku mutu lingkungan,</li> <li>- pencemaran, perusakan dan resiko lingkungan,</li> <li>- faktor-faktor penyebab pemanasan global</li> <li>- Implementasi pembangunan berkelanjutan</li> </ul>	<p>wawasan tentang lingkungan hidup (aliran energi, rantai makanan, siklus biogeokimia), kualitas dan baku mutu lingkungan, pencemaran, perusakan dan resiko lingkungan, faktor-faktor penyebab pemanasan global, Implementasi pembangunan berkelanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk menyaksikan pemutaran video dengan tema yang terkait dengan pembangunan yang berkelanjutan</li> <li>• Peserta didik diminta ditugasi untuk observasi di lingkungan sekitar atau berkunjung ke instansi terkait (KLH) untuk mengetahui permasalahan lingkungan hidup.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan secara perorangan tentang kerusakan lingkungan.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk mengajukan hipotesis penanggulangan masalah lingkungan.</li> <li>• Peserta didik diminta untuk mengkritik teori (dan kebijakan)</li> </ul>	<p><b>Observasi:</b> mengamati aktivitas peserta didik dalam mengerjakan tugas dan presentasi tentang pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan</p> <p><b>Portofolio:</b> Menilai kumpulan tugas berupa kliping, laporan observasi, laporan kerusakan lingkungan dan pelestariannya.</p> <p><b>Tes:</b> Menilai kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep tentang lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.</p>		<p>kasus yang dimuat di media massa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jurnal ilmiah</li> <li>- Informasi berkala instansi terkait</li> <li>- Media audio visual</li> <li>- Situs terkait di internet,</li> <li>- Dan lain-lain</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.</p> <p><b>Mengeksperimenkan/ mengeksplorasi/mengumpulkan data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditugasi untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan dan hipotesis yang diajukan sebagai bahan berargumentasi tentang pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi tentang upaya pelestarian lingkungan hidup dengan produk karya berupa poster.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk memberi contoh, menghubungkan antara teori dan kenyataan, atau mengevaluasi tindakan dan peran penduduk dalam pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.</li> <li>• Peserta didik membuat artikel yang menganalisis faktor penghambat upaya pelestarian lingkungan hidup.</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
		<p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengomunikasikan hasil analisis data dan kesimpulan baik dalam bentuk tulisan maupun lisan dibantu dengan perangkat teknologi informasi dan komunikasi sehingga dapat dipresentasikan, dipamerkan, diunggah di internet, atau gagasannya diusulkan kepada instansi terkait.</li> </ul>			

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA N 1 Magelang
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas/Semester	: XI/1
Alokasi Waktu	: 20 Jam Pelajaran (20x45 menit)

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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 konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR (KD)

- 1.1 Mensyukuri kondisi keragaman flora dan fauna di Indonesia yang melimpah sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa.
- 2.1 Menunjukkan perilaku peduli terhadap pelestarian dan perlindungan flora dan fauna langka di Indonesia dan dunia.
- 3.1 Menganalisis sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem dan region iklim.
- 4.1 Mengomunikasikan sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem dan region iklim dalam bentuk artikel ilmiah, makalah, atau bahan publikasi lainnya.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Mensyukuri keragaman flora dan fauna sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa.
- 1.1.2 Menghayati keberadaan manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan dengan selalu menjaga makhluk ciptaan-Nya.
- 2.1.1 Menunjukkan rasa ingin tahun dengan mengajukan pertanyaan secara santun dalam kegiatan diskusi terkait materi biosfer.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap tanggap dan peduli dalam menjaga kelestarian flora dan fauna di sekitar.
- 3.1.1 Menjelaskan pengertian biosfer terkait dengan flora dan fauna.
- 3.1.2 Menjabarkan faktor-faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna.
- 3.1.3 Menjelaskan penyebab perbedaan sebaran flora di Indonesia.
- 3.1.4 Mengelompokkan daerah persebaran flora di Indonesia berdasarkan ketinggian dan iklim.
- 3.1.5 Menjelaskan penyebab perbedaan sebaran fauna di Indonesia.
- 3.1.6 Mengelompokkan daerah persebaran fauna di Indonesia.
- 3.1.7 Mengidentifikasi penggolongan hutan dan pemanfaatannya di Indonesia.
- 3.1.8 Menjelaskan penyebab perbedaan sebaran flora di dunia.
- 3.1.9 Mengelompokkan daerah persebaran flora di dunia berdasarkan iklim Koppen dan iklim matahari.
- 3.1.10 Menjelaskan penyebab perbedaan sebaran fauna di dunia berdasarkan iklim dan zona region.
- 3.1.11 Mengelompokkan daerah persebaran fauna di dunia berdasarkan iklim dan region.

- 3.1.12 Mengidentifikasi upaya pembudidayaan keanekaragaman mendukung penyediaan bahan pangan, obat-obatan dan industri kreatif.
- 3.1.13 Menganalisis pemanfaatan keanekaragaman hayati di lingkungan sekitar peserta didik.
- 3.1.14 Mengidentifikasi permasalahan flora dan fauna di Indonesia.
- 3.1.15 Memberikan solusi terhadap permasalahan kelestarian flora dan fauna di Indonesia.
- 3.1.16 Menganalisis persebaran area konservasi di Indonesia.
- 4.1.1 Membuat peta persebaran flora dan fauna di dunia.
- 4.1.2 Membuat artikel ilmiah tentang upaya mengatasi kerusakan lingkungan di Indonesia
- 4.1.3 Membuat makalah tentang pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia.

#### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pembelajaran Reguler
  - a. Faktor-Faktor yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna
    - 1) Pengertian biosfer
    - 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna
  - b. Sebaran flora di Indonesia dan dunia
    - 1) Persebaran tumbuhan di Indonesia berdasarkan ketinggian dan iklim
    - 2) Persebaran komunitas tumbuhan di dunia berdasarkan iklim Koppen dan iklim matahari
    - 3) Jenis-jenis hutan di Indonesia dan pemanfaatannya
  - c. Sebaran fauna di Indonesia dan dunia
    - 1) Persebaran wilayah fauna di Indonesia
    - 2) Persebaran wilayah fauna di dunia berdasarkan iklim dan benua
  - d. Pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia
    - 1) Pemanfaatan tanaman perkebunan
    - 2) Pemanfaatan tanaman untuk obat-obatan
    - 3) Pemanfaatan tanaman untuk bahan baku industri
    - 4) Keanekaragaman pemanfaatan hewan
  - e. Konservasi flora dan fauna
    - 1) Faktor-faktor penyebab kerusakan flora dan fauna
    - 2) Pelestarian flora dan fauna
2. Pengayaan  
Materi atau tugas tambahan dari sumber tertentu, seperti internet (*youtube.com, google.com*) yang bertujuan untuk peningkatan kompetensi.
3. Remedial  
Pembelajaran atau ujian materi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia yang disesuaikan dengan ketidaktercapaian kompetensi.

#### **E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

##### **1. Pertemuan Pertama**

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya “*Tanaman apa yang bisa dijumpai di sabana?*”
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 9) Peserta didik membentuk delapan kelompok.
    - a) Kelompok 1 dan 2 : iklim
    - b) Kelompok 3 dan 4 : tanah
    - c) Kelompok 5 dan 6 : fisiografis
    - d) Kelompok 7 dan 8 : biotik
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati (*Observing*)

- a) Guru memberikan pengantar tentang materi biosfer dan faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna.
- b) Guru membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok.
- 2) Menanya (*Questioning*)
 

Peserta didik merumuskan pertanyaan tentang faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna pada LKPD secara berkelompok.
- 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
  - a) Peserta didik mencoba menjawab pertanyaan yang telah dibuat kelompok lain.
  - b) Masing-masing kelompok mendiskusikan salah satu jenis faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna.
- 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
 

Peserta didik mengaitkan hasil diskusi tentang faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna dengan fenomena
- 5) Mengomunikasikan (*Communicating*)
  - a) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
  - b) Peserta didik kelompok lain menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan.
  - c) Peserta didik yang lain menanggapi pertanyaan yang disampaikan.
  - d) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- c. Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik.
  - 3) Guru memberikan tugas membaca materi berikutnya tentang persebaran flora di Indonesia dan dunia
  - 4) Do'a atau salam penutup.

## 2. Pertemuan Kedua

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Tanaman apa yang banyak tumbuh di wilayah tropis?*"
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 9) Peserta didik membentuk empat kelompok.
    - a) Berdasarkan iklim (Koppen), yaitu:
 

(1)Wilayah Af	: kelompok 1
(2)Wilayah Am	: kelompok 2
(3)Wilayah Aw	: kelompok 3
    - b) Berdasarkan ketinggian tempat : kelompok 4
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati (*Observing*)
    - a) Guru memberikan materi pengantar persebaran flora di Indonesia dan dunia.
    - b) Peserta didik mengamati video tentang keanekaragaman flora di Indonesia.
    - c) Guru membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok.
  - 2) Menanya (*Questioning*)
    - a) Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.
    - b) Guru menginventarisasi pertanyaan setiap kelompok.
  - 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - a) Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang persebaran flora di Indonesia dan di dunia.
    - b) Peserta didik secara berkelompok mengerjakan salah satu region persebaran flora di Indonesia berdasarkan pembagian kelompok.

- 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)  
Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan karakteristik salah satu region persebaran flora beserta contoh flora di region tersebut.
- 5) Mengomunikasikan (*Communicating*)
  - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
  - b) Peserta didik dalam kelompok menanggapi atau menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
  - c) Kelompok lain memperhatikan atau memberikan kritik, saran, sanggahan, atau masukan.
  - d) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- c. Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik berupa kuis tebak flora.
  - 3) Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
  - 4) Do'a atau salam penutup.

### 3. Pertemuan Ketiga

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Pernahkah kalian pergi ke kebun binatang? Sebutkan hewan yang menurut kalian menarik di sana!*"
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 9) Peserta didik membentuk enam kelompok.
    - a) Oriental : kelompok 1
    - b) Paleartik : kelompok 2
    - c) Ethiopian : kelompok 3
    - d) Neartik : kelompok 4
    - e) Neotropik : kelompok 5
    - f) Australian : kelompok 6
    - g) Antartik : kelompok 7
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati (*Observing*)
    - a) Guru memberikan materi pengantar persebaran fauna di Indonesia dan di dunia.
    - b) Peserta didik mengamati video tentang keanekaragaman fauna di Indonesia dan di dunia.
    - c) Guru membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok.
    - d) Guru memberikan penjelasan cara membuat peta pikiran (*mind map*).
  - 2) Menanya (*Questioning*)
    - a) Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.
    - b) Guru menginventarisasi pertanyaan setiap kelompok.
  - 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - a) Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang persebaran fauna di Indonesia dan di dunia.
    - b) Peserta didik secara berkelompok mengerjakan salah satu region persebaran fauna di Indonesia dan di dunia berdasarkan pembagian kelompok.
  - 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
    - a) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan karakteristik salah satu region persebaran fauna beserta contoh fauna di region tersebut.
    - b) Guru membantu dan memandu peserta didik dalam membuat *mind map*.

- 5) Mengomunikasikan (*Communicating*)
  - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
  - b) Peserta didik dalam kelompok menanggapi atau menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
  - c) Kelompok lain memperhatikan atau memberikan kritik, saran, sanggahan, atau masukan.
  - d) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- c. Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik berupa kuis tebak fauna.
  - 3) Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk membaca materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya.
  - 4) Do'a atau salam penutup.

#### 4. Pertemuan Keempat

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Sepanjang perjalanan kalian pergi ke sekolah, tumbuh-tumbuhan apa sajakah yang kalian jumpai?*"
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 9) Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan penugasan pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan di depan kelas
  - 10) Peserta didik membentuk enam kelompok.
    - a) Kelompok 1 dan 2 : tanaman obat-obatan
    - b) Kelompok 3 dan 4 : tanaman perkebunan
    - c) Kelompok 5 dan 6 : tanaman industri
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati (*Observing*)
    - a) Guru memberikan materi tentang keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya melalui tayangan *powerpoint*.
    - b) Guru menampilkan video tentang kekayaan alam Indonesia.
  - 2) Menanya (*Questioning*)
 

Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.
  - 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
 

Peserta didik mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang keanekaragaman hayati di sekitar tempat tinggal masing-masing.
  - 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
    - a) Peserta didik secara bergantian mengambil kartu berisikan gambar sesuai dengan pembagian kelompoknya masing-masing dan didiskusikan dalam kelompoknya.
    - b) Guru meminta setiap kelompok untuk mengelompokkan tumbuhan sesuai jenis dan manfaatnya.
    - c) Peserta didik mencatat hasil pengelompokan jenis-jenis tumbuhan pada buku catatannya masing-masing.
    - d) Masing-masing kelompok mendiskusikan pemanfaatan keanekaragaman hayati di sekitar tempat tinggal peserta didik berdasarkan jenis tumbuhan yang telah dibawa.
  - 5) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - a) Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas.
    - b) Guru dan peserta didik mengecek kebenaran hasil pekerjaan kelompok yang sedang melakukan presentasi.
    - c) Peserta didik lain memberikan masukan dan saran dari presentasi peserta didik lain yang maju di depan kelas.

- d) Guru memberikan penguatan tentang materi keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya.
- c. Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik berupa pemanfaatan hewan dalam kehidupan sehari-hari.
  - 3) Guru memberikan tugas secara berkelompok membuat makalah tentang pemanfaatan beberapa tumbuhan yang dapat dijadikan obat yang berada di sekitar lingkungan tempat tinggal peserta didik.
  - 4) Do'a atau salam penutup.

## 5. Pertemuan Kelima

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Apakah kalian pernah menonton berita tentang penyeludupan hewan secara ilegal?*"
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 9) Peserta didik membentuk delapan kelompok.
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati (*Observing*)
    - a) Guru memberikan materi pengantar tentang usaha konservasi flora dan fauna terhadap permasalahan kerusakan flora dan fauna di Indonesia.
    - b) Peserta didik mengamati video tentang kerusakan alam di Indonesia.
    - c) Guru memberikan instrumen lembar kerja peserta didik (LKPD) dan artikel tentang kerusakan flora dan fauna di Indonesia.
  - 2) Menanya (*Questioning*)
 

Setiap kelompok merumuskan pertanyaan dari artikel yang dibagikan pada lembar LKPD.
  - 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - a) Setiap kelompok saling bertukar pertanyaan tentang permasalahan kerusakan alam di Indonesia.
    - b) Setiap kelompok menjawab pertanyaan yang diberikan kelompok lain.
  - 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
 

Peserta didik mengaitkan permasalahan kerusakan alam di Indonesia dengan lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik.
  - 5) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - a) Setiap kelompok menunjuk satu orang perwakilan untuk menjelaskan hasil diskusi kepada kelompok lain.
    - b) Kelompok lain memperhatikan dan memberikan kritik, saran, sanggahan, maupun masukan.
    - c) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- c. Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik.
  - 3) Guru memberikan tugas individu kepada peserta didik untuk membuat artikel tentang peran dan pemanfaatan teknologi dalam usaha konservasi flora dan fauna.
  - 4) Do'a atau salam penutup.

## 6. Pertemuan Keenam

- a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
- b. Kegiatan Inti  
**Ulangan Harian**
- c. Penutup
- 1) Guru memberi tugas untuk membaca Kompetensi Dasar atau materi pelajaran berikutnya.
  - 2) Do'a atau salam penutup.

## F. PENILAIAN, PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

### 1. Teknik Penilaian

- a. Sikap : Obsevasi dan Penilaian Diri
- b. Pengetahuan : Tes Tertulis dan Observasi selama diskusi
- c. Keterampilan : Unjuk Kerja dan Produk

### 2. Instrumen Penilaian

#### a. Pertemuan Pertama

**Tema: Biosfer dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persebaran Flora dan Fauna**

- 1) Sikap

#### Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Bertanya dan menjawab dengan santun	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

- Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65  
**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65  
**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

2) Pengetahuan

Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Apakah unta yang biasa hidup di gurun pasir dapat bertahan hidup di daerah tropis, seperti di Indonesia?		
<b>JUMLAH</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

- Hewan unta dapat bertahan hidup di daerah tropis seperti Indonesia dengan cara beradaptasi dengan iklim Indonesia yang beriklim tropis. Adaptasi unta dengan daerah tropis dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, misalnya dengan punuk yang semakin mengecil karena ketersediaan air di Indonesia tidak seminim di gurun serta bulu yang tidak setebal unta di daerah gurun pasir.

Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan penyebab persebaran flora dan fauna secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Pemahaman materi		Menjawab dengan tepat	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{2}{4} \times 4 = 2 \text{ (B+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

3) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																
.....																
.....																

Keterangan:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Sangat baik

**b. Pertemuan Kedua**

**Tema: Persebaran Flora di Indonesia dan di Dunia**

1) Sikap

**Lembar Observasi**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 2) Pengetahuan

## Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Mengapa di Pulau Sumatera dan Kalimantan banyak terdapat hutan hujan tropis?		
<b>JUMLAH</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

1. Karena Pulau Sumatera dan Kalimantan masuk dalam jajaran pulau yang terlintasi garis khatulistiwa yang banyak mendapat sinar matahari sepanjang tahun, curah hujannya tinggi, dan suhu udaranya tinggi. Selain itu adanya pengaruh gaya Coriolis yang membelokkan arah arus yang berasal dari tenaga rotasi bumi yang membawa uap air dari utara (benua Asia) yang melewati utara Indonesia berbelok ke kanan (Sumatera dan Kalimantan) dan angin yang bertiup dari selatan (benua Australia) tidak membawa uap air yang banyak (sedikit) karena melewati daratan Australia yang kering dan bergurun pasir melewati wilayah Nusa Tenggara dan Bali, serta sebagian wilayah Jawa Timur dan pulau Madura. Sehingga terdapat perbedaan antara kawasan barat Indonesia yang banyak terdapat hutan hujan tropis basah dan kawasan tengah dan timur Indonesia yang banyak terdapat sabana dan stepa.

## Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan persebaran flora secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan flora di wilayah pembagian flora secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{10}{16} \times 4 = 2,50 \text{ (C+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan

Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

### 3) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai persebaran flora di Indonesia dan di dunia di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																
.....																
.....																

Keterangan:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Sangat baik

### c. Pertemuan Ketiga

**Tema : Persebaran Fauna di Indonesia dan di Dunia**

1) Sikap

#### Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 2) Pengetahuan

### Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Fauna di wilayah Indonesia bagian barat (Sumatera, Kalimantan, dan Jawa) dalam penggolongan fauna dunia masuk dalam kategori apa?		
2	Mengapa terdapat kesamaan jenis antara fauna Oriental dan Ethiopian?		
<b>JUMLAH</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

Jawaban:

1. Fauna yang tersebar di wilayah Indonesia bagian barat termasuk dalam kategori fauna wilayah Oriental yang persebaran wilayahnya meliputi Asia Tenggara dan Asia Selatan. Hewan yang khas dari wilayah ini adalah harimau, gajah, badak, rusa, banteng, dan orang utan.
2. Adanya kesamaan jenis hewan antara wilayah Ethiopian (Afrika) dan Asia, yang antara lain seperti monyet, gajah, harimau, dan badak, karena pada zaman dahulu Asia Selatan dan Asia Tenggara (Oriental) pernah menjadi satu daratan dengan Afrika (Ethiopian).

### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan penyebab persebaran fauna secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan fauna di wilayah pembagian fauna secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{14}{16} \times 4 = 3,50 \text{ (B+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

### 3) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai persebaran fauna di Indonesia dan di dunia di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																
.....																
.....																

Keterangan:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Sangat baik

#### d. Pertemuan Keempat

**Tema : Keanekaragaman Hayati dan Pemanfaatannya**

- 1) Sikap

#### Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						

4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 2) Pengetahuan

### Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Mengapa penggunaan pukat harimau untuk menangkap ikan dilarang?		
	<b>JUMLAH</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

1. Penggunaan pukat harimau sangat tidak baik bagi sumber daya perikanan karena jaring jenis ini mempunyai ukuran lubang yang sangat kecil sehingga ikan-ikan kecil yang belum layak ditangkap untuk dikonsumsi juga ikut terjaring. Hal tersebut akan menghambat keberlangsungan perkembangan ikan-ikan sehingga dalam jangka panjang akan menurunkan produktifitas dan pendapatan nelayan karena ikan-ikan yang sedang tumbuh dewasa sejak kecil sudah tidak ada.

### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Mengelompokkan jenis- jenis tumbuhan secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan pemanfaatan keanekaragaman hayati secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

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

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{12}{16} \times 4 = 3 \text{ (B)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

### 3) Keterampilan

No.	Indikator	Soal	Butir Instrumen
1	Membuat makalah tentang pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia	Buatlah makalah tentang pemanfaatan obat-obatan tradisional untuk mengatasi penyakit di sekitar tempat tinggalmu!	1

Lembar Penilaian					
Tanggal :					
Kegiatan : Membuat makalah kelompok tentang pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia					
Nama :					
No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Hasil produk: a. Kerapian penulisan b. Penggunaan bahasa c. Sistematika penulisan d. Ketepatan waktu pengumpulan e. Data pendukung/referensi				

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{16}{20} \times 4 = 3,2 \text{ (B+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

**e. Pertemuan Kelima**

**Tema : Usaha Konservasi Flora dan Fauna**

1) Sikap

**Lembar Observasi**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 2) Pengetahuan

## Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Dimanakah letak kawasan kawasan konservasi berikut ini? a. Taman Nasional Gunung Leuser b. Taman Nasional Baluran		
<b>JUMLAH</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

1. a. Aceh
- b. Banyuwangi, Jawa Timur

## Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan								
	Pengungkapan usaha konservasi flora dan fauna secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menjawab dengan benar		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{12}{16} \times 4 = 3 \text{ (B)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

3) Keterampilan

No.	Indikator	Soal	Butir Instrumen
1	Membuat artikel tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka mendukung usaha konservasi flora dan fauna	Buatlah makalah tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka mendukung usaha konservasi flora dan fauna!	1

Lembar Penilaian					
Tanggal :					
Kegiatan : Membuat artikel secara individu tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka mendukung usaha konservasi flora dan fauna					
Nama :					
No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Hasil produk: a. Kerapian penulisan b. Penggunaan bahasa c. Sistematika penulisan d. Ketepatan waktu pengumpulan e. Data pendukung/referensi				

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{14}{20} \times 4 = 2,80 \text{ (B-)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-

2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

**f. Pertemuan Keenam**

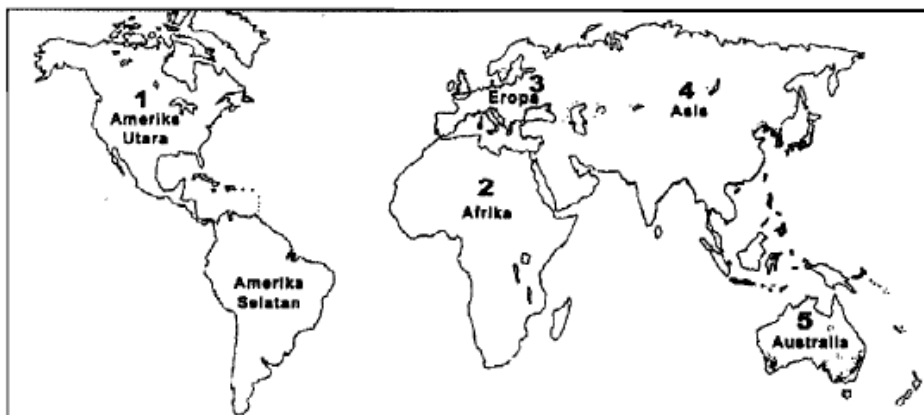
**ULANGAN HARIAN**

Mata Pelajaran : Geografi  
 Kelas/Semester : XI/1  
 Program Studi : Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)  
 Tahun Ajaran : 2016/2017

**I. Pilihan Ganda**

Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda silang (x) pada pilihan a, b, c, d, atau e di lembar jawaban yang telah disediakan dengan tepat!

1. Lapisan tempat hidup makhluk hidup disebut ...
  - a. Atmosfer
  - b. Biosfer
  - c. Antroposfer
  - d. Lithosfer
  - e. Hidrosfer
  
2. Flora:
  - 1) Stepa
  - 2) Sabana
  - 3) Hutan gugur
  - 4) Hutan musim
  - 5) Hutan taiga
  - 6) Hutan hujan tropis
 Jenis hutan dari wilayah barat ke timur Indonesia adalah nomor ...
  - a. 1, 2, 4, dan 5
  - b. 3, 4, 5, dan 6
  - c. 5, 6, 4, dan 3
  - d. 6, 2, 3, dan 1
  - e. 6, 4, 2, dan 1
  
3. Penyebaran fauna dengan region Neartik pada peta ditandai nomor ...



- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

- e. 5
4. Ciri-ciri hutan:
    - i. Sinar matahari tidak tembus sampai permukaan tanah
    - ii. Banyak tumbuhan merambat
    - iii. Berdaun lebat dan hijau
 Hutan dengan karakteristik diatas banyak terdapat di ...
    - a. Jawa Timur
    - b. Sumatera
    - c. Nusa Tenggara Timur
    - d. Bali
    - e. Nusa Tenggara Barat
  
  5. Faktor iklim yang mempengaruhi tersebarnya perbedaan jenis hutan di Indonesia (di daerah Sumatera, Kalimantan, dan Jawa tersebar hutan hujan tropis dan hutan musim, sedangkan daerah Nusa Tenggara tersebar padang sabana) adalah ...
    - a. Arah angin dan curah hujan
    - b. Kelembaban udara dan arah angin
    - c. Suhu udara dan kelembaban udara
    - d. Intensitas penyinaran matahari dan curah hujan
    - e. Arah angin dan intensitas penyinaran matahari
  
  6. Untuk melindungi hewan langka dari kepunahan, maka pemerintah membuat suaka margasatwa di beberapa daerah di Indonesia. Jenis hewan yang dilindungi di Indonesia adalah ...
    - a. Orang utan, babi hutan, dan kerbau
    - b. Badak bercula satu, orang utan, dan kuda
    - c. Orang utan, badak bercula satu, dan komodo
    - d. Banteng, burung merak, dan kerbau
    - e. Burung merak, kerbau, dan kuda
  
  7. Jenis hewan seperti kelelawar penghisap darah, piranha, anaconda, tapir, dan beberapa jenis burung berwarna indah terdapat di wilayah Amerika Selatan, Amerika Tengah, dan sebagian wilayah Meksiko. Jenis hewan tersebut adalah fauna di kawasan ...
    - a. Australia
    - b. Paleartik
    - c. Neartik
    - d. Oriental
    - e. Neotropik
  
  8. Pernyataan:
    - 1) Kesuburan tanah
    - 2) Jenis tanaman
    - 3) Iklim
    - 4) Keadaan air
    - 5) Pupuk
    - 6) Ketinggian tempat
 Faktor-faktor yang menyebabkan persebaran flora dan fauna di Indonesia tidak merata adalah ...
    - a. 1, 2, 3, dan 4
    - b. 1, 3, 4, dan 6
    - c. 1, 3, 5, dan 6
    - d. 2, 3, 4, dan 6
    - e. 2, 4, 5, dan 6
  
  9. Ciri-ciri hutan di Indonesia:
    - 1) Pohon-pohonnya tinggi dan besar
    - 2) Sinar matahari sampai permukaan tanah
    - 3) Sinar matahari tidak tembus sampai tanah

- 4) Terdapat banyak tumbuhan merayap di permukaan tanah
- 5) Terdapat hutan epifit
- 6) Tumbuhannya heterogen

Ciri hutan yang banyak mendatangkan devisa bagi negara adalah nomor ...

- a. 1, 2, 4, dan 6
  - b. 1, 3, 5, dan 6
  - c. 1, 4, 5, dan 6
  - d. 2, 3, 5, dan 6
  - e. 3, 4, 5, dan 6
10. Ciri-ciri hutan hujan tropik mempunyai spesies yang sangat rapat. Jenis pohon lebih dari 100 spesies dengan ketinggian 20-40 meter, temperatur udara terdingin 18°C, dan curah hujan tinggi. Ciri-ciri tersebut berpengaruh terhadap aktifitas manusia di bidang ...
- a. Industri
  - b. Perikanan
  - c. Peternakan
  - d. Pertanian
  - e. Kehutanan
11. Kegiatan penambangan batubara selalu menghadapi masalah berupa kerusakan lahan dan hutan bekas lokasi penambangan. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di lahan bekas penambangan adalah ...
- a. Meninggalkan dan berpindah ke lokasi lain
  - b. Memanfaatkan untuk tempat budidaya ikan dan penghijauan
  - c. Menimbun kembali lubang galian dan melakukan reboisasi
  - d. Meghutankan kembali dan menjadikan kawasan hutan
  - e. Menyerahkan kepada pemerintah dan mengosongkan hingga pulih kembali
12. Jenis fauna khas yang terdapat di wilayah nomor 5 adalah ...



- a. Kuda nil, singa, dan zebra
  - b. Singa, orang utan, dan harimau
  - c. Zebra, kasuari, dan singa
  - d. Gajah, orang utan, dan burung kiwi
  - e. Burung unta, kasuari, dan gajah
13. Gambar-gambar fauna:



1



2



3



4



5



6

Fauna khas Indonesia Timur terdapat pada angka ...

- a. 1, 2, 4 dan 5
  - b. 2, 3, 5 dan 6
  - c. 1, 3, 4 dan 6
  - d. 2, 3, 4, dan 6
  - e. 3, 4, 5 dan 6
14. Aktifitas penduduk yang cocok dikembangkan di wilayah padang rumput dan saban adalah ...
- a. Pertanian tanah kering
  - b. Peternakan hewan besar
  - c. Peternakan hewan sedang
  - d. Pertanian sistem huma
  - e. Pariwisata pacuan kuda
15. Hewan berbulu tebal, seperti bison, beruang kutub, dan panda memiliki habitat di wilayah Amerika Utara, Kanada, Siberia, dan China. Faktor yang paling berpengaruh terhadap habitat fauna tersebut adalah ...
- a. Biotik
  - b. Edafik
  - c. Klimatik
  - d. Geografik
  - e. Fisiografik
16. Aktifitas penduduk di daerah mangrove yang relevan dengan lingkungannya adalah bidang ...
- a. Perladangan berpindah
  - b. Peternakan hewan besar
  - c. Perkebunan palawija
  - d. Perikanan tambak
  - e. Wisata laut
17. Faktor-faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna di muka bumi adalah ...
- a. Fisiografik dan klimatik
  - b. Klimatik dan lapisan batuan
  - c. Lapisan batuan dan leta lintang
  - d. Letak lintang dan letak bujur
  - e. Letak bujur dan fisiografik
18. Fauna endemik zona Neotropik antara lain ...
- a. Burung Emu dan burung Kiwi

- b. Ikan Piranha dan ikan Aparaima
  - c. Burung Unta dan burung Emu
  - d. Burung Kiwi dan ikan Aparaima
  - e. Burung Unta dan ikan Piranha
19. Untuk melindungi keberadaan banteng Jawa, pemerintah telah menetapkan daerah konservasi di Jawa Timur, yaitu di ...
- a. Taman Nasional Gunung Halimun
  - b. Taman Nasional Gunung Leuser
  - c. Taman Nasional Gunung Pangrango
  - d. Taman Nasional Karimun Jawa
  - e. Taman Nasional Baluran
20. Buah merah, kayu putih, dan mahkota dewa adalah jenis flora yang banyak digunakan dalam industri ...
- a. Kerajian tangan
  - b. Makanan ringan
  - c. Tanaman hias
  - d. Obat-obatan
  - e. Penyamakan kulit
21. Nama-nama tumbuhan:
- 1) Pinus
  - 2) Kaktus
  - 3) Merbau
  - 4) Cendana
  - 5) Rotan
- Flora endemik yang hanya ada di Indonesia ditunjukkan nomor ..
- a. 1, 2, dan 3
  - b. 1, 2, dan 4
  - c. 1, 3, dan 5
  - d. 2, 4, dan 5
  - e. 3, 4, dan 5
22. Tanah luas yang ditumbuhi tumbuh-tumbuhan rumput dan dikelilingi oleh tumbuh-tumbuhan keras (perdu) disebut...
- a. Gurun
  - b. Sabana
  - c. Stepa
  - d. Hutan
  - e. Tundra
23. Ciri-ciri iklim menurut Koppen:
- 1) Suhu bulan terdingin tidak kurang dari 18°C
  - 2) Curah hujan rata-rata > 60 mm/tahun
  - 3) Tumbuhan heterogen
- Jenis iklim yang sesuai dengan ciri-ciri tersebut adalah iklim ...
- a. A
  - b. B
  - c. C
  - d. D
  - e. E
24. Karakteristik fauna Indonesia bagian barat cenderung memiliki kesamaan dengan fauna di benua Asia. Hal ini disebabkan oleh faktor ...
- a. Seluruh fauna Indonesia merupakan fauna endemik benua Asia
  - b. Pada zaman es dahulu wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Jawa adalah satu kesatuan dengan benua Asia

- c. Terjadi migrasi fauna secara besar-besaran dari benua Asia menuju Indonesia
  - d. Penyebaran fauna ke berbagai wilayah oleh kegiatan manusia
  - e. Persamaan letak secara astronomis dengan benua Asia
25. Contoh ancaman kepunahan fauna yang disebabkan oleh faktor alam adalah ...
- a. Maraknya perdagangan sirip ikan hiu untuk konsumsi manusia
  - b. Banjir bandang menyebabkan rusaknya ekosistem air tawar
  - c. Perburuan cula badak untuk koleksi
  - d. Penyusutan terancam keberadaannya karena dimangsa predator
  - e. Gajah yang merusak ladang penduduk karena habitat aslinya rusak oleh kegiatan manusia
26. Vegetasi khas daerah peralihan adalah ...
- a. Cendana
  - b. Kapur barus
  - c. Eucalyptus
  - d. Rotan
  - e. Meranti
27. Salah satu karakteristik vegetasi hutan musim di daerah iklim sedang adalah ...
- a. Menggugurkan daun menjelang musim dingin (musim gugur)
  - b. Bertunas pada musim penghujan
  - c. Membentuk kanopi
  - d. Banyak semak belukar
  - e. Menggugurkan daun pada musim kemarau
28. Kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi alam disebut ...
- a. Cagar alam
  - b. Kebun raya
  - c. Suaka margasatwa
  - d. Taman nasional
  - e. Hutan wisata
29. Persebaran fauna di dunia dibagi menjadi 6 region fauna. Salah satu region fauna dunia dan persebaran wilayahnya adalah...
- a. Palearktik - sebagian wilayah Meksiko dan Amerika Selatan
  - b. Neartik – benua Eropa, Rusia, hingga pantai barat Samudera Pasifik bagian utara
  - c. Ethiopian – sebelah selatan Gurun Sahara, Madagaskar, dan bagian selatan Arab Saudi
  - d. Oriental – benua Asia seluruhnya
  - e. Neotropik – Amerika Utara, Kanada dan Alaska
30. Jenis flora khas Indonesia wilayah barat (Asiatik) yang hanya ada di Indonesia dan menjadi komoditas perdagangan kuno yang dimanfaatkan getahnya sebagai pengawet mayat adalah ...
- a. Pohon Cendana
  - b. Pohon Meranti
  - c. Pohon Kapur barus
  - d. Pohon Matoa
  - e. Pohon Eucalyptus
31. Tanah vulkanis adalah jenis tanah subur yang dihasilkan dari aktifitas vulkanik gunung berapi. Persebaran tanah vulkanis di Indonesia erat kaitannya dengan posisi Indonesia yang dilalui jalur gunung api dunia (*ring of fire*) yang meliputi wilayah ...
- a. Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Maluku, Halmahera, Minahasa
  - b. Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Minahasa, Filipina
  - c. Sumatera, Kalimantan, Jawa, Nusa Tenggara, Maluku, Papua
  - d. Kalimantan, Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Papua, Maluku

- e. Sulawesi, Jawa, Nusa Tenggara, Papua, Australia, Samudera Pasifik
32. Hutan heterogen tidak tumbuh di ...
- Sumatera
  - Nusa Tenggara Timur
  - Kalimantan Barat
  - Jawa Barat
  - Papua
33. Contoh ancaman kepunahan fauna yang disebabkan oleh faktor alam adalah ...
- Maraknya perdagangan sirip ikan hiu untuk konsumsi manusia
  - Banjir bandang menyebabkan rusaknya ekosistem air tawar
  - Perburuan cula badak untuk koleksi
  - Penyu hijau terancam keberadaannya karena dimangsa predator
  - Gajah yang merusak ladang penduduk karena habita aslinya rusak oleh kegiatan manusia
34. Ciri-ciri fauna Indonesia bagian timur adalah ...
- Banyak hewan marsupial (berkantong) dan berukuran kecil
  - Memiliki kesamaan dengan fauna di benua Asia
  - Endemik khas Indonesia
  - Persebarannya meliputi kepulauan Nusa Tenggara
  - Banyak terdapat hewan mamalia berukuran besar
35. Jenis bioma berikut yang dijumpai di wilayah Jawa-Nusa Tenggara, *kecuali* ...
- Hutan tundra
  - Hutan hujan tropik
  - Hutan musim tropik
  - Hutan mangrove
  - Sabana tropik
36. Penggolongan iklim menurut Junghuhn adalah berdasarkan ketinggian tempat. Pada ketinggian 0-600 meter diatas permukaan laut, tanaman yang dapat tumbuh baik, antara lain ...
- Padi, jagung, kopi
  - Karet, kelapa, kina
  - Karet teh, kopi
  - Tebu, padi, jagung
  - Karet, kelapa, pinus
37. Berdasarkan pengaruh tingkat kelembaban udara terhadap persebaran flora, jenis flora yang dapat beradaptasi di lingkungan hutan musim tropik yang terjadi perubahan musim penghujan dan musim kemarau, seperti pohon jati, disebut ...
- Xerophyta
  - Mesophyta
  - Hygrophyta
  - Hydrophyta
  - Tropophyta
38. Manfaat ekologi keanekaragaman hayati dalam mempertahankan keberlanjutan ekosistem adalah ...
- Menyediakan sumber pangan, papan, dan sandang bagi manusia
  - Sumber penelitian dan pusat pengembangan ilmu pengetahuan
  - Berperan sebagai paru-paru dunia yang berperan mengurangi pencemaran udara, menjaga kestabilan iklim global, dan mengurangi efek rumah kaca
  - Sebagai sumber plasma nutfah yang melahirkan bibit unggul pertanian
  - Menjaga hubungan antara manusia dengan alam dalam bentuk upacara adat

39. Garis Wallacea adalah garis imajiner yang membagi wilayah persebaran flora dan fauna antara wilayah barat (Asiatik) dan tengah (Peralihan) Indonesia yang dicetuskan oleh ...
- Alfred Webber
  - Max Wallace
  - Alfred Robert Wallace
  - Max Webber
  - Alfred Russel Wallace
40. Urutan iklim (tropik) menurut Koppen yang membagi persebaran hutan di Indonesia dari wilayah barat ke timur adalah ...
- Am, Af, Aw
  - Aw, Af, Am
  - Af, Am, Aw
  - Am, Aw, Af
  - Af, Aw, Am

## II. Uraian

- Sebutkan persebaran jenis hutan di Indonesia dan flora yang mendiami masing-masing jenis hutan tersebut!
- Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna dan disertai contohnya!
- Apa persamaan dan perbedaan fauna yang ada di region Ethiopian dan Oriental? Serta gambarlah peta persebaran regionnya!
- Jelaskan definisi konservasi dan langkah-langkah apa saja yang dapat mendukung usaha konservasi!

## G. Remedial dan Pengayaan

- Remedial  
Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dilakukan remedial dengan kriteria sebagai berikut.
  - Remedial individual dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM < 20\%$
  - Remedial kelompok dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM 20\% - 50\%$
  - Remedial klasikal dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM 50\%$
- Pengayaan  
Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dilakukan pengayaan dengan kriteria sebagai berikut.
  - Pengayaan individual dilakukan apabila peserta didik tuntas  $< 20\%$
  - Pengayaan kelompok dilakukan apabila peserta didik tidak tuntas  $20\% - 50\%$

## H. MEDIA, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

- Media/alat
  - Media  
Powerpoint materi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia  
Video materi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia  
Peta persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia
  - Alat  
Laptop  
*LCD Projector*
- Bahan
- Sumber belajar  
K. Wariyatmoko. 2013. Geografi Untuk Kelas XI. Jakarta: Erlangga.  
Yulmadia Yadir. 2013. Geografi I Untuk SMA Kelas XI. Jakarta: Yudhistira.  
Nurhadi. 2015. Diktat Geografi Binatang. Yogyakarta.

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.  
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam.

Magelang, .... September 2016

Mengetahui,

Mahasiswa PPL

Guru Pembimbing Mata  
Pelajaran

**Wahyu Setya Graha P, M. Pd**

**Imam Rosyadi**

NIP. 19731205 200501 1 005

NIM. 12405241065

## MATERI PELAJARAN

### 1. Pengertian biosfer dan faktor-faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna

#### a. Pengertian biosfer

Biosfer adalah bagian luar dari planet bumi, mencakup permukaan daratan, air, dan udara, yang memungkinkan kehidupan dan proses biotik berlangsung. Dalam pengertian luas, biosfer adalah sistem ekologis global yang meyatukan seluruh makhluk hidup dan hubungan antarmereka, termasuk interaksinya dengan unsur litosfer (batuan), hidrosfer (air), dan atmosfer (udara). Biosfer dianggap telah berlangsung selama sekitar 3,5 – 4,5 milyar tahun usia Bumi.

