

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Balung  
Mata Pelajaran : Geografi  
Kelas / Semester : X / 1  
Alokasi Waktu : 7 Pertemuan (3x45 menit)

### A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, 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.

### B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Pembelajaran sikap spiritual dan sikap sosial dilaksanakan secara tidak langsung (indirect teaching) melalui keteladanan, ekosistem pendidikan, dan proses pembelajaran pengetahuan dan keterampilan. Guru mengembangkan sikap spiritual dan sikap sosial dengan memperhatikan karakteristik, kebutuhan, dan kondisi peserta didik. Evaluasi terhadap sikap spiritual dan sikap sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan berfungsi sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut

KD	INDIKATOR
3.7 Menganalisis hubungan antara manusia dengan lingkungan sebagai akibat dari dinamika atmosfera.	3.7.1 Mendeskripsikan pengertian dan komposisi atmosfer 3.7.2 Membedakan struktur lapisan atmosfer. 3.7.3 Menjelaskan manfaat atmosfer bagi kehidupan manusia 3.7.4 Mendeskripsikan pengertian cuaca 3.7.5 Menganalisis unsur-unsur cuaca 3.7.6 Menganalisis interpretasi cuaca 3.7.7 Mendeskripsikan pengertian iklim 3.7.8 Membedakan klasifikasi iklim 3.7.9 Menganalisis pola iklim global 3.7.10 Mendeskripsikan karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap manusia

	<p>3.7.11 Menganalisis perubahan iklim global terhadap kehidupan.</p> <p>3.7.12 Mendeskripsikan lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia.</p>
<p>4.7 Menyajikan hasil analisis hubungan antara manusia dengan lingkungannya sebagai pengaruh dinamika atmosfera dalam bentuk narasi, tabel, bagan, grafik, gambar ilustrasi, dan atau peta konsep.</p>	<p>4.7.1 Membuat gambar jenis-jenis angin yang ada di Indonesia.</p> <p>4.7.2 Menyajikan hasil analisis tentang peranan iklim dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.7.3 Membuat kliping tentang pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan.</p>

### C. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pembelajaran Reguler
  - a. Struktur lapisan atmosfer
  - b. Unsur-unsur cuaca dan iklim
  - c. Klasifikasi tipe Iklim dan pola iklim global
  - d. Karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia.
  - e. Pengaruh perubahan iklim global
  - f. Lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia.
2. Pengayaan  
Pembelajaran materi interaksi manusia dan lingkungan dalam dinamika atmosfer dari CD dan atau internet (*slideshare.com*).
3. Remedial  
Pembelajaran materi reguler yang belum dikuasai peserta didik.

### D. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran
  - a. Pertemuan pertama : *Group Investigation*
  