#### b. Faktor-faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna

##### 1) Kondisi geologi

Pada zaman awal pembentukan bumi, semua daratan adalah satu kesatuan bernama Pangea Namun karena ada gaya endogen yang sangat kuat maka benua yang besar itu menjadi terpisah (Laurasia dan Gondwana – Laurasia: Amerika Utara, Asia dan Eropa – Gondwana: Antartika, Australia, India, Afrika, Amerika Selatan). Pecahan benua ini tersebar dan terpisah-pisah. Apabila diperhatikan peta dunia maka benua Afrika dan Amerika Selatan dapat digabungkan menjadi satu sesuai dengan pola garis pantainya. Keanekaragaman flora dan fauna di permukaan Bumi diperkirakan sesuai dengan perkembangan bumi dalam membentuk benua menurut Teori Apungan Benua oleh Alfred Wegener.

Catatan:

Perkembangan zaman geologi disesuaikan dengan perkembangan kehidupan pada zaman tersebut:

Arkeozoikum

Paleozoikum: Kambrium, Silur, Ordovisum, Devon, Karbon, Permian

Mesozoikum: Triasic, Jurassic, Cretaceus

Neozoikum: Kuartar dan Tersier

##### 2) Iklim

Suhu dan kelembaban udara berpengaruh terhadap proses perkembangan fisik flora dan fauna, sedangkan sinar matahari sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan untuk berfotosintesis dan metabolisme tubuh bagi hewan. Kondisi iklim yang berbeda menyebabkan perbedaan juga pada jenis flora dan fauna. Di daerah tropis yang kaya akan sinar matahari dan hujan, serta suhu yang relatif stabil menyebabkan keanekaragaman flora dan fauna. Daerah gurun yang beriklim panas dan kering, curah hujan sangat sedikit menyebabkan daerah ini sangat minim jenis flora dan faunanya. Flora dan fauna yang hidup di daerah gurun memiliki cara beradaptasi yang khusus agar mampu bertahan hidup di daera tersebut.

##### 3) Ketinggian tempat

Ahli klimatologi Jerman, Junghuhn, membagi habitat beberapa tanaman di Indonesia berdasarkan **suhu**, dengan pembagian sebagai berikut:

###### a) Wilayah berudara panas (0 – 600 mdpal).

Suhu wilayah antara 23,3°C - 22°C. Tanaman yang cocok ditanam di wilayah ini adalah tebu, padi, jagung, kelapa, pala, karet, dan buah-buahan.

###### b) Wilayah berudara sedang (600 – 1.500 mdpal)

Suhu wilayah antara 22°C – 17,1°C. Tanaman yang cocok ditanam di wilayah ini adalah kapas, kopi, cengkeh, coklat, dan kina, dan tanaman sayur-sayuran, seperti kentang, tomat, dan kol.

###### c) Wilayah berudara sejuk (1.500 – 2.500 mdpal)

Suhu wilayah ini antara 17,1°C -11,1°C. Tanaman yang cocok ditanam di wilayah ini adalah sayuran, kopi, teh, dan aneka jenis tanaman industri.

###### d) Wilayah berudara dingin ( lebih dari 2.500 mdpal)

Suhu di wilayah ini kurang dari 11,1°C. Di wilayah ini dijumpai tanaman yang berjenis pendek, seperti paku-pakuan dan lumut

##### 4) Faktor biotik

Kerbau yang melewati permukaan rumput secara tidak sengaja menginjak biji/benih tanaman yang menempel di kaki atau badannya. Lalu kerbau tersebut bergerak dan

berindah yang tanpa sadar telah menyebarkan benih tanaman tersebut melalui biji yang menempel di kaki dan badannya ke tempat lain dimana dia berpindah. Biji yang jatuh dari tubuh kerbau tersebut apabila di habitat yang cocok akan tumbuh menjadi tanaman baru.

#### 5) Tanah (Edafik)

Faktor edafik atau kondisi tanah merupakan faktor penting lainnya yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna. Tanah adalah media tumbuh dan berkembangnya tanaman. Kondisi tanah yang berhubungan langsung dengan tanaman adalah kesuburan, yang memiliki parameter, seperti kandungan humus, unsur hara, tekstur, struktur tanah, atau salinitas tanah. Tanah-tanah yang subur contohnya jenis tanah vulkanis (intermediet) dan andosol yang merupakan media optimal bagi pertumbuhan tanaman.

## 2. Persebaran Flora di Indonesia

Keberadaan bermacam-macam tumbuhan di suatu tempat dipengaruhi oleh faktor-faktor iklim, terutama curah hujan dan suhu udara. Hal tersebut mengakibatkan jenis tumbuhan di daerah iklim tropis berbeda dengan tumbuhan di daerah iklim kutub. Selain faktor iklim, ketersediaan air, ketinggian tempat, dan jenis tanah juga mempengaruhi persebaran tumbuhan.

Indonesia beriklim tropis dan banyak mendapat curah hujan sehingga memiliki banyak hutan jenis hutan hujan tropis. Berdasarkan klasifikasi iklim Koppen, hutan-hutan di Indonesia dapat dibedakan menjadi tiga wilayah sebagai berikut.

#### a. Indonesia Bagian Barat (Asiatis)

Indonesia bagian barat termasuk dalam wilayah iklim Af (tropis basah). Wilayah iklim Af biasanya memiliki curah hujan rata-rata minimal 60 mm per bulan. Di wilayah ini terdapat hutan hujan tropis dengan ciri-ciri antara lain:

- 1) Pohon-pohonnya besar, tinggi, dan berdaun lebat sehingga membentuk seperti kanopi
- 2) Banyak terdapat tumbuhan merambat
- 3) Banyak terdapat jenis tumbuhan epifit (pakis dan anggrek)

Contoh tumbuhannya adalah bunga *Rafflesia Arnoldi*, anggrek, pakis, kantong semar, kopi, dan lain-lain.

#### b. Indonesia Bagian Tengah

Wilayah Indonesia bagian tengah termasuk dalam wilayah iklim Am (tropis sedang). Wilayah iklim Am (tropis sedang) biasanya memiliki curah hujan kurang dari 60 mm per bulan dan rata-rata curah hujan tahunan lebih rendah daripada wilayah iklim Af. Di wilayah ini terdapat hutan musim dengan ciri-ciri sebagai berikut.

- 1) Ketinggian pohon lebih rendah daripada hutan hujan tropis
- 2) Daun tumbuhan gugur pada musim kemarau
- 3) Tumbuhan mulai bertunas dan tumbuh lebat pada musim penghujan.

Contoh tumbuhannya adalah anggrek serat, cengkih, pohon lontar, pohon cendana, dan lain-lain.

#### c. Indonesia Bagian Timur (Australis)

Wilayah Indonesia Bagian Timur termasuk dalam wilayah iklim Aw (tropis kering). Wilayah iklim Aw biasanya memiliki endapan hujan kurang dari 60 mm per bulan dan rata-rata curah hujan tahunan lebih rendah daripada wilayah iklim Am. Di wilayah ini terdapat hutan sabana dengan ciri-ciri antara lain, terdapat padang rumput, semak belukar, dan pohon-pohon rendah. Contoh tumbuhannya adalah pohon Eucalyptus, pohon Merbau, pohon sagu, kayu kenari, dan lain-lain.

## 3. Persebaran Fauna di Indonesia

Fauna di Indonesia bermacam-macam dan kehidupannya sangat dipengaruhi oleh kondisi tumbuhan (sebagai makanan) dan iklim. Habitat fauna di Indonesia dikelompokkan oleh Alfred Russel Wallace menjadi tiga wilayah fauna.

### 1. Indonesia Bagian Barat (Asiatis)

Di wilayah Indonesia bagian barat terdapat fauna yang mirip dengan fauna yang ada di benua Asia. Beberapa contoh fauna yang ada di Indonesia bagian barat adalah sebagai berikut.

- a. Harimau, terdapat di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali
- b. Beruang, terdapat di Kalimantan dan Sumatera
- c. Badak terdapat di Banten-Jawa dan Sumatera.
- d. Gajah terdapat di Sumatera
- e. Banteng terdapat di Jawa dan Kalimantan, dan lain-lain

## **2. Indonesia Bagian Tengah (Peralihan)**

Fauna yang terdapat di wilayah Indonesia bagian tengah bersifat khas (endemik) dan berbeda dengan fauna yang ada di Indonesia bagian barat dan timur. Contoh fauna di wilayah Indonesia bagian tengah adalah.

- a. Komodo, terdapat di Pulau Komodo dan sekitarnya-NTT
- b. Anoa, terdapat di Sulawesi
- c. Kuskus, terdapat di Sulawesi dan kepulauan Maluku
- d. Babi rusa, terdapat di Sulawesi dan kepulauan Maluku
- e. Burung Maleo, terdapat di Sulawesi dan Kepulauan Sangehe-Sulawesi Utara

## **3. Indonesia Bagian Timur (Australis)**

Fauna yang berada di wilayah bagian timur mempunyai kemiripan dengan fauna yang ada di benua Australia. Beberapa contoh fauna di Indonesia bagian timur adalah.

- a. Kanguru pohon, terdapat di Papua
- b. Burung kasuari terdapat di Papua, Kepulauan Aru, dan Pulau Seram
- c. Burung cendrawasih, terdapat di Papua dan Kepulauan Aru
- d. Tikus dan musang berkantung (golongan marsupial), terdapat di Maluku sebelah timur dan Papua
- e. Koala, terdapat di Papua

Wilayah persebaran fauna di Indonesia didasarkan atas pembagian wilayah menurut garis Weber dan Wallace. Garis Wallace merupakan garis khayal yang dicetuskan oleh Alfred Russel Wallace. Hasil penelitiannya selama beberapa tahun di Indonesia dia menyimpulkan tentang kekhasan fauna Sulawesi yang merupakan wilayah batas peralihan antara fauna Asia dan Australia. Garis Wallace ditarik dari sebelah timur Filipina, melalui Selat Makassar hingga perbatasan Pulau Bali dan Lombok. Sedangkan Max Webber menentukan batas perbandingan antara fauna bercorak Asia dengan Australia. Dia membuat garis imajiner antara wilayah Indonesia bagian timur yang mencakup Maluku dan Papua terhadap wilayah Indonesia lainnya.

## **4. Persebaran Flora di Dunia**

Pembagian dan persebaran wilayah flora di dunia sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik wilayah, seperti iklim, topografi, tanah, maupun keterkaitannya dengan makhluk hidup lainnya. Persebaran wilayah dan jenis flora di dunia adalah sebagai berikut.

### **a. Hutan hujan tropis**

Wilayah tropis terletak antara garis balik utara ( $23^{\circ} 30'$  LU) sampai garis balik selatan ( $23^{\circ} 30'$  LS). Wilayah tropis mendapat intensitas penyinaran matahari sepanjang tahun, suhu yang relatif stabil, dan curah hujan yang tinggi, serta minim terkena dampak badai. Kondisi ini sangat baik terutama dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara optimal dan tumbuh dengan subur. Wilayah yang subur ini banyak ditumbuhi oleh berbagai macam jenis spesies tumbuhan dan membentuk habitat hutan hujan tropis yang luas. Wilayah hutan hujan tropis meliputi wilayah Asia, Afrika, dan Amerika Selatan. Pepohonan yang terdapat di hutan hujan tropis sangat lebat bahkan membentuk kanopi yang sangat rapat sehingga hutan menjadi basah dan lembap. Tumbuhan yang tumbuh di hutan hujan tropis sangat banyak dan hampir tidak terhitung jumlahnya. Di wilayah hutan hujan tropis banyak terdapat pohon-pohon besar dan tinggi, tanaman merambat, seperti anggrek, dan berbagai macam jenis tumbuhan lainnya.

### **b. Hutan gugur**

Hutan gugur banyak tumbuh di wilayah beriklim sedang dan menampilkan fenomena khas karena curah hujan yang merata sepanjang tahun. Di wilayah ini juga terjadi musim panas

dan musim dingin yang mengakibatkan tumbuhan beradaptasi dengan menggugurkan daunnya menjelang musim dingin.

**c. Taiga**

Taiga adalah hutan yang terdiri dari tumbuh-tumbuhan yang berdaun jarum dengan masa tumbuh pada musim panas berlangsung dari 3 sampai 6 bulan.

**d. Padang rumput**

Padang rumput adalah padang yang didominasi oleh tumbuhan rumput, semak belukar, dan beberapa jenis pohon lainnya. *Grassland* terdapat pada daerah yang curah hujannya rendah, baik di wilayah tropis maupun wilayah iklim sedang.

**e. Sabana**

Sabana adalah lahan berumput yang ditumbuhi oleh pepohonan. Sabana berada di wilayah dengan curah hujan 50-130 mm per tahun. Di wilayah ini hujan hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu. Sabana terdapat di Afrika, Australia, Amerika Selatan, India, dan sebagian kecil wilayah Indonesia. Flora yang terdapat di sabana di beberapa wilayah dapat berbeda-beda. Seperti sabana yang berada di wilayah Afrika banyak ditumbuhi oleh jenis flora antara lain rumput gajah, rumput bermuda, pohon baobab, akasia, eboni, dan lain-lain. Flora yang tumbuh di sabana Australia antara lain Eucalyptus, kasuarina, pohon botol, dan pohon rumput. Sabana di Amerika Selatan ditumbuhi flora jenis tanaman fern, bromelia, *carnivorous sp*, guacamaya, dan pentamerista.

**f. Gurun**

Gurun merupakan tempat paling gersang di muka Bumi. Air yang tersedia di lingkungan ini sangat terbatas. Meskipun demikian, di lingkungan gurun ini juga terdapat beberapa jenis flora yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan yang kering ini.

Gurun tersebar di benua Asia, Afrika, Amerika, dan Australia. Flora yang sangat umum dijumpai di lingkungan gurun adalah kaktus. Di gurun Asia dan Afrika juga tumbuh flora jenis lain yaitu pohon kurma. Di gurun Amerika, tumbuh jenis bunga-bunga berwarna cerah, seperti dandelion dan verbena. Di gurun Australia juga tumbuh flora jenis pohon boojum.

**g. Tundra**

Tundra adalah padang lumut yang terdapat di wilayah beriklim dingin. Sesuai dengan namanya, biomi ini biasanya didominasi oleh tumbuhan lumut dan sedikit rerumputan yang mampu beradaptasi terhadap wilayah beriklim dingin. Persebaran tundra meliputi wilayah Amerika Utara, Siberia, dan Eropa Utara.

## 5. Persebaran Fauna di Dunia

Keadaan iklim sangat berpengaruh terhadap persebaran jenis flora yang selanjutnya berpengaruh pula terhadap jumlah dan jenis fauna di wilayah tersebut. Karena salah satu faktor keberadaan fauna adalah terdapatnya makanan yang ada di suatu wilayah. Selain keberadaan makanan, persebaran fauna juga dipengaruhi oleh iklim dan topografi. Jenis fauna dapat dikelompokkan berdasarkan habitatnya, seperti fauna pegunungan, dataran rendah, padang rumput, dan hutan tropis.

**a. Fauna padang rumput**

Jenis fauna di bioma padang rumput lebih banyak dibandingkan dengan bioma darat lainnya. Hewan pemakan rumput yang berukuran besar, misalnya bison, impala, zebra, dan kanguru, adalah konsumen primer di padang rumput. Predator yang terdapat di padang rumput, seperti singa, hyena, burung pemakan bangkai, cheetah, dan lain-lain.

**b. Fauna gurun**

Fauna yang hidup di daerah gurun terdiri dari hewan-hewan kecil yang menggali lubang di bawah tanah, seperti kadal, ular, kalajengking, dan lain-lain, dan hewan-hewan yang beradaptasi dengan menyimpan persediaan air dengan tubuhnya, seperti unta.

**c. Fauna daerah tundra**

Fauna yang hidup di daerah tundra bersifat menetap dan ada pula yang ulang-alik setiap musim-musim tertentu. Fauna yang hidup di wilayah ini beradaptasi dengan mempunyai bulu atau rambut yang tebal, yang berfungsi untuk menghangatkan badan dari kedinginan. Adapula yang beradaptasi dengan mengubah warna bulu menjadi warna putih pada musim dingin untuk menjaga suhu tubuh tetap hangat. Jumlah spesies fauna yang hidup di daerah

tundra sangat sedikit, biasanya hanya beberapa jenis tertentu, seperti beruang kutub, singa laut, anjing laut, pinguin.

d. **Fauna hutan tropis**

Fauna yang dapat kita jumpai di wilayah hutan tropis adalah babi hutan, kera, burung, kucing hutan, tikus, dan beberapa spesies musang. Fauna yang hidup di daerah tropis biasanya tergolong hewan nokturnal, yaitu mencari makan pada malam hari.

e. **Fauna di daerah hutan gugur**

Beberapa jenis fauna yang hidup di daerah hutan gugur adalah beruang, rusa, tupai, rubah, dan burung pelatuk.

f. **Fauna di daerah taiga**

Fauna khas di daerah taiga adalah rusa. Namun ada pula yang hidup di daerah ini walaupun jumlahnya tidak banyak, seperti kambing gunung dan spesies burung.

## 6. Persebaran Wilayah Fauna di Dunia Menurut Wallace

### a. Ethiopian

Wilayah persebarannya meliputi benua Afrika, dari sebelah Selatan Gurun Sahara, Madagaskar dan Selatan Saudi Arabia. Hewan yang khas daerah ini adalah: gajah Afrika, badak Afrika, gorila, baboon, simpanse, jerapah. Mamalia padang rumput seperti zebra, antilope, kijang, singa, jerapah, harimau, dan mamalia pemakan serangga yaitu trengiling. Mamalia endemik di wilayah ini adalah Kuda Nil yang hanya terdapat di Sungai Nil, Mesir. Namun di Madagaskar juga terdapat kuda Nil namun lebih kecil. Menurut sejarah pulau Madagaskar pernah bersatu dengan Afrika. Wilayah Ethiopian juga memiliki hewan yang hampir sama dengan di wilayah Oriental seperti: golongan kucing, bajing, tikus, babi hutan, kelelawar, dan anjing.



Singa



Gorila



Antilop hitam



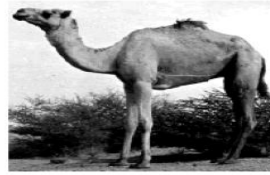
Kuda Nil

### b. Paleartik

Wilayah persebarannya sangat luas meliputi hampir seluruh benua Eropa, Uni Sovyet, daerah dekat Kutub Utara sampai Pegunungan Himalaya, Kepulauan Inggris di Eropa Barat sampai Jepang, Selat Bering di pantai Pasifik, dan benua Afrika paling Utara. Kondisi lingkungan wilayah ini bervariasi, baik perbedaan suhu, curah hujan maupun kondisi permukaan tanahnya, menyebabkan jenis faunanya juga bervariasi. Beberapa jenis fauna Paleartik yang tetap bertahan di lingkungan aslinya yaitu Panda di Cina, unta di Afrika Utara, binatang kutub seperti rusa Kutub, kucing Kutub, dan beruang Kutub. Binatang-binatang yang berasal dari wilayah ini antara lain kelinci, sejenis tikus, berbagai spesies anjing, kelelawar. Bajing, dan kijang telah menyebar ke wilayah lainnya.



Yak



Unta



Beruang



Panda Raksasa

### c. Nearktik

Wilayah persebarannya meliputi kawasan Amerika Serikat, Amerika Utara dekat Kutub Utara, dan Greenland. Hewan khas daerah ini adalah ayam kalkun liar, tikus berkantung di Gurun Pasifik Timur, bison, muskox, caribau, domba gunung. Di daerah ini juga terdapat beberapa jenis hewan yang ada di wilayah Palearktik seperti: kelinci, kelelawar, anjing, kucing, dan bajing.



Antilop bertanduk caranggih



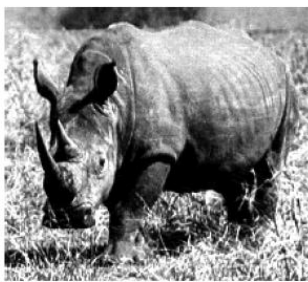
Bison Amerika

### d. Neotropikal

Wilayah persebarannya meliputi Amerika Tengah, Amerika Selatan, dan sebagian besar Meksiko. Iklim di wilayah ini sebagian besar beriklim tropik dan bagian Selatan beriklim sedang. Hewan endemiknya adalah ikan Piranha dan Belut listrik di Sungai Amazone, Lama (sejenis unta) di padang pasir Atacama (Peru), tapir, dan kera hidung merah. Wilayah Neotropikal sangat terkenal sebagai wilayah fauna Vertebrata karena jenisnya yang sangat beranekaragam dan spesifik, seperti beberapa spesies monyet, trenggiling, beberapa jenis reptil seperti buaya, ular, kadal, beberapa spesies burung, dan ada sejenis kelelawar penghisap darah.

### e. Oriental

Fauna di wilayah ini tersebar di kawasan Asia terutama Asia Selatan dan Asia Tenggara. Fauna Indonesia yang masuk wilayah ini hanya di Indonesia bagian Barat. Hewan yang khas wilayah ini adalah harimau, orang utan, gibbon, rusa, banteng, dan badak bercula satu. Hewan lainnya adalah badak bercula dua, gajah, beruang, antilop berbagai jenis reptil, dan ikan. Adanya jenis hewan yang hampir sama dengan wilayah Ethiopian antara lain kucing, anjing, monyet, gajah, badak, dan harimau, menunjukkan bahwa Asia Selatan dan Asia Tenggara pernah menjadi satu daratan dengan Afrika.



### f. Australian

Wilayah ini mencakup kawasan Australia, Selandia Baru, Irian, Maluku, dan pulau-pulau sekitarnya. Beberapa hewan khas wilayah ini adalah kanguru, kiwi, koala, cocor bebek (sejenis mamalia bertelur). Terdapat beberapa jenis burung yang khas wilayah ini seperti burung cendrawasih, burung kasuari, burung kakaktua, dan betet. Kelompok reptil antara lain buaya, kura-kura, ular pitoon.

#### **g. Oceanik**

Fauna di wilayah ini tersebar di kawasan kepulauan di Samudra Pasifik. Wilayah ini merupakan pengembangan dari wilayah Australian daratan, dengan spesifikasi fauna tertentu. Oleh karena itu jenis faunanya hampir sama dengan wilayah Australian.

#### **h. Antartik**

Seperti namanya maka wilayahnya mencakup kawasan di kutub Selatan. Jenis fauna yang hidup di daerah ini memiliki bulu lebat dan mampu menahan dingin., misalnya rusa kutub, burung pinguin, anjing laut, kelinci kutub, dan beruang kutub.

### **7. Keanekaragaman Hayati dan Pemanfaatannya**

Kekayaan alam Indonesia merupakan karunia Allah Subhanahu wa Ta'ala dan sudah sepatutnya kita mensyukurinya. Bentuk rasa syukur tersebut dapat kita amalkan dengan memanfaatkan keanekaragaman hayati secara bijaksana dan bertanggungjawab dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan. Keanekaragaman hayati menurut Kementrian Lingkungan Hidup adalah keanekaragaman makhluk hidup dari berbagai sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lainnya, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman di dalam spesies, antara spesies, dan ekosistem. Berdasarkan defisini tentang keanekaragaman hayati di atas. Dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup baik yang terdapat di darat, laut, dan akuatik lainnya yang mencakup keanekaragaman di dalam spesies, antara spesies, dan ekosistem.

Keanekaragaman hayati persebarannya tidak merata di setiap tempat di permukaan Bumi. Persebarannya sangat bervariasi di seluruh dunia maupun di wilayah tertentu. Keanekaragaman hayati yang sangat kaya berada di wilayah tropis yang didukung oleh kondisi fisik (iklim, tanah, dan topografi) yang mendukung kehidupan makhluk hidup. Berbeda dengan wilayah yang ekstrim (kutub atau gurun) yang keanekaragaman hayatinya minim atau terbatas. Keanekaragaman hayati mempunyai tingkat dari sederhana hingga kompleks, yaitu:

#### **a. Keanekaragaman tingkat gen**

Gen merupakan faktor pembawa sifat keturunan yang terdapat dalam kromosom. Perbedaan susunan gen akan menyebabkan perbedaan kenampakan baik fisik maupun sifat sebagian maupun keseluruhan. Perbedaan tersebut akan menghasilkan variasi pada satu spesies. Keanekaragaman tingkat gen ini dapat ditunjukkan dengan adanya variasi dalam satu jenis spesies, misalnya:

- 1) Variasi jenis kelapa : kelapa gading, kelapa hijau, kelapa sawit
- 2) Variasi jenis padi : IR, PB, Rojolele, Delunggu, Bumiayu, dan lain-lain
- 3) Variasi jenis anjing : *bulldog*, *dobberman*, *pittbull*, *herder*, dan lain-lain.

#### **b. Keanekaragaman tingkat spesies**

Keanekaragaman hayati tingkat spesies atau jenis menunjukkan keanekaragaman yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus atau famili yang sama. Pada berbagai spesies tersebut terdapat perbedaan-perbedaan sifat.

Contohnya adalah:

- 1) Famili *Fellidae* (kucing-kucingan) : kucing, macan, harimau, singa
- 2) Famili *Palmae* : kelapa, siwalan, palem, lontar
- 3) Famili *Papilionoaceae* (kacang-kacangan) : kacang tanah, kacang buncis, kacang kapri, kacang panjang

#### **c. Keanekaragaman tingkat ekosistem**

Ekosistem adalah suatu kesatuan yang dibentuk oleh adanya hubungan timbal-balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Setiap ekosistem memiliki ciri-ciri lingkungan fisik, lingkungan kimia, tipe vegetasi/tumbuhan, dan tipe hewan yang

spesifik. Kondisi lingkungan makhluk hidup ini sangat beragam. Kondisi lingkungan yang beragam tersebut menyebabkan jenis makhluk hidup yang menempatnya beragam pula. Keanekaragaman seperti ini disebut sebagai **keanekaragaman tingkat ekosistem**.

Untuk mengetahui adanya keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem, dapat dilihat dari satuan atau tingkatan organisasi kehidupan di tempat tersebut..

Secara garis besar, terdapat dua ekosistem utama, yaitu **ekosistem daratan** (*eksosistem terestrial*) dan **ekosistem perairan** (*ekosistem aquatik*). Ekosistem darat terbagi atas beberapa bioma, di antaranya bioma gurun, bioma padang rumput, bioma savana, bioma hutan gugur, bioma hutan hujan tropis, bioma taiga, dan bioma tundra. Adapun ekosistem perairan dapat dibagi menjadi ekosistem air tawar, ekosistem laut, ekosistem pantai, ekosistem hutan bakau, dan ekosistem terumbu karang.

Keanekaragaman ekosistem terbentuk dari keanekaragaman gen dan jenis, sehingga dapat digambarkan suatu urutan berikut :

Gen —> keanekaragaman gen —> keanekaragaman jenis —> keanekaragaman ekosistem

Misalnya :

Beberapa spesies *Palmae* (kelapa, siwalan, dan aren berinteraksi dengan lingkungan abiotik yang berbeda sehingga terbentuk ekosistem yang berbeda pula diantara ketiga spesies tersebut. Kelapa di ekosistem pantai, siwalan di ekosistem savana, dan aren di ekosistem hutan basah.

### **Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati**

Pemanfaatan keanekaragaman hayati dilakukan untuk memberikan manfaat secara ekonomi, ilmu pengetahuan, sosial, maupun budaya, serta manfaat ekologis. Pemanfaatan keanekaragaman hayati harus dilakukan secara bijaksana dan bertanggungjawab dengan memperhatikan kaidah-kaidah yang ada sehingga kebermanfaatannya tidak hanya dirasakan oleh generasi saat ini namun juga untuk generasi yang akan datang. Dengan kata lain, pemanfaatan keanekaragaman hayati harus dilakukan secara berkelanjutan.

Pemanfaatan keanekaragaman hayati:

a. Manfaat dari segi ekonomi

Jenis flora dan fauna mempunyai nilai komoditas untuk dijual, baik itu dengan pengolahan terlebih dahulu maupun tidak, yang bila diekspor akan menghasilkan devisa negara dan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Beberapa jenis tumbuh-tumbuhan dan hewan juga mempunyai nilai gizi sebagai bahan konsumsi bagi manusia. Dua pertiga wilayah Indonesia adalah wilayah laut yang kaya akan sumber daya laut, seperti ikan, cumi-cumi, udang, lobster, kerang, mutiara, minyak bumi, dan lain-lain, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber-sumber ekonomi, makanan, dan energi.

b. Manfaat dari segi wisata dan ilmu pengetahuan

Kekayaan aneka flora dan fauna sudah sejak lama dimanfaatkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Hingga saat ini masih banyak jenis hewan dan tumbuhan yang belum dipelajari dan diketahui manfaatnya. Dengan demikian, kondisi ini masih dapat dimanfaatkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian bagi berbagai bidang ilmu pengetahuan.

c. Manfaat dari segi sosial dan budaya

Keanekaragaman hayati yang ada di sekitar lingkungan manusia mendorong manusia untuk hidup bersama dan berdampingan dengan menerapkan aturan-aturan bersama untuk menjaga kelestariannya. Pada masyarakat kita pun berkembang juga kepercayaan tertentu mengenai alam.

d. Manfaat ekologi

Selain berfungsi untuk menunjang kehidupan manusia, keanekaragaman hayati memiliki peranan penting dalam mempertahankan keberlanjutan ekosistem. Masing-masing jenis organisme memiliki peranan dalam ekosistemnya. Sebagai contoh, burung

hantu dan ular di ekosistem sawah yang merupakan pemangsa tikus. Bila kedua pemangsa ini tidak ada atau dilenyapkan oleh manusia, maka populasi tikus akan meningkat dan terjadi wabah hama tikus yang tidak terkendali.

Contoh pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia:

### 1) Pemanfaatan tanaman perkebunan

- a) Kelapa sawit  
Kelapa sawit berasal dari benua Afrika. Kelapa sawit diambil buahnya untuk bahan baku industri minyak sawit.
- b) Teh  
Teh dimanfaatkan untuk konsumsi menjadi minuman dengan diambil pucuk daunnya. Beberapa tahun ini teh juga telah dimanfaatkan tidak hanya untuk konsumsi dan kesehatan, namun juga telah merambah ke industri kosmetik.
- c) Tebu  
Tebu dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan gula pasir dan negara Indonesia adalah salah satu negara penghasil tebu terbesar di dunia. Tebu berasal dari India dan dapat tumbuh baik di dataran rendah, beriklim panas, kering, dan curah hujan tidak terlalu tinggi.
- d) Kina  
Kina berasal dari Amerika Selatan dan diperkenalkan ke Indonesia oleh Junghuhn. Pohon kina dapat tumbuh baik di dataran tinggi dan pegunungan dengan ketinggian antara 800 – 1200 mdpl. Kulit pohon kina dapat dimanfaatkan menjadi obat, seperti obat malaria.
- e) Kapas  
Kapas adalah tanaman tropis yang berasal dari India. Kapas dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah. Tanaman kapas atau randu (di Jawa) dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti bahan baku industri tekstil.
- f) Cengkeh  
Cengkeh merupakan tanaman asli Indonesia, yang banyak terdapat di Kepulauan Maluku. Tanaman ini cocok ditanam di daerah dataran rendah dan dataran tinggi dengan intensitas penyinaran yang optimal dan ketersediaan air yang cukup. Cengkeh banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri rokok, kosmetik, makanan, minuman, dan farmasi.

### 2) Pemanfaatan tanaman untuk obat-obatan

Tanaman obat dapat dibudidayakan atau tumbuh secara alami. Bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan meliputi akar, batang, umbi, bunga, buah, atau keseluruhan bagian tanaman.

Contoh:

- a) Alang-alang : meredakan panas dalam, menurunkan panas, dan rematik.
- b) Bawang putih : menurunkan kolesterol, tekanan darah tinggi, dan flu
- c) Bawang merah: mencegah kanker, sembelit, dan melindungi kesehatan jantung
- d) Jahe : mengobati asma, kembung, dan gunjal
- e) Jeruk nipis : obat batuk, jerawat, dan radang tenggorokan
- f) Manggis : anti kanker, mencegah penyakit jantung, dan mengobati asma
- g) Mengkudu : mengobati radang usus, amandel, dan tekanan darah tinggi
- h) Sambiloto : mengobati kencing manis, radang, dan demam
- i) Seledri : menurunkan tekanan darah tinggi
- j) Sirsak : anti kanker, demam, dan mengurangi stress
- k) Temulawak : meningkatkan imunitas, mengobati sakit kuning, dan maag

### 3) Pemanfaatan tanaman untuk bahan baku industri

Tanama industri adalah tanaman yang digunakan untuk keperluan bahan baku industri yang bernilai ekonomi tinggi. Tanaman industri dapat dibudidayakan, misalnya dalam bentuk perkebunan dan hutan tanaman industri, atau tumbuh secara alami. Pemanfaatan bagian-bagian tanaman industri dapat berupa kayu, getah, serat, minyak, buah atau keseluruhan bagian tanaman.

Contoh:

- a) Bambu : industri kerajinan dan bangunan
- b) Eceng gondok : kerajinan, pakan ternak, dan pupuk
- c) Gaharu, damar : industri cat dan bangunan
- d) Gambir : industri penyamakan kulit, farmasi, dan perekat
- e) Jati, meranti, sengon : industri meubel dan bangunan
- f) Jarak : industri farmasi dan kosmetik
- g) Karet : industri ban dan peralatan rumah tangga
- h) Kayu putih : industri obat-obatan

#### 4) Pemanfaatan keanekaragaman hewan

Pemanfaatan hewan telah dilakukan sejak zaman dahulu dan semakin berkembang seiring dengan kemajuan teknologi.

Contoh:

- a) Ikan air tawar dan air laut : untuk konsumsi, industri bahan makanan, dan kosmetik
- b) Ternak (sapi, domba, kuda, babi) : konsumsi, industri kulit, pupuk
- c) Unggas (ayam, itik, bebek) : konsumsi, bahan industri makanan
- d) Burung : koleksi atau hiasan, perdatro alami, dan konsumsi

### 8. Konservasi Flora dan Fauna

Indonesia adalah negara tropis yang mempunyai kekayaan flora dan fauna. Tidak kurang dari 515 spesies mamalia (terbanyak di dunia), 1.519 spesies burung (keempat terbanyak), 270 spesies amfibi (kelima terbanyak), 600 spesies reptil (ketiga terbanyak), 20.000 spesies tumbuhan berbunga menghuni habitat daratan dan perairan di kepulauan Nusantara. Untuk menjaga kelangsungan dan keberlanjutan kehidupan flora dan fauna tersebut maka diperlukan upaya konservasi atau pelestarian agar keberadaannya tetap terjaga dan seimbang. Pemanfaatan flora dan fauna memang boleh dilakukan dan hal tersebut akan menjamin kelangsungan hidup. Namun yang perlu ditekankan adalah upaya bagaimana menjaga keberadaan flora dan fauna tersebut sehingga tidak hanya dapat dinikmati oleh generasi sekarang namun juga oleh generasi yang akan datang.

Konservasi dapat diartikan sebagai upaya pengelolaan atau pelestarian lingkungan yang dilakukan oleh manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam sehingga dapat diperoleh keuntungan dari pemanfaatan tersebut untuk generasi sekarang dan tetap memelihara potensinya untuk generasi yang akan datang.

#### Faktor-faktor penyebab kerusakan flora dan fauna

Flora dan fauna di dunia ini semakin hari semakin terdesak habitat aslinya oleh beberapa faktor sehingga dapat mengganggu keseimbangan ekologis. Kebutuhan manusia yang terus meningkat menyebabkan keseimbangan ekologis terganggu, sehingga mempercepat kelangkaan flora dan fauna. Beberapa faktor penyebab kerusakan flora dan fauna adalah

- a) Bencana alam
- b) Seleksi alam, oleh faktor alam dan lingkungan
- c) Aktifitas manusia, seperti perburuan liar, perdagangan satwa langka, pembalakan hutan, peningkatan pemukiman

Upaya melestarikan lingkungan menjadi sangat penting melihat dengan banyaknya kerusakan lingkungan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggungjawab. Untuk mengatasi permasalahan kelestarian lingkungan hidup yang tidak terkendali, perlu dilakukan pembangunan berkelanjutan yang menggabungkan antara keserasian, keseimbangan, dan kelestarian agar lingkungan tetap terjaga. Berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan adalah sebagai berikut.

- a. Penerapan peraturan yang mengatur tentang pengelolaan lingkungan hidup dengan pembangunan yang berkelanjutan.
- b. Melakukan upaya konservasi yang meliputi pendirian kawasan konservasi, seperti cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, hutan wisata, dan lain-lain.
- c. Pelestarian wilayah ex-situ yaitu pelestarian flora dan fauna di luar tempat tinggal aslinya.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA N 1 Magelang
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas/Semester	: XI/1
Alokasi Waktu	: 20 Jam Pelajaran (20 x 45 menit)

### I. KOMPETENSI INTI (KI)

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

### J. KOMPETENSI DASAR (KD)

- 1.2 Mensyukuri keragaman dan kelimpahan sumber daya alam Indonesia sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih.
- 2.2 Menunjukkan perilaku efisien dalam pemanfaatan sumberdaya alam bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata yang digunakan sehari-hari.
- 3.2 Menganalisis sebaran barang tambang di Indonesia berdasarkan nilai strategisnya.
- 4.2 Mengomunikasikan sebaran barang tambang di Indonesia berdasarkan nilai strategisnya dalam bentuk artikel ilmiah, makalah, atau bahan publikasi lainnya.

### K. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.2.1 Menunjukkan rasa syukur atas ciptaan Tuhan Yang Maha Kuasa berupa keragaman sumber daya alam Indonesia.
- 1.2.2 Menunjukkan rasa syukur dengan ikut serta menjaga kelestarian sumber daya alam sebagai karunia Tuhan Yang Maha Kuasa.
- 2.2.1 Menunjukkan perilaku yang bertanggungjawab terhadap pemanfaatan sumber daya alam di bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata.
- 2.2.2 Menunjukkan perilaku peduli terhadap efisiensi dalam pemanfaatan sumber daya alam di bidang pertanian, pertambangan, industri, dan pariwisata yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.2.1 Menjelaskan proses pembentukan barang tambang hidrokarbon.
- 3.2.2 Menjelaskan proses pembentukan mineral.
- 3.2.3 Menjelaskan potensi barang tambang di Indonesia.
- 3.2.4 Menunjukkan persebaran barang tambang di Indonesia.
- 3.2.5 Mengidentifikasi kegiatan eksplorasi barang tambang.
- 3.2.6 Mengidentifikasi kegiatan eksploitasi barang tambang yang ramah lingkungan.
- 3.2.7 Menganalisis manfaat barang tambang di Indonesia.
- 3.2.8 Menjelaskan pentingnya efisiensi barang tambang di Indonesia.
- 3.2.9 Mengenal tata cara reklamasi lokasi pertambangan di Indonesia.
- 3.2.10 Menjelaskan tata kelola pertambangan di Indonesia.
- 4.2.1 **Membuat peta persebaran barang tambang di Indonesia.**
- 4.2.2 **Membuat artikel tentang reklamasi pertambangan untuk mengembalikan kualitas lingkungan bekas lokasi pertambangan**
- 4.2.3 **Membuat poster tentang kelestarian sumber daya alam untuk pembangunan berkelanjutan.**

## L. MATERI PEMBELAJARAN

4. Pembelajaran Reguler
  - Persebaran Barang Tambang di Indonesia
  - 3) Proses pembentukan barang tambang hidrokarbon
  - 4) Potensi dan persebaran barang tambang
  - 5) Eksplorasi dan eksploitasi barang tambang yang ramah lingkungan
  - 6) Pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan
  - 7) Tata kelola pertambangan
5. Pengayaan  
Pembelajaran materi sebaran barang tambang di Indonesia melalui CD atau internet.
6. Remedial  
Pembelajaran materi persebaran barang tambang di Indonesia yang belum dikuasai oleh peserta didik

## M. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 7. Pertemuan Pertama

- d. Kegiatan Pendahuluan
  - 10) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 11) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 12) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 13) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 14) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Ada berapa barang tambang yang ada di Indonesia? Tahukah kalian kenapa ada cekungan minyak dan gas di suatu daerah tertentu dan didaerah lainnya tidak ada?*"
  - 15) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 16) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 17) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 18) Peserta didik membentuk lima kelompok.
- e. Kegiatan Inti
  - 6) Mengamati (*Observing*)
    - c) Guru memberikan pengantar materi tentang **proses pembentukan barang tambang hidrokarbon.**
    - d) Peserta didik mengamati gambar pembentukan barang tambang hidrokarbon pada lembar LKPD.
  - 7) Menanya (*Questioning*)
    - a) Setiap kelompok membuat pertanyaan terkait gambar tentang proses pembentukan barang tambang hidrokarbon.
    - b) Guru menginventarisasi pertanyaan dari peserta didik.
  - 8) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - c) Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai referensi (seperti buku penunjang atau internet) untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
    - d) Peserta didik dalam kelompok aktif melakukan diskusi.
  - 9) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)  
Setiap kelompok membuat rangkuman dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
  - 10) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - e) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang proses pembentukan barang tambang hidrokarbon.
    - f) **Setiap kelompok menampilkan *mind-map* urutan pembentukan barang tambang hidrokarbon yang telah dibuat dan kelompok lain menanggapi.**
    - g) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- f. Penutup
  - 5) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 6) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik.

- 7) Guru memberikan tugas membaca materi berikutnya tentang potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia.
- 8) Do'a atau salam penutup.

## 8. Pertemuan Kedua

- b. Kegiatan Pendahuluan
  - 10) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 11) Guru dan peserta didik berdoa' a sebelum memulai pelajaran.
  - 12) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 13) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 14) Guru memberikan apersepsi, misalnya "*Tahukah kalian berapa pendapatan negara dari penjualan barang tambang? Ada berapa tambang minyak bumi di pulau Jawa?*"
  - 15) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 16) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 17) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 18) Peserta didik membentuk enam kelompok.
- d. Kegiatan Inti
  - 6) Mengamati (*Observing*)
    - d) Guru memberikan materi pengantar tentang **potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia.**
    - e) Guru menjelaskan **peta persebaran barang tambang di Indonesia dengan peta tematik persebaran barang tambang di Indonesia.**
    - f) Guru membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok.
  - 7) Menanya (*Questioning*)
    - c) Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.
    - d) Guru menginventarisasi pertanyaan setiap kelompok.
  - 8) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
 

Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia.
  - 9) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
    - a) Setiap kelompok mencari contoh tentang potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia.
    - b) **Peserta didik menempelkan dan mencocokkan gambar barang tambang yang disesuaikan dengan wilayah persebaran barang tambang pada peta Indonesia.**
  - 10) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - e) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
    - f) Peserta didik dalam kelompok menanggapi atau menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
    - g) Kelompok lain memperhatikan atau memberikan kritik, saran, sanggahan, atau masukan.
    - h) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- e. Penutup
  - 5) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 6) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik berupa kuis tebak persebaran bahan tambang di Indonesia.
  - 7) Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
  - 8) Do'a atau salam penutup.

## 9. Pertemuan Ketiga

- b. Kegiatan Pendahuluan
  - 10) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 11) Guru dan peserta didik berdoa' a sebelum memulai pelajaran.
  - 12) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.

- 13) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 14) Guru memberikan apersepsi, misalnya “*Tahukah kalian lokasi pertambangan yang ada di Kalimantan? Tahukah kalian bagaimana proses pengolahan barang tambang di sana?*”
  - 15) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 16) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 17) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 18) Peserta didik membentuk lima kelompok.
- d. Kegiatan Inti
- 6) Mengamati (*Observing*)
    - e) Guru memberikan materi pengantar tentang **eksplorasi dan eksploitasi barang tambang yang ramah lingkungan.**
    - f) Peserta didik mengamati **video tentang kegiatan eksplorasi pertambangan di Indonesia**
    - g) Guru memberikan penjelasan cara membuat peta pikiran (*mind map*).
  - 7) Menanya (*Questioning*)
    - c) Peserta didik membuat pertanyaan dari gambar eksploitasi barang tambang yang ada di Indonesia:
      - i) Kelompok 1 : eksploitasi timah
      - ii) Kelompok 2 : eksploitasi pasir besi
      - iii) Kelompok 3 : eksploitasi emas
      - iv) Kelompok 4 : eksploitasi batubara
      - v) Kelompok 5 : eksploitasi minyak bumi
    - d) Guru menginventarisasi pertanyaan setiap kelompok.
  - 8) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - c) Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang kegiatan eksplorasi dan eksploitasi barang tambang.
    - d) Peserta didik secara berkelompok mengerjakan tentang langkah-langkah eksplorasi dan eksploitasi barang tambang.
  - 9) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
    - c) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan langkah-langkah eksplorasi dan eksploitasi barang tambang.
    - d) Guru membantu dan memandu peserta didik dalam membuat *mind map*.
  - 10) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - e) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
    - f) Peserta didik dalam kelompok menanggapi atau menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
    - g) Kelompok lain memperhatikan atau memberikan kritik, saran, sanggahan, atau masukan.
    - h) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- e. Penutup
- 5) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 6) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik berupa kuis.
  - 7) Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk **membuat poster tentang salah satu permasalahan eksploitasi kegiatan pertambangan dan dikumpulkan** pada pertemuan berikutnya secara berkelompok.
  - 8) Do’a atau salam penutup.

## 10. Pertemuan Keempat

- b. Kegiatan Pendahuluan
- 11) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 12) Guru dan peserta didik berdo’a sebelum memulai pelajaran.
  - 13) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 14) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.

- 15) Guru memberikan apersepsi, misalnya “*Apa yang terjadi pada lahan bekas lokasi pertambangan? Apa langkah yang tepat untuk mengembalikan kondisi lahan seperti pada kondisi semula?*”
  - 16) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 17) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 18) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 19) Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan penugasan pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan di depan kelas
  - 20) Peserta didik membentuk lima kelompok.
- d. Kegiatan Inti
- 6) Mengamati (*Observing*)
    - c) Guru memberikan **materi tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan.**
    - d) Guru menampilkan **video tentang tahap-tahap reklamasi lahan bekas pertambangan.**
  - 7) Menanya (*Questioning*)
 

Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.
  - 8) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
 

Peserta didik mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain, seperti internet tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan.
  - 9) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
    - e) **Peserta didik mencari contoh lokasi bekas pertambangan dengan kondisinya saat ini.**
    - f) **Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan pemanfaatan, dampak, dan antisipasi pekerjaan pertambangan terhadap kondisi lahan.**
    - g) Peserta didik mencatat hasil diskusi pemanfaatan, dampak, dan antisipasi pekerjaan pertambangan terhadap kerusakan lahan pada buku catatannya masing-masing.
    - h) Masing-masing kelompok mendiskusikan pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan terhadap kondisi lahan.
  - 10) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - e) Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas.
    - f) Guru dan peserta didik mengecek kebenaran hasil pekerjaan kelompok yang sedang melakukan presentasi.
    - g) Peserta didik lain memberikan masukan dan saran dari presentasi peserta didik lain yang maju di depan kelas.
    - h) Guru memberikan penguatan tentang materi pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan.
- e. Penutup
- 5) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 6) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik berupa kegiatan pertambangan yang mungkin ada di sekitar lingkungan tempat tinggal.
  - 7) Guru memberikan tugas secara berkelompok membuat **makalah tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi lokasi pertambangan di Jawa Tengah (Cilacap – pasir besi, Cepu – minyak bumi, Magelang – pasir Merapi, dan Sawahlunto, Sumsel – batubara, Papua-emas)**
  - 8) Do’a atau salam penutup.

## 11. Pertemuan Kelima

- b. Kegiatan Pendahuluan
- 10) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 11) Guru dan peserta didik berdo’a sebelum memulai pelajaran.
  - 12) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 13) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 14) Guru memberikan apersepsi, misalnya “*Sebutkan peraturan pemerintah atau undang-undang di negara kita yang mengatur tentang kegiatan pertambangan? Apa sajakah peran serta masyarakat dalam kegiatan pertambangan?*”

- 15) Guru menyampaikan kompetensi dan indikator ketercapaiannya
  - 16) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 17) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  - 18) Peserta didik membentuk lima kelompok.
- d. Kegiatan Inti
- 6) Mengamati (*Observing*)
    - d) Guru memberikan materi pengantar **tentang tata kelola pertambangan.**
    - e) Peserta didik mengamati **video tentang pengelolaan pertambangan modern.**
    - f) Guru memberikan instrumen lembar kerja peserta didik (LKPD).
  - 7) Menanya (*Questioning*)
 

Setiap kelompok **merumuskan pertanyaan** dari materi pengantar dan video yang ditayangkan pada lembar LKPD.
  - 8) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
    - c) Setiap kelompok **saling bertukar pertanyaan tentang pengelolaan pertambangan di Indonesia.**
    - d) Setiap kelompok menjawab pertanyaan yang diberikan kelompok lain.
  - 9) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
 

Peserta didik mengaitkan pengelolaan pertambangan di Indonesia dengan dampak terhadap pembangunan dan lingkungan.
  - 10) Mengomunikasikan (*Communicating*)
    - d) Setiap kelompok menunjuk satu orang perwakilan untuk menjelaskan hasil diskusi kepada kelompok lain.
    - e) Kelompok lain memperhatikan dan memberikan kritik, saran, sanggahan, maupun masukan.
    - f) Guru memberikan penguatan presentasi hasil diskusi.
- e. Penutup
- 5) Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 6) Guru memberikan *post test* secara lisan kepada peserta didik.
  - 7) Guru **memberikan tugas individu** kepada peserta didik untuk **membuat artikel tentang peran individu, masyarakat, dan pemerintah dalam pengelolaan pertambangan.**
  - 8) Do'a atau salam penutup.

## 12. Pertemuan Keenam

- b. Kegiatan Pendahuluan
- 5) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 6) Guru dan peserta didik berdo'a sebelum memulai pelajaran.
  - 7) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 8) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
- d. Kegiatan Inti
- Ulangan Harian**
- e. Penutup
- 3) Guru memberi tugas untuk membaca Kompetensi Dasar atau materi pelajaran berikutnya.
  - 4) Do'a atau salam penutup.

## N. PENILAIAN, PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

### 3. Teknik Penilaian

- d. Sikap : Obsevasi dan Penilaian Diri
- e. Pengetahuan : Tes Tertulis dan Observasi selama diskusi
- f. Keterampilan : Unjuk Kerja dan Produk

### 4. Instrumen Penilaian

#### g. Pertemuan Pertama

**Tema: Proses Pembentukan Barang Tambang Hidrokarbon**

- 4) Sikap

### Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Bertanya dan menjawab dengan santun	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 5) Pengetahuan

### Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Bagaimana proses terbentuknya minyak bumi dan gas bumi?		
	<b>JUMLAH</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

- Proses pembentukan minyak bumi dan gas bumi dihasilkan dari pembusukan organisme, kebanyakan dari tumbuhan laut (terutama ganggang dan sejenisnya) dan binatang kecil seperti ikan dan plankton, yang terkubur dalam lumpur yang berubah menjadi batuan. Yang selanjutnya lapisan ini bersentuhan dengan lapisan bumi yang panas. Proses pemanasan dan tekanan di dalam lapisan-lapisan bumi ini berpengaruh terhadap lapisan batuan organik ini sehingga berubah wujud menjadi cair (liat) dan gas.

Minyak bumi dan gas yang membusuk berpindah dari lokasi awal dan terperangkap pada struktur tertentu ke lapisan batuan yang lebih dalam yang cocok (dengan massa jenisnya). Biasanya lokasinya berupa lapisan batuan pasir yang berporus (berlubang-lubang kecil) atau batuan kapur dan patahan. Lapisan batuan yang menyimpan minyak bumi biasanya adalah lapisan yang bagian atasnya tertutup lapisan batuan kedap. Kedalaman lokasi keterdapatan minyak bumi dan gas bumi mulai dari yang dekat dengan permukaan bumi hingga kedalaman ratusan bahkan ribuan kilometer di dalam bumi.

### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan proses pembentukan barang tambang hidrokarbon secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Pemahaman materi		Menjawab dengan tepat	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{2}{4} \times 4 = 2,00 \text{ (B+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

#### 6) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai proses pembentukan barang tambang hidrokarbon di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																
.....																

.....																	
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

5. Kurang
6. Cukup
7. Baik
8. Sangat baik

#### h. Pertemuan Kedua

**Tema: Potensi dan Persebaran Barang Tambang di Indonesia**

#### 4) Sikap

#### Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

#### 5) Pengetahuan

#### Soal Post Test

No.	Indikator	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal	Skor
-----	-----------	------	-------------	------------------	------

1	Menganalisis potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia	Sebutkan daerah penghasil minyak bumi di Indonesia	1	1	60
		Jelaskan kegunaan magnesium	1	2	40
		<b>JUMLAH</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Jawaban:

2. Daerah penghasil minyak bumi di Indonesia adalah sebagai berikut:
  - a. Baho, Papua
  - b. Cepu, Jawa Tengah.**
  - c. Delta Sungai Brantas, Jawa Timur.
  - d. Dumai, Riau.**
  - e. Kembatin, Kalimantan Tengah.
  - f. Kepulauan Natuna, Riau.
  - g. Klamono, Papua
  - h. Lhokseumawe, Aceh.
  - i. Majalengka, Jawa Barat.
  - j. Peureulak, Aceh.
  - k. Tanjungpura, Sumatera Utara.**
  - l. Plaju, Sumatera Selatan.
  - m. Pulau Bunyu, Kalimantan Timur.
  - n. Pulau Seram, Maluku.
  - o. Pulau Tarakan, Kalimantan Timur.
  - p. Pulau Tenggara, Maluku.
  - q. Sorolangun, Jambi.
  - r. Sorong, Papua.
  - s. Sungai Gerong, Sumatera Selatan.
  - t. Sungai Mahakam, Kalimantan Timur.
  - u. Sungai Paking, Riau.
  
3. Kegunaan magnesium adalah
  - a. Untu pmbatan konstruksi pesawat dan rudal
  - b. Membuat plat dalam industri percetakan
  - c. Bahan tahan api dalam tungku peleburan untuk memproduksi logam, kaca, dan semen.

#### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan potensi dan persebaran barang tambang secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan potensi dan persebaran barang tambang secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

Contoh:

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{10}{16} \times 4 = 2,50 \text{ (C+)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

6) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																
.....																
.....																

Keterangan:

5. Kurang
6. Cukup
7. Baik
8. Sangat baik

i. Pertemuan Ketiga

Tema : Eksplorasi dan Eksploitasi barang tambang yang ramah lingkungan

4) Sikap

Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

#### 5) Pengetahuan

##### Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Jelaskan pengertian tentang eksplorasi barang tambang yang ramah lingkungan!	1	1
2	Jelaskan kegiatan eksploitasi berdasarkan cebakan dan kedalamannya!	1	2
<b>JUMLAH</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

Jawaban:

1. Eksplorasi barang tambang yang ramah lingkungan adalah:
  - a. Mendayagunakan sumber barang tambang untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan dan keseimbangan hidup.
  - b. Mengelola sumber barang tambang dengan baik dan memelihara daya dukungnya agar bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan rakyat dari generasi ke generasi.
  - c. Memanfaatkan sumber barang tambang dengan memperhatikan kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal, penataan ruang, dan pembangunan berkelanjutan.
  - d. Meningkatkan potensi sumber barang tambang dan pengaruhnya terhadap lingkungan hidup dengan melakukan konservasi, rehabilitasi, dan efisiensi penggunaan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan.
2. Berdasarkan cebakan dan jenis barang tambang kegiatan eksploitasi dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:
  - a. Penambangan terbuka, yaitu penambangan yang dilakukan dengan cara membuka lapisan tanah di atas deposit barang tambang yang akan diambil.
  - b. Penambangan tertutup atau penambangan bawah tanah, yaitu penambangan yang dilakukan dengan menggali terowongan secara tegak lurus dari permukaan tanah. Jika ujung lapisan tanah mencapai permukaan bumi, para pekerja tambang dapat langsung menambang barang tambang tersebut.

- c. Pengeboran, yaitu aktifitas penambangan dengan cara mengebor batuan hingga mencapai cebakan. Pada umumnya minyak bumi dan gas alam dicari dilakukan dengan cara pengeboran seperti ini.

### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Penjelasan tahap-tahap eksplorasi dan eksploitasi barang tambang secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan jenis-jensi kegiatan eksplorasi dan eksploitasi barang tambang secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{14}{16} \times 4 = 3,50 (B+)$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

#### 6) Keterampilan

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada angka yang sesuai untuk setiap kemampuan yang teramati pada waktu peserta didik melakukan presentasi mengenai eksplorasi dan eksploitasi barang tambang yang ramah lingkungan di depan kelas:

Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Dinilai															
	Menjelaskan materi				Menjawab pertanyaan				Penggunaan bahasa				Ketepatan waktu presentasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
.....																
.....																

.....																
.....																

Keterangan:

- 5. Kurang
- 6. Cukup
- 7. Baik
- 8. Sangat baik

**j. Pertemuan Keempat**

**Tema : Pemanfaatan, Efisiensi, dan Reklamasi Lokasi Pertambangan**

4) Sikap

**Lembar Observasi**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

5) Pengetahuan

*Soal Post Test*

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Sebutkan tiga faktor penting dalam usaha	1	1

	pemanfaatan barang tambang!		
2	Jelaskan tahap pelaksanaan reklamasi lokasi pertambangan!	1	2
	<b>JUMLAH</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Jawaban:

2. Faktor penting dalam usaha pemanfaatan barang tambang:
  - a) Modal
  - b) Tenaga ahli
  - c) Teknologi
3. Tahap pelaksanaan reklamasi lokasi pertambangan:
  - a) Penyiapan lahan  
Diawali dengan pembersihan prasarana dan sarana dari limbah, membatasi akses masuk ke lahan bekas tambang yang akan direklamasi dan penimbunan tanah terbuka.
  - b) Pengaturan bentuk lahan  
Pengaturan bentuk lahan disesuaikan dengan kondisi topografi dan hidrologi. Lereng dibuat berteras, pengaturan drainase, dan pembuatan dam.
  - c) Pengendalian erosi dan sedimentasi  
Pengendalian erosi dan sedimentasi dilakukan dengan mengurangi kecepatan air limpasan dan meningkatkan peresapan air yang masuk ke tanah.
  - d) Pengelolaan lapisan tanah pucuk  
Pembentukan lahan dilajukan dengan cara mengembalikan tanah pucuk yang memiliki ketebalan minimal 15 cm.
  - e) Penanaman  
Penanaman didahului dengan perencanaan tanaman, persiapan, lapangan, dan pengadaan bibit tanaman yang sesuai dengan karakteristik tanah dan kondisi fisik lainnya yang mendukung.

#### Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan							
	Pengungkapan pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi barang tambang yang ramah lingkungan secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menyebutkan pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi barang tambang yang ramah lingkungan secara tepat (min.3)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{2}{4} \times 4 = 2 \text{ (B)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-

3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

6) Keterampilan

No.	Indikator	Soal	Butir Instrumen
1	Membuat makalah tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi barang tambang yang ramah lingkungan	Buatlah makalah tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi barang tambang yang ramah lingkungan di Indonesia!	1

Lembar Penilaian					
Tanggal :					
Kegiatan : Membuat makalah kelompok tentang pemanfaatan, efisiensi, dan reklamasi barang tambang yang ramah lingkungan di Indonesia					
Nama :					
No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Hasil produk:  d. Kerapian penulisan e. Penggunaan bahasa f. Sistematika penulisan g. Ketepatan waktu pengumpulan h. Data pendukung/referensi				

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{16}{20} \times 4 = 3,2 (B+)$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A

3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

k. **Pertemuan Kelima**

**Tema : Tata Kelola Pertambangan**

4) Sikap

**Lembar Observasi**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai				Keterangan
		Berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	Ikut serta dalam pemecahan masalah	Kerjasama dalam kelompok	Mengikuti aturan yang berlaku	
1						
2						
3						
4						
5						

Kolom aspek Sikap diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

Peserta didik mendapat skor 4 jika **selalu** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 3 jika **sering** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 2 jika **jarang** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Peserta didik mendapat skor 1 jika **tidak pernah** melakukan kegiatan seperti yang ada pada aspek pengamatan.

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Skor yang diperoleh 8 (skor maksimal setiap aspek pengamatan adalah 4), maka skor akhir adalah:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{8}{16} \times 4 = 2 \text{ (Cukup)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai:

**Sangat Baik** : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00

**Baik** : apabila memperoleh skor 2,66 - 3,65

**Cukup** : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

**Kurang** : apabila memperoleh skor < 1,65

## 5) Pengetahuan

## Soal Post Test

No.	Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
1	Jelaskan jenis-jenis perizinan yang berhubungan dengan usaha pertambangan!	1	1
2	Jelaskan peran sektor pertambangan bagi pertumbuhan ekonomi nasional!	1	2
<b>JUMLAH</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Jawaban:

2. a. Aceh
- c. Banyuwangi, Jawa Timur

## Lembar Observasi terhadap Diskusi

Nama Peserta Didik	Pernyataan								
	Pengungkapan usaha konservasi flora dan fauna secara tepat		Kebenaran konsep-konsep pendukung		Ketepatan Penggunaan Istilah		Menjawab dengan benar		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{2}{4} \times 4 = 2 \text{ (B)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

## 6) Keterampilan

No.	Indikator	Soal	Butir Instrumen
1	Membuat artikel tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka mendukung usaha konservasi flora dan fauna	Buatlah makalah tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka	1

		mendukung usaha konservasi flora dan fauna!	
--	--	---	--

Lembar Penilaian					
Tanggal :					
Kegiatan : Membuat artikel secara individu tentang usaha mengatasi kerusakan lingkungan di lingkungan sekitar dalam rangka mendukung usaha konservasi flora dan fauna					
Nama :					
No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Hasil produk: f. Kerapian penulisan g. Penggunaan bahasa h. Sistematika penulisan i. Ketepatan waktu pengumpulan j. Data pendukung/referensi				

**Keterangan:** Kolom pernyataan diisi dengan tanda ceklist (√)

Petunjuk penskoran :

Jawaban **Ya** diberi skor 1 dan jawaban **Tidak** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

**Contoh:**

Jawaban Ya sebanyak 2, maka diperoleh skor 2, maka skor akhir adalah

$$\text{Skor Akhir} = \frac{14}{20} \times 4 = 2,80 \text{ (B-)}$$

Sesuai dengan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, peserta didik memperoleh nilai sebagai berikut:

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C-
1,51 – 1,84	D+
1,18 – 1,50	D
1,00 – 1,17	D-

## I. Pertemuan Keenam

### ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas/Semester : XI/1

Program Studi : Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

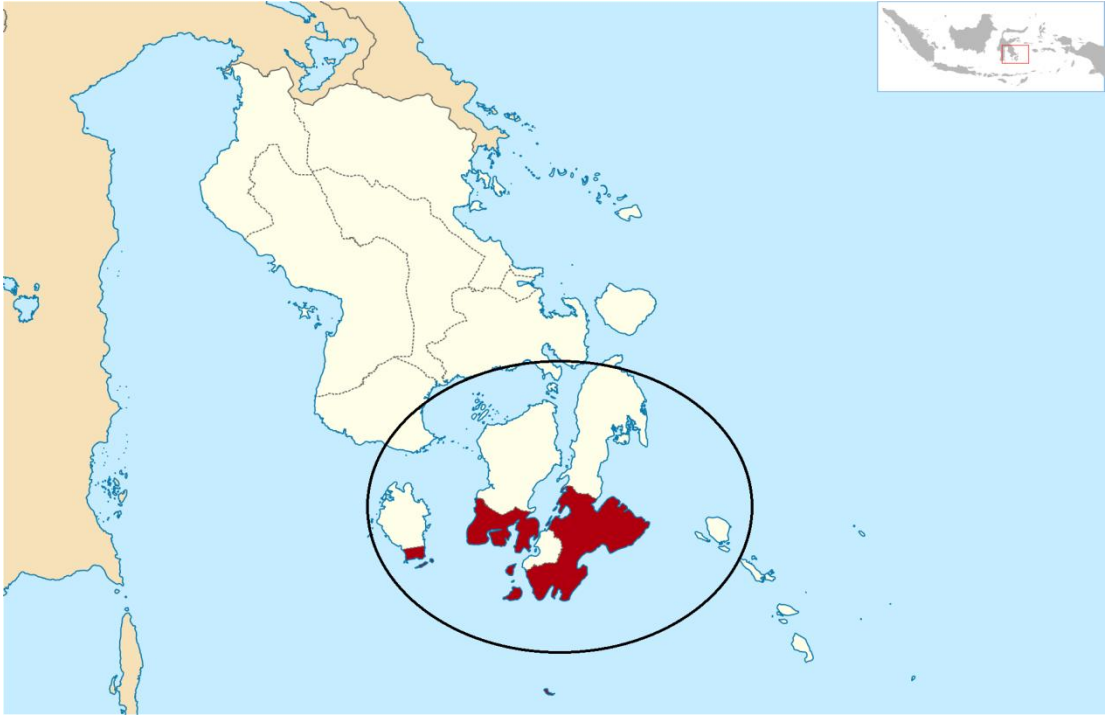
Tahun Ajaran : 2016/2017

**SOAL ULANGAN HARIAN  
MATA PELAJARAN GEOGRAFI KELAS XI**

Sebaran Tambang di Indonesia  
Waktu Pengerjaan : 2 x 30 menit

**A. Pilihan Ganda (Pilihlah jawaban pada pilihan a, b, c, d, atau e dengan tepat!)**

1. Proses pembentukan barang tambang yang melibatkan aktifitas magma disebut proses ...
  - a. internal
  - b. eksternal
  - c. alterasi
  - d. transversal
  - e. lateral
  
2. Secara geologis, Indonesia terletak diantara pertemuan tiga lempeng dunia. Fenomena pertemuan antar lempeng ini mengakibatkan Indonesia selain menjadi wilayah yang rentan bencana juga kaya akan barang tambang. Pernyataan yang benar tentang tiga lempeng dunia di Indonesia adalah ...
  - a. Lempeng Eurasia meliputi wilayah Papua dan pantai selatan kepulauan Nusa Tenggara
  - b. Lempeng Indo-Australia yang berada di sepanjang pantai selatan Sumatera-Jawa-Nusa Tenggara bergerak ke utara
  - c. Lempeng Pasifik yang berada di pantai barat laut-timur Maluku dan Papua bergerak ke timur
  - d. Pertemuan lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia adalah lokasi beradanya palung Mariana
  - e. Lempeng Indo-Australia melewati wilayah pantai selatan-barat Kalimantan
  
3. Peristiwa meletusnya gunung Merapi di Yogyakarta dan Jawa Tengah menyisakan luka yang mendalam bagi masyarakat sekitar yang kehilangan harta benda dan keluarga. Selain berdampak negatif, peristiwa itu juga menimbulkan dampak positif seperti ...
  - a. Membentuk aliran pasir dan lahar
  - b. Mencegah penebangan liar dan reboisasi
  - c. Membentuk mata air baru
  - d. Mengeluarkan bahan galian dan mineral
  - e. Membentuk aliran lahar dan sungai baru(UN, 2012)
  
4. Contoh-contoh batuan:
  - 7) Breksi
  - 8) Konglomerat
  - 9) Pualam
  - 10) Topaz
  - 11) TurmalinBatuan yang bernilai tinggi ditunjukkan nomor ... (UN, 2012)
  - f. 1, 2, dan 3
  - g. 1, 2, dan 5
  - h. 1, 3, dan 4
  - d. 2, 3, dan 4
  - e. 3, 4, dan 5
  
5. Klasifikasi sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dan termasuk bahan galian golongan A adalah ...
  - f. Batubara, minyak bumi, gas alam
  - g. Emas, perak, seng, mika
  - h. Kapur, batubara, emas
  - d. Kaolin, pasir besi, marmer
  - e. Aluminium, pasir kuarsa, gas alam(UN, 2013)
  
6. Daerah yang diberi lingkaran di bawah adalah daerah penghasil ...



- f. Aspal
- g. Emas
- h. Minyak bumi
- (UN, 2014)

7. Cadangan minyak bumi terbesar yang telah diketahui keberadaannya saat ini di Indonesia terdapat di ... .
- a. Sumatera dan Jawa
  - b. Sulawesi dan Papua
  - c. Kalimantan dan Nusa Tenggara
  - d. Jawa dan Kalimantan
  - e. Maluku

8. Kegiatan masyarakat:

- (1) Memperbaiki drainase alam yang rusak
- (2) Menghilangkan kandungan bahan beracun
- (3) Menyelamat lapisan tanah atas (*top soil*) yang subur
- (4) Penanaman mengikuti garis kontur
- (5) Melakukan rotasi atau pergiliran tanaman

Upaya reklamasi pada lingkungan yang rusak akibat penambangan yang dapat dilakukan oleh masyarakat secara mandiri ditunjukkan oleh nomor ... .

- a. 1, 2, dan 3
  - b. 1, 2, dan 5
  - c. 1, 3, dan 4
  - d. 2, 4, dan 5
  - e. 3, 4, dan 5
- (UN, 2016)

9. Bahan galian tambang:

- (1) Emas
- (2) Batubara
- (3) Titanium
- (4) Pasir
- (5) Batu kapur

Urutan penggolongan bahan galian menurut PP No. 27 Tahun 1980 (pengganti PP No. 25 Tahun 1964) adalah ... .

- a. B, B,A, C, dan A
- b. B, A, A, C, dan C
- c. A, A, A, C, dan C
- d. C, A, B, C, dan C
- e. A, B, B, C, dan C

10. Undang-Undang di Indonesia yang mengatur tentang Pertambangan Mineral dan Batubara adalah ... .

- a. UU No. 4 Tahun 2008
- b. UU No. 4 Tahun 2009
- c. UU No. 14 Tahun 2009
- d. UU No. 14 Tahun 2010
- e. UU No. 24 Tahun 2009

11. Emas adalah logam yang dihasilkan dari proses hidrothermal dan ditemukan di wilayah hidrothermal dengan *range* suhu 50°C - 200°C atau bisa disebut juga dengan ... .
- a. hypothermal
  - b. mesothermal
  - c. epithermal
  - d. picothermal
  - e. hygrothermal
12. Gunung di Indonesia yang menghasilkan barang tambang belerang yang cukup banyak untuk ditambang yang berada di Jawa Timur adalah ... .
- a. G. Semeru dan Slamet
  - b. G. Merapi dan Bromo
  - c. G. Ijen dan Welirang
  - d. G. Slamet dan Kelud
  - e. G. Bromo dan Leuser
13. Pasir besi adalah jenis material tambang yang berupa endapan hasil proses ... .
- a. Magmatik
  - b. Sublimasi
  - c. Sedimentasi
  - d. Metamorfosis
  - e. Hidrothermal
14. Berikut adalah barang tambang non-logam, yaitu ... .
- a. Fosfat, emas, batu gamping
  - b. Belerang, timah, fosfat
  - c. Titanium, minyak bumi, air raksa
  - d. Fosfat, belerang, batu gamping
  - e. Batubara, seng, aluminium
15. Pernyataan:
- (1) Naiknya barang tambang ke permukaan bumi
  - (2) Terbentuknya lereng-lereng terjal
  - (3) Ditemukannya batu-batu mulia
  - (4) Menimbulkan gempa bumi dan letusan gunung berapi
  - (5) Banyak ditemukannya pengeboran minyak dan gas
- Dampak positif dari tektonisme terhadap sebaran barang tambang di Indonesia ditunjukkan oleh angka ... .
- a. 1, 2, dan 3
  - b. 1, 2, dan 4
  - c. 1, 3, dan 5
  - d. 2, 4, dan 5
  - e. 3, 4, dan 5
- (UN, 2016)
16. Batubara sangat tua adalah batubara yang mengandung karbon 86-98%, padat, keras, dan kandungan abu dan sulfurnya sedikit. Nama lain batubara tua dengan ciri-ciri tersebut disebut ... .
- a. *Peat*
  - b. Lignite
  - c. Sub-Bituminous
  - d. Bituminous
  - e. Antrachite
17. Kegiatan pra-penambangan yang dilakukan dengan mencari komoditas bahan galian tertentu pada lokasi tertentu dan mempelajari struktur geologi secara umum pada suatu wilayah berdasarkan data yang dimiliki disebut ... .
- a. Eksplorasi
  - b. Studi Kelayakan
  - c. Persiapan Penambangan
  - d. Penyelidikan Umum
  - e. Reklamasi
18. Dampak positif kegiatan penambangan adalah ... .
- a. Meningkatkan pendapatan masyarakat dan negara
  - b. Menurunnya lapangan kerja

- c. Hilangnya daerah resapan air di daerah perbukitan
- d. Kerusakan jalan dan infrastruktur lain
- e. Meningkatkan erosi tanah

19. Tahap reklamasi:

- (1) Rekonstruksi tanah
- (2) Tata guna lahan pasca tambang
- (3) Penanganan potensi air asam tambang
- (4) Revegetasi
- (5) Pengaturan drainase

Urutan tahap-tahap reklamasi yang benar adalah ... .

- a. 1, 2, 3, 4, dan 5
- b. 1, 2, 4, 5, dan 3
- c. 1, 4, 3, 5, dan 2
- d. 1, 4, 5, 3, dan 2
- e. 1, 3, 4, 2, dan 5

20. Dalam pembentukan batubara terdapat dua tahap, yaitu tahap biokimia dan geokimia. Pernyataan yang benar tentang kedua tahap tersebut adalah ... .

- a. Tahap biokimia disebut juga tahap pembatubaraan dan tahap geokimia disebut juga tahap penggabungan
- b. Pada tahap biokimia dilepaskan unsur H, N, O, C, dalam bentuk senyawa sedangkan pada tahap geokimia persentase C meningkat dan persentase H dan O menurun
- c. Dalam tahap biokimia mengikat unsur oksigen dan menyimpannya dalam endapan sedangkan pada tahap geokimia unsur karbon (C) dilepaskan ke udara
- d. Tahap biokimia terjadi karena adanya pembebanan sedimen
- e. Tahap geokimia adalah tahap terakumulasi dan tersimpannya sisa-sisa tumbuhan dalam kondisi bebas oksigen

**B. Uraian (Jawablah pertanyaan berikut dengan penjelasannya!)**

1. Jelaskan tahap-tahap kegiatan penaambangan minyak bumi!
2. Jelaskan proses pembentukan mineral dari proses hidrothermal! Dan beri contoh barang tambang mineralnya!
3. Jelaskan tahap-tahap kegiatan reklamasi! (5 tahap)
4. Jelaskan istilah:
  - a. Endapan placer
  - b. Lignite
  - c. Hypothermal
  - d. Diferensiasi magma

**C. Remedial dan Pengayaan**

3. Remedial

Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dilakukan remedial dengan kriteria sebagai berikut.

- d. Remedial individual dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM < 20\%$
- e. Remedial kelompok dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM 20\% - 50\%$
- f. Remedial klasikal dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM 50\%$

4. Pengayaan

Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dilakukan pengayaan dengan kriteria sebagai berikut.

- c. Pengayaan individual dilakukan apabila peserta didik tuntas  $< 20\%$
- d. Pengayaan kelompok dilakukan apabila peserta didik tidak tuntas  $20\% - 50\%$

**D. MEDIA, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR**

4. Media/alat
  - a. Media
    - 1) Poerpoint materi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia
    - 2) Video materi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia
    - 3) Peta persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia
  - b. Alat
    - 1) Laptop
    - 2) *LCD Projector*
5. Bahan
6. Sumber belajar

K. Wariyatmoko. 2013. Geografi Untuk Kelas XI. Jakarta: Erlangga.  
Yulmadia Yadir. 2013. Geografi I Untuk SMA Kelas XI. Jakarta: Yudhistira.  
Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Penambangan Mineral dan Batubara.  
PP No. 27 Tahun 1980 Tentang Penggolongan Bahan Galian di Indonesia.

Magelang, .... September 2016

Mengetahui,

Mahasiswa PPL

Guru Pembimbing Mata  
Pelajaran

**Wahyu Setya Graha P, M. Pd**

**Imam Rosyadi**

NIP. 19731205 200501 1 005

NIM. 12405241065

**MATERI PEMBELAJARAN**  
**BAB II**  
**SEBARAN BARANG TAMBANG DI INDONESIA**

**A. PENGERTIAN PERTAMBANGAN**

**Pertambangan** adalah salah satu jenis kegiatan yang melakukan ekstraksi mineral dan bahan tambang lainnya dari dalam bumi. Penambangan adalah proses pengambilan material yang dapat diekstraksi dari dalam bumi. Tambang adalah tempat terjadinya kegiatan penambangan. Menurut UU Minerba No.4 Tahun 2009, **Pertambangan** adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.

Sebaran barang tambang di Indonesia dipengaruhi oleh posisi Indonesia secara geografis dan geologis. Secara geografis, Indonesia terletak di wilayah tengah khatulistiwa yang kaya akan flora dan fauna. Keberadaan flora dan fauna yang banyak ini menghasilkan barang tambang hidrokarbon yang berasal dari bahan organik yang membusuk dan tersedimentasi dalam waktu jutaan tahun sehingga menjadi barang tambang, seperti minyak bumi dan batubara. Secara geologis, Indonesia terletak di zona pertemuan antar lempeng dunia, yaitu lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik. Selain itu, Indonesia adalah negara yang dilalui jalur zona subduksi dalam bentuk jalur Cincin Api Dunia (*Ring of Fire*), yang karena keberadaannya menimbulkan kemunculan gejala-gejala tektonisme dan vulkanisme karena aktifitas magmatis. Adanya aktifitas magmatis ini memunculkan barang tambang, terutama mineral pimer, berupa mineral-mineral dan batuan-batuan yang mengandung unsur logam, seperti emas, nikel, timah, perak, tembaga, dan lain-lain.

Secara umum, barang tambang meliputi barang tambang sumber energi, bahan galian bijih logam, dan bahan galian batuan. Menurut Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1980, bahan galian tambang di Indonesia dikelompokkan menjadi tiga golongan meliputi:

1. Golongan A, atau bahan tambang strategis. Adalah bahan tambang yang hanya boleh dimiliki oleh pemerintah. Contohnya antara lain: batubara, minyak bumi, aluminium, timah putih, besi, dll.
2. Golongan B, atau bahan tambang vital. Adalah bahan tambang yang dapat menjamin hajat hidup orang banyak. Contohnya antara lain: emas, perak, magnesium, seng, wolfram, batu permata, seng, dll.
3. Golongan C, yaitu bahan tambang yang tidak termasuk ke dalam golongan A maupun B. Contohnya adalah bahan-bahan industri, seperti belerang, pasir kuarsa, fosfat, tanah liat, dan lain-lain.

**B. PROSES PEMBENTUKAN BARANG TAMBANG**

Proses pembentukan barang tambang pada umumnya terbagi menjadi dua, yaitu proses internal yang menghasilkan mineral primer dan proses eksternal yang menghasilkan mineral sekunder. Proses pembentukan barang tambang dibagi menjadi beberapa, yaitu:

### 1. Konsentrasi magma (proses magmatik)

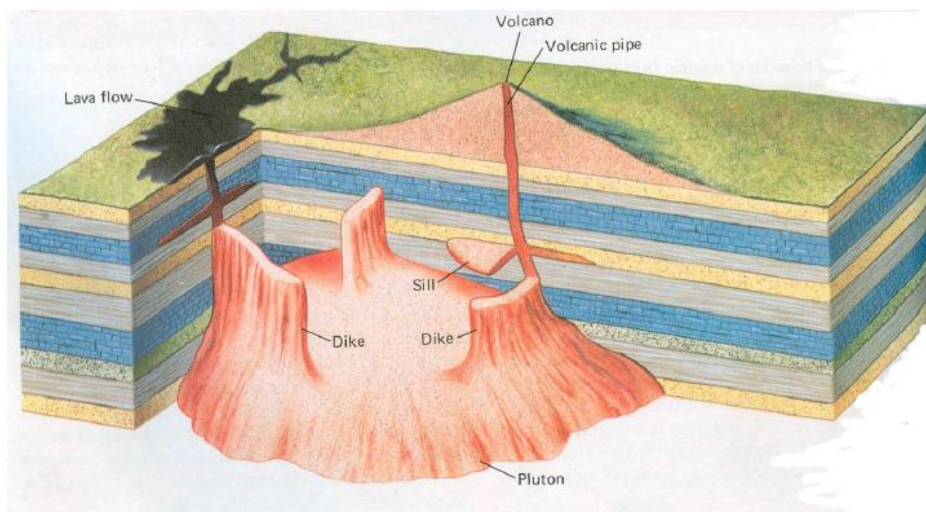
Proses yang terjadi jika magma mengalami pendinginan dari titik jenuh pada larutan yang telah terlewat. Pada suhu yang tinggi ( $600^{\circ}\text{C}$ ) magma mulai membentuk logam.

Hasil mineral:

- a. Logam tunggal (native metal): Au, Ag, Pb, Fe, dan Ni
- b. Oksida : hematit (FeS, Ti, dan Cr)
- c. Sulfida : Chalcopirit (Ni-Cu)
- d. Batu mulia (gemstone) : intan, garnet

Kerap kali ditemukan produk bahan galian yang berasosiasi dengan metal lain, seperti:

- a. Besi dengan intan
- b. Tembaga dengan emas
- c. Emas dengan perak



### 2. Sublimasi

Adalah proses perubahan materi secara langsung dari gas menjadi padat, melalui tanpa proses cair. Proses sublimasi dipengaruhi oleh perubahan suhu dan tekanan. Proses sublimasi berkaitan erat dengan kegiatan gunung berapi yang menghasilkan belerang atau sulfur. Mineral yang terbentuk adalah *sulphide* yang terjadi karena persenyawaan antara unsur tertentu dengan sulfur (belerang). Keberadaan belerang di Indonesia yang cukup banyak untuk ditambang terdapat di Gunung Ijen dan Gunung Welirang, Jawa Timur.



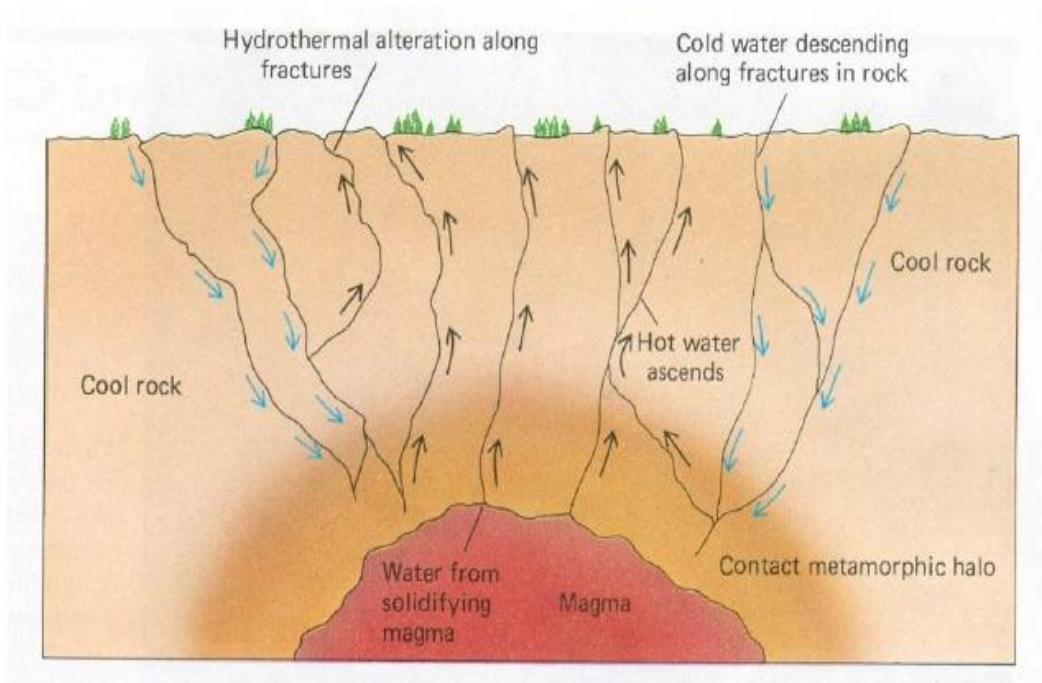
### 3. Proses hidothermal

Proses sirkulasi fluida panas ( $50^{\circ}\text{C}$  -  $500^{\circ}\text{C}$ ) secara lateral dan vertikal pada suhu dan tekanan yang bervariasi di bawah permukaan bumi. Komponen utama proses hidrothermal meliputi : adanya sumber panas, fluida (gas), reservoir, dan *cap-rock*. Mineral terbentuk dari kristalisasi larutan hidrothermal dengan batuan di sekitarnya yang membentuk endapan, pada celah-celah batuan yang dilewatinya-alterasi. Cara pembentukan endapan hidrothermal:

- a. *Cavity Filling* – mengisi celah-celah batuan
- b. *Metasomatisme* – mengganti unsur-unsur yang sudah ada dengan unsur yang baru

Proses hidrothermal menghasilkan berbagai mineral menurut perbedaan suhu ketika fluida memasuki celah-celah batuan, yaitu:

- a. Hypothermal ( $300^{\circ}\text{C}$  -  $500^{\circ}\text{C}$ )  
Mineralnya: caseterit, molybdenit, topaz, kuarsa
- b. Mesothermal ( $200^{\circ}\text{C}$  -  $300^{\circ}\text{C}$ )  
Mineralnya: Fe, Zn, Pb, calsit, siderit
- c. Epithermal ( $50^{\circ}\text{C}$  -  $200^{\circ}\text{C}$ )
  - Mineralnya: antimony, Hg (mercury), perak, dan emas



#### 4. Endapan sedimen

Adalah endapan yang terbentuk dari proses pengendapan berbagai mineral yang telah mengalami pelapukan dari batuan asalnya, yang terakumulasi dan tersedimentasi pada suatu tempat. Endapan sedimen terbentuk di permukaan atas, terutama dipengaruhi oleh pelapukan dan pergerakan material sedimen oleh air, angin, dan gletser. Endapan sedimen terdiri dari endapan residu dan endapan *placer*.

Endapan residu adalah endapan yang terbentuk dan tersedimentasi tidak jauh dari batuan asal setelah mengalami pelapukan. Endapan residu terbentuk jika ada sumber batuan yang memiliki unsur Ni, Fe, Cr, Ti, Pt, Co, C, Al, Cs, unsur tanah jarang dan lainnya. Sumber pembentukan endapan dari batuan granit, granodiorit, dan endapan mineralisasi. Pembentukan endapan residu dipengaruhi oleh faktor eksogen, khususnya pelapukan kimia dan fisika, serta iklim (terutama di daerah iklim tropis dengan curah hujan tinggi). Sedangkan endapan *placer* adalah endapan hasil pelapukan yang tererosi, tertransportasi, tersedimentasi, dan terakumulasi di wilayah lain oleh bantuan air, angin, dan es.

#### 5. Metamorfosa

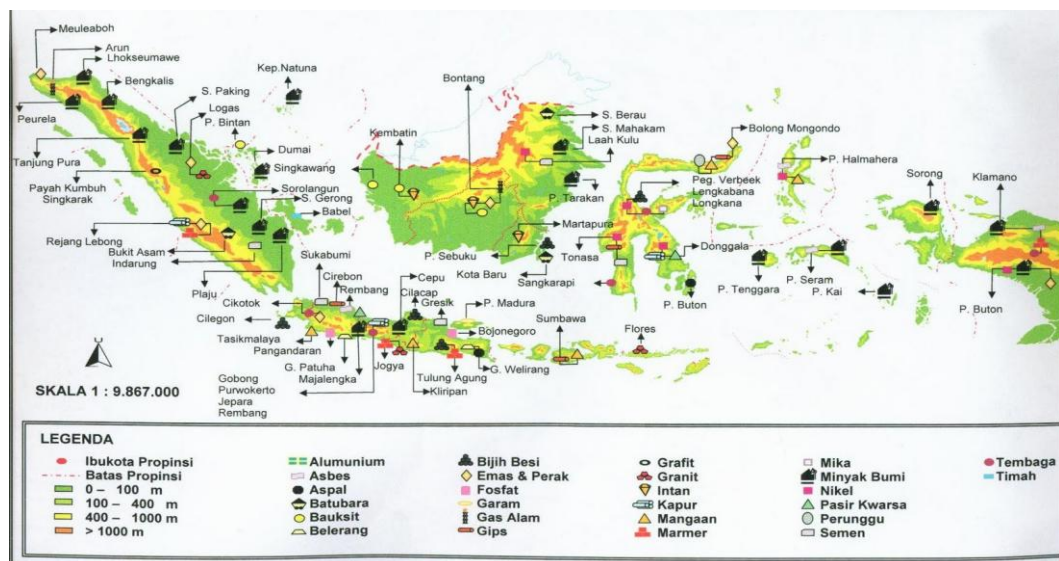
Metamorfosa adalah proses perubahan mineralogi, struktur, dan tekstur batuan dalam keadaan padat akibat pengaruh suhu dan tekanan yang mempengaruhi kestabilan kondisi fisika dan kimia

material penyusun batuan yang berbeda dari batuan sebelumnya dalam kondisi padat yang terjadi pada kedalaman lithosfer.

Faktor yang mempengaruhi proses metamorfosa adalah perubahan suhu, tekanan, dan adanya aktifitas kimia fluida atau gas. Proses metamorfosa terjadi di lapisan batuan bawah dengan suhuberkisar antara 200°C-800°C.

### C. POTENSI DAN SEBARAN BARANG TAMBANG DI INDONESIA

Sebaran barang tambang di Indonesia tidak lepas dari pengaruh posisi Indonesia secara geologis dan geografis pada pembahasan awal sebelumnya. Beraneka ragam bahan tambang tersedia untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan luar negeri. Aktifitas pertambangan telah menghasilkan banyak devisa bagi Indonesia. Seberapa besarkah potensi barang tambang di Indonesia? Dimanakah jenis dan lokasi pertambangan di Indonesia? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, perhatikanlah peta

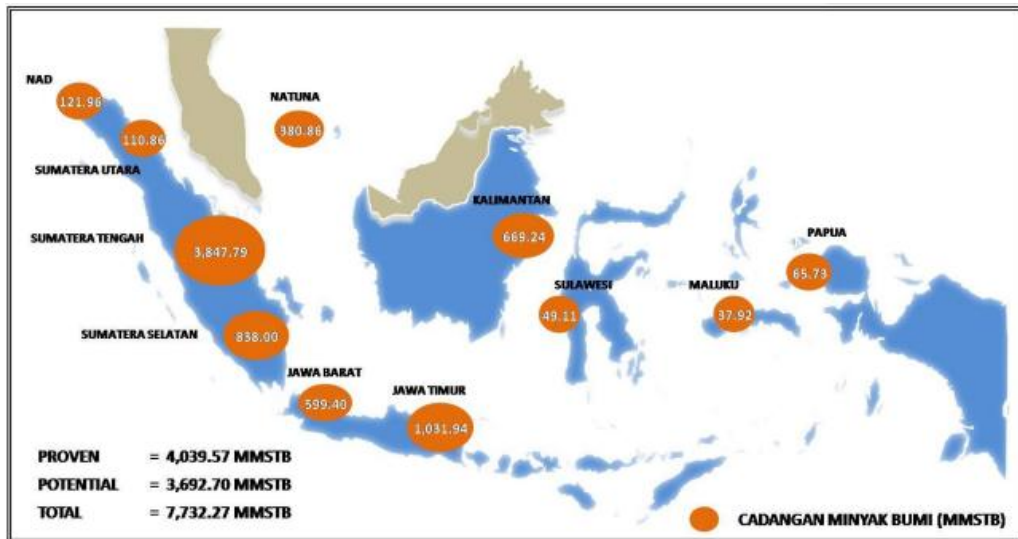


berikut ini.

#### a. Minyak bumi dan gas bumi

Minyak bumi dan gas merupakan sumber energi utama yang saat ini banyak dipakai untuk keperluan industri, transportasi, dan rumah tangga. Saat ini telah dikembangkan sumber energi alternatif, misalnya bioenergi dari beberapa jenis tumbuhan dan sumber energi lainnya, seperti energi matahari, angin, dan gelombang. Namun, produksi energi dari sumber energi alternatif masih terbatas jumlahnya.

Saat ini minyak bumi menjadi sumber energi yang paling besar. Hampir setengah dari konsumsi energi nasional ditopang oleh suplai minyak bumi. Indonesia dahulu adalah anggota OPEC sebagai salah satu pengekspor minyak. Namun pada 2008, Indonesia resmi keluar dari OPEC karena produksi dalam negeri tidak dapat mengurangi konsumsi dalam negeri yang rata-rata kebutuhannya 1,3 juta barrel per hari. Indonesia saat ini memiliki cadangan minyak sebesar 7,73 miliar barrel, yang terdiri dari 4,039 miliar barrel cadangan proven dan 3,692 miliar barrel cadangan berpotensi. Cadangan minyak bumi terbesar di Indonesia terdapat di Sumatera bagian tengah sebesar 3,87 miliar barrel cadangan.



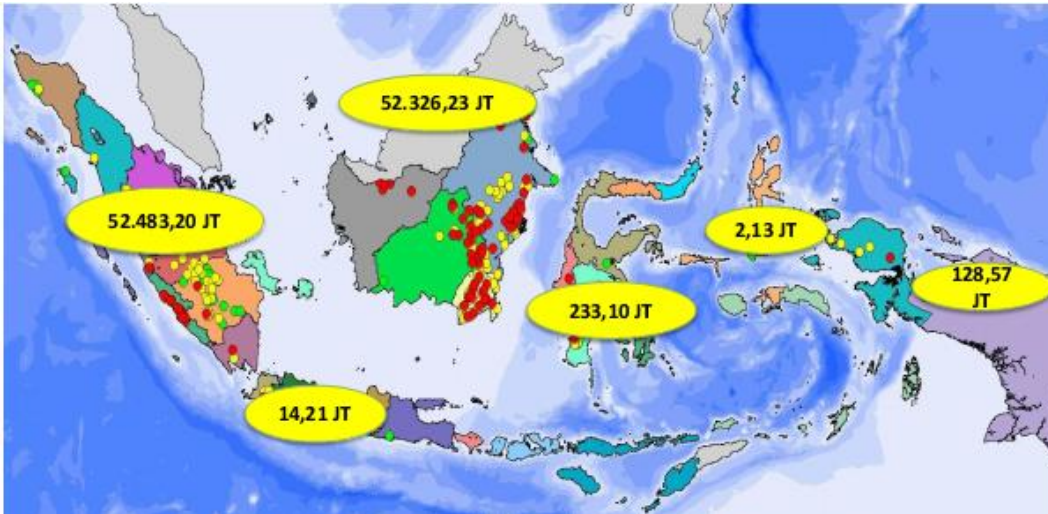
## b. Batubara

Batu bara adalah batuan sedimen yang terbentuk dari sisa tumbuhan yang telah mati dan mengendap selama jutaan tahun yang lalu. Unsur-unsur yang menyusunnya terutama adalah karbon, hidrogen, dan oksigen. Hampir seluruh pembentuknya berasal dari tumbuhan, seperti *algae*, *silofita*, *pteridofita*, *gymnospermae*, dan *angiospermae*. Batu bara digunakan sebagai sumber energi untuk berbagai keperluan. Energi yang dihasilkan batu bara dapat digunakan untuk pembangkit listrik, untuk keperluan rumah tangga (memasak), pembakaran pada industri batu bata atau genteng, semen, batu kapur, bijih besi dan baja, industri kimia, dan lain-lain. Batu bara dapat dijumpai di sejumlah pulau, yaitu Kalimantan dan Sumatra. Namun, endapan batubara yang bernilai ekonomis terdapat di cekungan tersier, yang terletak di Paparan Sunda yang umumnya berumur 45-20 juta tahun yang lalu.

Menurut ESDM, pada tahun 2011 cadangan batubara di Indonesia adalah 103,187 milyar ton. Cadangan tersebut tersebar di seluruh Indonesia, terutama di Kalimantan (52,32 milyar ton) dan Sumatra (52,48 milyar ton).

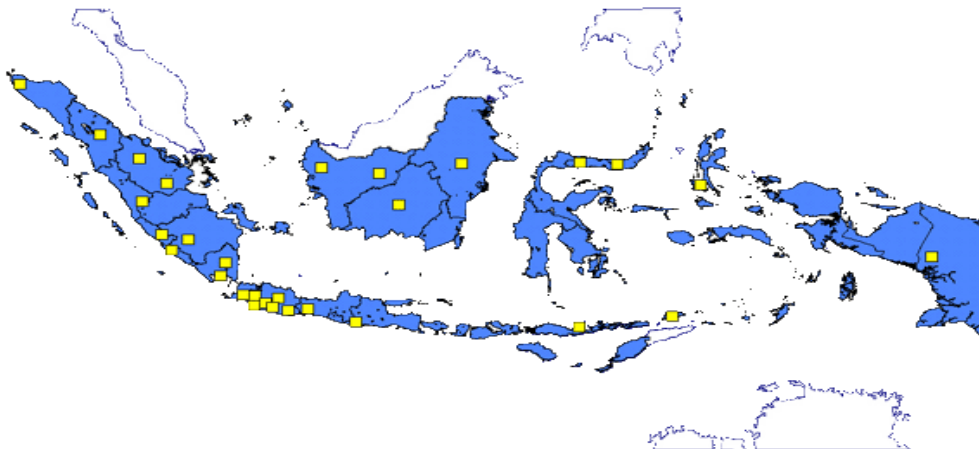
Mayoritas cadangan batubara di Indonesia memiliki **kualitas yang menengah (medium rank)**, 22% berkualitas rendah (low rank) dan sekitar 12% berkualitas tinggi (high rank). Menurut standar kalori yang digunakan PLN, *adb (ash dry basis)*, kandungan kalori batubara dibagi menjadi tiga, yaitu :

1. Low rank (kalori < 5100 kkal/kg)
2. Medium rank (kalori 5100-6100 kkal/kg)
3. High rank (6100-7100 kkal/kg)



c. Emas

Emas umumnya dimanfaatkan untuk perhiasan. Berdasarkan data Tekmira ESDM, produksi emas Indonesia pada tahun 2003 mencapai 141.019 ton. Emas ditambang di Jawa Barat (Cikotok dan Pongkor), Papua (Freeport, Timika), Kalimantan Barat (Sambas), Nanggroe Aceh Darussalam (Meulaboh), Sulawesi Utara (Bolaang Mongondow, Minahasa), Riau (Logos), dan Bengkulu (Rejang Lebong).



d. Timah

Timah dimanfaatkan sebagai bahan baku logam pelapis, solder, cendera mata, dan lain-lain. Aktivitas penambangan timah terdapat di Sungai Liat (Pulau Bangka), Manggara (Pulau Belitung), dan Dabo (Pulau Singkep) serta Pulau Karimun.

e. **Biji Besi**

Banyak terdapat di Gunung Tegak (Lampung), Pulau Sekubu (Kalimantan Selatan), Cilacap (Jawa Tengah). Dimanfaatkan sebagai bahan peralatan rumah tangga, pertanian dan lain-lain.

f. **Tembaga**

Tembaga merupakan jenis logam yang berwarna kekuning-kuningan, lunak dan mudah ditempa. Penambangannya banyak terdapat di Cikotok (Jawa Barat), Tirtomoyo (Jawa Timur), Sangkarapi (Sulawesi Selatan), Kompara (Papua).

g. **Bauksit**

Bauksit adalah sumber bijih utama untuk menghasilkan aluminium. Bauksit bermanfaat untuk industri keramik, logam, kimia, dan metalurgi. Indonesia memiliki potensi bauksit yang cukup besar dengan produksi mencapai 1.262.710 ton. Sebagian dari hasil pertambangan bauksit dimanfaatkan untuk industri dalam negeri dan sebagian lainnya diekspor. Bauksit ditambang di daerah Riau (Pulau Bintan) dan Kalimantan Barat (Singkawang) Digunakan sebagai bahan dasar pembuatan aluminium.

h. Pasir besi

Pasir besi dimanfaatkan untuk industri logam besi dan industri semen. Aktivitas penambangan pasir besi dapat ditemukan di Cilacap (Jawa Tengah), Sumatra, Lombok, Yogyakarta, Gunung Tegak (Lampung), Pegunungan Verbeek (Sulawesi Selatan), dan Pulau Sebuku (Kalimantan Selatan).

#### **D. TAHAP KEGIATAN PERTAMBANGAN**

Kegiatan dalam usaha pertambangan meliputi tugas-tugas yang dilakukan untuk mencari, mengambil bahan galian dari dalam kulit bumi, kemudian mengolah sampai bisa bermanfaat bagi manusia. Secara garis besar tahap-tahap kegiatan dalam usaha pertambangan adalah sebagai berikut. (UU No. 4 Tahun 2009)

##### **1. Penyelidikan Umum**

Kegiatan ini merupakan langkah awal usaha pertambangan yang ditujukan untuk mencari dan menemukan endapan bahan galian. Kegiatan penyelidikan umum dilakukan dengan tujuan mencari komoditas bahan galian tertentu maupun di lokasi tertentu, artinya penyelidikan harus difokuskan pada (tipe/jenis) bahan galian yang spesifik atau pada area yang spesifik (wilayah/Negara) dan mempelajari keadaan geologi secara umum untuk daerah yang bersangkutan berdasarkan data permukaan.

##### **2. Eksplorasi**

Merupakan kegiatan lanjutan dari penyelidikan umum yang bertujuan untuk mendapatkan kepastian tentang endapan bahan galian tersebut yang meliputi bentuk, ukuran, letak kedudukan, kualitas (kadar) endapan bahan galian serta karakteristik fisik endapan bahan galian dan batuan sampling.

##### **3. Studi Kelayakan**

Merupakan tahapan akhir dari rentetan penyelidikan awal yang dilakukan sebelumnya sebagai penentu apakah kegiatan penambangan endapan bahan galian tersebut layak dilakukan atau tidak.

Dasar pertimbangan yang digunakan meliputi pertimbangan teknis dan ekonomis dengan memperhatikan keselamatan kerja serta kelestarian lingkungan hidup.

Pada tahap ini dilakukanlah pertimbangan ekonomi dan teknis agar kegiatan pertambangan yang akan dilakukan memperoleh keuntungan dan menekan modal, serta memperhatikan kelestarian lingkungan dan keselamatan kerja. Pertimbangan ekonomis meliputi:

**a. Cut off Grade**

Adalah kadar rata-rata terendah dari endapan bahan galian yang masih memberikan keuntungan apabila endapan tersebut ditambang. Cut off grade inilah yang akan menentukan batas-batas atau besarnya cadangan, serta menentukan perlu tidaknya dilakukan pencampuran (*mixing/blending*) antara endapan bahan galian yang berkadar tinggi dengan yang rendah.

**b. Break Even Stripping Ratio (BESR)**

Untuk menganalisis kemungkinan sistem penambangan yang akan digunakan, apakah tambang terbuka atautah tambang bawah tanah, maka dipelajari *break even stripping ratio* (BESR), yaitu perbandingan antara biaya penggalian endapan bijih (*ore*) dengan biaya pengupasan tanah penutup (*overburden/OB*) atau merupakan perbandingan selisih biaya penambangan bawah tanah dan penambangan terbuka dengan biaya pengupasan secara tambang terbuka. BESR ini juga disebut *over all stripping ratio*.

Sedangkan pertimbangan teknis meliputi:

**a. Penentuan *ultimate pit limit***

*Ultimate pit limit* adalah batas akhir atau paling luar dari suatu tambang terbuka yang masih diperbolehkan dengan kemiringan lereng yang masih aman.

**b. Pertimbangan struktur geologi yang dominan**

Struktur geologi yang mempengaruhi dalam perancangan suatu tambang terbuka antara lain adalah :

1. perlapisan dan perlipatan (*sinklin* dan *antiklin*)
2. sesar dan patahan
3. *cleavage*

Adanya daerah perlapisan, perlipatan, sesar dan patahan akan mempengaruhi batas-batas daerah yang akan ditambang (*geometri* dari daerah penambangan). Adanya struktur geologi yang menyebabkan adanya zona lemah akan membatasi daerah pit penambangan yang dipengaruhi oleh sifat material yang berada di sekitar zona lemah tersebut.

**c. Pertimbangan Geometri**

Cadangan bijih yang akan ditambang dengan cara teknik tambang terbuka sangat dipengaruhi oleh beberapa aspek meliputi ukuran, bentuk, orientasi dan faktor kedalaman dari permukaan dari cadangan bijih tersebut. Keadaan topografi mencakup daerah pegunungan sampai daerah dasar lembah. Oleh karena itu terdapat beberapa pertimbangan geometri yang harus diperhatikan.

#### **d. Pertimbangan Hidrologi Dan Hidrogeologi**

Kondisi hidrologi dan hidrogeologi dari suatu daerah yang akan dijadikan sebagai daerah tambang terbuka akan sangat berpengaruh dalam proses perancangan tambang. Kondisi hidrologi dan hidrogeologi tersebut dapat berupa sungai, air permukaan (akibat curah hujan) dan air tanah. Kondisi-kondisi tersebut akan menjadi pertimbangan teknis dalam perancangan terbuka karena dengan adanya sungai (misalnya terdapat sungai yang besar di suatu daerah yang akan di tambang) akan menjadi batas penambangan di daerah tersebut. Hal tersebut (kondisi hidrologi dan hidrogeologi) akan menjadi perhatian dalam proses penambangan selanjutnya. Penanganan masalah air dalam suatu tambang terbuka dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

1. *Mine drainage* , merupakan suatu upaya untuk mencegah masuk mengalirnya air ke tempat pengaliran. Hal ini umumnya dilakukan untuk penanganan air tanah dan air yang berasal dari sumber air permukaan (sungai, danau dan lain-lain).
2. *Mine dewatering*, merupakan suatu upaya untuk mengeluarkan air yang telah masuk ke tempat penggalian, terutama untuk penanganan air hujan.

#### **4. Persiapan penambangan**

Kegiatan ini meliputi penyiapan infrastruktur dan lahan kerja penambangan yang antara lain meliputi pembuatan jalan, pembabatan semak/pohon, penupasan tanah penutup, pembangunan kantor, gedung, bengkel, dan lain-lain.

#### **5. Penambangan**

Kegiatan penambangan yang dimaksud adalah kegiatan yang ditujukan untuk membebaskan dan mengambil bahan galian dari dalam kulit bumi, kemudian dibawa ke permukaan untuk dimanfaatkan.

#### **6. Pengolahan Bahan Galian**

Adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kadar atau mempertinggi mutu bahan galian yang dihasilkan dari tambang sampai memenuhi persyaratan untuk diperdagangkan atau sebagai bahan baku untuk industri lain. Keuntungan lain dari kegiatan ini adalah mengurangi jumlah volume dan beratnya sehingga dapat mengurangi ongkos pengangkutan.

#### **7. Pengangkutan**

Adalah segala usaha untuk memindahkan bahan galian hasil tambang atau pengolahan dan pemurnian dari daerah penambangan atau tempat pengolahan dan pemurnian ke tempat pemasaran atau pemanfaatan selanjutnya dari bahan galian tersebut.

#### **8. Pemasaran**

Adalah kegiatan untuk memperdagangkan atau menjual hasil-hasil penambangan dan pengolahan bahan galian.

## 9. Reklamasi

Adalah kegiatan yang bertujuan untuk memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat dari kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya.

### E. PEMANFAATAN, EFISIENSI, DAN REKLAMASI PERTAMBANGAN

Dalam memanfaatkan sumber daya alam perlu dipertimbangkan nilai dan prinsip keefisiensi (ekonomi efisiensi), artinya dengan tenaga dan biaya untuk mengolah apakah barang tambang layak digali sehingga perlu diperhitungkan biaya penambangan, besarnya volume barang tambang, manfaat barang tambang, dan untung ruginya dalam pertimbangan pengelolaan barang tambang tersebut. Negara kita kaya akan barang tambang. Barang tambang tersebut menyebar di dalam bumi. Meskipun sudah ditemukan tempat-tempat tambang, namun sebenarnya banyak pula tempat yang belum diusahakan.

Hal ini dapat dimaklumi karena negara kita masih perlu modal dan tenaga ahli. Untuk mengatasi hal ini pemerintah mengundang investor asing (penanam modal asing) untuk membantu pembangunan pertambangan. Selain mengundang investor asing, pemerintah juga terus melakukan pendidikan kepada tenaga-tenaga muda agar mereka dapat turut membantu pembangunan, khususnya pertambangan agar tidak terus-menerus tergantung dengan negara lain.

Usaha pertambangan ini biasanya diawali dengan penelitian lapangan untuk mengetahui tempat-tempat yang mengandung bahan tambang atau disebut eksplorasi. Apabila tempat bahan tambang sudah dipastikan maka dilakukan penggalian maupun pengeboran atau disebut eksploitasi. Usaha penambangan ini memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang tidak sedikit.

Bahan tambang dapat diolah untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Adapun pemanfaatannya antara lain sebagai berikut:

- a) Besi dapat digunakan untuk membuat jembatan, jalan kereta api, konstruksi bangunan, dan industri mobil.
- b) Aluminium merupakan logam yang ringan dan kuat yang digunakan untuk membuat badan pesawat terbang, kapal laut, alat dapur, perkakas rumah tangga, uang logam, dan sebagainya.
- c) Timah digunakan sebagai bahan untuk membuat kaleng, tube, bahan pelapis besi agar tidak berkarat dan untuk patri. Logam ini sangat lunak sehingga dapat dibuat sangat tipis hampir serupa dengan kertas. Kertas timah dipakai untuk pembungkus rokok dan permen.
- d) Nikel untuk bahan campuran dalam industri besi baja agar kuat dan tahan karat.
- e) Tembaga untuk bahan kabel dan industri barang-barang perunggu dan kuningan.
- f) Emas dan perak untuk bahan perhiasan
- g) Seng dan Plumbum untuk atap rumah dan industri rumah tangga.
- h) Intan sebagai bahan perhiasan dan pemotong kaca.

- i) Minyak bumi untuk penerangan rumah, tenaga penggerak mesin pabrik, untuk bahan bakar kendaraan bermotor.
- j) Gas alam untuk bahan bakar rumah tangga dan industri.
- k) Batu bara sebagai bahan bakar pemberi tenaga dan bahan mentah untuk cat, obat-obatan, wangi-wangian, dan bahan peledak.
- l) Batu gamping dan batu kapur banyak digunakan untuk bahan bangunan, bahan utama pembuatan semen dan bahan ikutan pada peleburan bijih besi. Kapur juga berguna untuk pupuk bagi tanah yang kekurangan zat kapur. Tanah semacam ini banyak dijumpai di daerah bekas rawa.

### **Reklamasi Pertambangan**

Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. Reklamasi tidak berarti akan mengembalikan seratus persen sama dengan kondisi rona awal. Reklamasi bertujuan mengembalikan lokasi tambang ke kondisi yang memungkinkan untuk digunakan sebagai lahan produktif. Bentuk lahan produktif yang akan dicapai menyesuaikan dengan tataguna lahan pasca tambang.

Kegiatan pembangunan seringkali menyebabkan kerusakan lingkungan, sehingga menyebabkan penurunan mutu lingkungan, berupa kerusakan ekosistem yang selanjutnya mengancam dan membahayakan kelangsungan hidup manusia itu sendiri. Kegiatan seperti pembukaan hutan, penambangan, pembukaan lahan pertanian dan pemukiman, bertanggung jawab terhadap kerusakan ekosistem yang terjadi. Akibat yang ditimbulkan antara lain kondisi fisik, kimia dan biologis tanah menjadi buruk, seperti contohnya lapisan tanah tidak berprofil, terjadi *bulk density* (pemadatan), kekurangan unsur hara yang penting, pH rendah, pencemaran oleh logam-logam berat pada lahan bekas tambang, serta penurunan populasi mikroba tanah. Untuk itu diperlukan adanya suatu kegiatan sebagai upaya pelestarian lingkungan agar tidak terjadi kerusakan lebih lanjut. Upaya tersebut dapat ditempuh dengan cara merehabilitasi ekosistem yang rusak. Dengan rehabilitasi tersebut diharapkan akan mampu memperbaiki ekosistem yang rusak sehingga dapat pulih, mendekati atau bahkan lebih baik dibandingkan kondisi semula (Rahmawaty, 2002).

Kegiatan pertambangan bahan galian berharga dari lapisan bumi telah berlangsung sejak lama. Selama kurun waktu 50 tahun, konsep dasar pengolahan relatif tidak berubah, yang berubah adalah skala kegiatannya. Mekanisasi peralatan pertambangan telah menyebabkan skala pertambangan semakin membesar. Perkembangan teknologi pengolahan menyebabkan ekstraksi bijih kadar rendah menjadi lebih ekonomis, sehingga semakin luas dan semakin dalam mencapai lapisan bumi jauh di bawah permukaan. Hal ini menyebabkan kegiatan tambang menimbulkan dampak lingkungan yang sangat besar dan bersifat penting. Pengaruh kegiatan pertambangan mempunyai dampak yang sangat signifikan terutama berupa pencemaran air permukaan dan air tanah.

Sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak dan bahan tambang lainnya apabila diekstraksi harus dalam perencanaan yang matang untuk mewujudkan proses pembangunan

nasional berkelanjutan (Arif, 2007). Di antara keberlanjutan pembangunan tersebut yaitu dapat terwujudnya masyarakat mandiri pasca penutupan/pengakhiran tambang (Pribadi, 2007). Aktifitas ekonomi tetap berjalan setelah pengakhiran tambang, dan tidak terjadi.

Daerah yang telah dilakukan pengakhiran tambang tidak selalu berdampak potensi bahan galiannya habis sama sekali. Komoditas bahan galian tertentu dapat masih tertinggal sebagai akibat tidak mempunyai nilai ekonomi bagi pelaku usaha yang bersangkutan. Akan tetapi sumber daya bahan galian tersebut dalam jangka panjang dapat berpeluang untuk diusahakan apabila antara lain terjadi perubahan harga atau kebutuhan yang meningkat signifikan.

Reklamasi lahan bekas tambang selain merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan pasca tambang, agar menghasilkan lingkungan ekosistem yang baik dan diupayakan menjadi lebih baik dibandingkan rona awalnya, dilakukan dengan mempertimbangkan potensi bahan galian yang masih tertinggal.

Tahap-tahap reklamasi pertambangan dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

a. Rekonstruksi tanah

Untuk mencapai tujuan restorasi perlu dilakukan upaya seperti rekonstruksi lahan dan pengelolaan tanah pucuk. Pada kegiatan ini, lahan yang masih belum rata harus terlebih dahulu ditata dengan penimbunan kembali (*back filling*) dengan memperhatikan jenis dan asal bahan urugan, ketebalan, dan ada tidaknya sistem aliran air (*drainase*) yang kemungkinan terganggu. Pengembalian bahan galian ke asalnya diupayakan mendekati keadaan aslinya. Ketebalan penutupan tanah (*sub-soil*) berkisar 70-120 cm yang dilanjutkan dengan re-distribusi tanah pucuk.

Lereng dari bekas tambang dibuat bentuk teras, selain untuk menjaga kestabilan lereng, diperuntukan juga bagi penempatan tanaman revegetasi

b. Revegetasi

Perbaikan kondisi tanah meliputi perbaikan ruang tubuh, pemberian tanah pucuk dan bahan organik serta pemupukan dasar dan pemberian kapur. Kendala yang dijumpai dalam merestorasi lahan bekas tambang yaitu masalah fisik, kimia (*nutrients dan toxicity*), dan biologi. Masalah fisik tanah mencakup tekstur dan struktur tanah. Masalah kimia tanah berhubungan dengan reaksi tanah (pH), kekurangan unsur hara, dan mineral *toxicity*. Untuk mengatasi pH yang rendah dapat dilakukan dengan cara penambahan kapur. Sedangkan kendala biologi seperti tidak adanya penutupan vegetasi dan tidak adanya mikroorganisme potensial dapat diatasi dengan perbaikan kondisi tanah, pemilihan jenis pohon, dan pemanfaatan mikroriza.

Secara ekologi, spesies tanaman lokal dapat beradaptasi dengan iklim setempat tetapi tidak untuk kondisi tanah. Untuk itu diperlukan pemilihan spesies yang cocok dengan kondisi setempat, terutama untuk jenis-jenis yang cepat tumbuh, misalnya sengon, yang telah terbukti adaptif untuk tambang. Dengan dilakukannya penanaman sengon minimal dapat

mengubah iklim mikro pada lahan bekas tambang tersebut. Untuk menunjang keberhasilan dalam merestorasi lahan bekas tambang, maka dilakukan langkah-langkah seperti perbaikan lahan pra-tanam, pemilihan spesies yang cocok, dan penggunaan pupuk.

Untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pertumbuhan tanaman pada lahan bekas tambang, dapat ditentukan dari persentasi daya tumbuhnya, persentasi penutupan tajuknya, pertumbuhannya, perkembangan akarnya, penambahan spesies pada lahan tersebut, peningkatan humus, pengurangan erosi, dan fungsi sebagai filter alam. Dengan cara tersebut, maka dapat diketahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam merestorasi lahan bekas tambang

c. Penanganan potensi air asam pasca tambang

Pembentukan air asam cenderung intensif terjadi pada daerah penambangan, hal ini dapat dicegah dengan menghindari terpaparnya bahan mengandung sulfida pada udara bebas. Secara kimia kecepatan pembentukan asam tergantung pada pH, suhu, kadar oksigen udara dan air, kejenuhan air, aktifitas kimia  $Fe^{3+}$ , dan luas permukaan dari mineral sulfida yang terpapar pada udara. Sementara kondisi fisika yang mempengaruhi kecepatan pembentukan asam, yaitu cuaca, permeabilitas dari batuan, pori-pori batuan, tekanan air pori, dan kondisi hidrologi. Penanganan air asam tambang dapat dilakukan dengan mencegah pembentukannya dan menetralkan air asam yang tidak terhindarkan terbentuk.

Pencegahan pembentukan air asam tambang dengan melokalisasi sebaran mineral sulfida sebagai bahan potensial pembentuk air asam dan menghindarkan agar tidak terpapar pada udara bebas. Sebaran sulfida ditutup dengan bahan *impermeable* antara lain lempung, serta dihindari terjadinya proses pelarutan, baik oleh air permukaan maupun air tanah

d. Pengaturan drainase

Drainase pada lingkungan pasca tambang dikelola secara seksama untuk menghindari efek pelarutan sulfida logam dan bencana banjir yang sangat berbahaya, dapat menyebabkan rusak atau jebolnya bendungan penampung *tailing* serta infrastruktur lainnya. Kapasitas drainase harus memperhitungkan iklim dalam jangka panjang, curah hujan maksimum, serta banjir besar yang biasa terjadi dalam kurun waktu tertentu baik periode waktu jangka panjang maupun pendek.

Arah aliran yang tidak terhindarkan harus melewati zona mengandung sulfida logam, perlu pelapisan pada badan alur drainase menggunakan bahan impermeabel. Hal ini untuk menghindarkan pelarutan sulfida logam yang potensial menghasilkan air asam tambang

e. Penggunaan lahan pasca tambang

Lahan bekas tambang tidak selalu dikembalikan ke peruntukan semula. Hal ini tergantung pada penetapan tata guna lahan wilayah tersebut. Perkembangan suatu wilayah

menghendaki ketersediaan lahan baru yang dapat dipergunakan untuk pengembangan pemukiman atau kota. Lahan bekas tambang bauksit sebagai salah satu contoh, telah diperuntukkan bagi pengembangan kota Tanjungpinang

## F. TATA KELOLA PERTAMBANGAN

Aturan pelaksana UU No. 4 tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, pengembangan sistem data dan informasi, pelaksanaan pengawasan dan pengoptimalan penerimaan negara.

Dasar kebijakan publik di bidang pertambangan adalah UUD 1945 pasal 33 ayat 3 yang menyatakan bahwa: bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Dalam era desentralisasi saat ini maka kegiatan pertambangan tidak terpisahkan lagi dengan pengambilan kebijakan di tingkat daerah sehingga:

- a) Pertama. Pemerintah pusat hendaknya memberikan kewenangan yang lebih besar kepada daerah untuk mengelola kegiatan pertambangan yang melibatkan sebanyak mungkin peran serta masyarakat lokal.
- b) Kedua. Apabila risikonya tidak besar serta teknologinya dikuasai dan permasalahannya hanya modal, maka dana dapat dikumpulkan melalui beberapa cara, yaitu:
  - i. Sebagian pendapatan pemerintah dari sektor pertambangan umum yang sudah memberikan keuntungan banyak (misal: batu bara). Pendapatan tersebut dapat digunakan untuk eksplorasi dan investasi pada sektor-sektor pertambangan lainnya.
  - ii. Membentuk Badan Usaha Milik Daerah yang bertugas mengelola kekayaan mineral di daerah tersebut seoptimal mungkin dengan memperhatikan prinsip-prinsip keberlanjutan.
  - iii. Aspek lingkungan baik fisik maupun sosial harus dipertimbangkan dalam setiap kontrak pertambangan dan pengusaha pertambangan harus menyediakan biaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan tersebut.
- c) Ketiga. Menurut ahli ekonomi Kaldor dan Hicks suatu tindakan dikatakan bermanfaat apabila golongan yang memperoleh manfaat dari usahanya dapat memberi kompensasi bagi golongan yang menderita kerugian akibat usaha tersebut sehingga posisi golongan kedua tersebut paling jelek sama seperti sebelum adanya usaha tersebut dan golongan pertama masih untung. Golongan kedua tersebut dapat berupa alam maupun masyarakat. Jadi, tidak adil bila ada suatu usaha yang kemudian menyebabkan lingkungan menjadi lebih rusak atau masyarakat menjadi lebih menderita dibandingkan keadaan sebelum adanya usaha tersebut. Peran pemerintah daerah akan menjadi lebih besar dalam penanganan dampak lingkungan pertambangan ini, sehingga penguatan institusi di tataran lokal akan menjadi semakin signifikan.
- d) Keempat, sumberdaya alam sebagai sumber untuk kegiatan pertambangan dan energi dimanfaatkan dari sistem ekologi oleh karena itu syarat mendasar yang harus dipatuhi adalah

tidak melanggar daya dukung ekosistem. Untuk dapat memanfaatkan sebanyak-banyaknya sumber daya alam yang terkandung di bumi Indonesia, konsep eko-efisiensi harus menjadi acuan utama yaitu memanfaatkan sebanyak-banyaknya dan membuang atau memboroskan sesedikit mungkin yang juga berarti meminimumkan limbah. Dapat disimpulkan bahwa eko-efisiensi sekaligus akan meningkatkan efisiensi ekonomi. Untuk itu ekonomi lingkungan perlu diperhitungkan dalam setiap aktifitas pertambangan.

### **Pendekatan Kemitraan**

Tantangan masa depan yang dihadapi bangsa Indonesia termasuk sektor pertambangan harus dihadapi bersama melalui pendekatan kemitraan (*partnership*) yang berdasarkan hubungan yang *fair* dan *equitable*, artinya pemerataan tanggung jawab dan tugas.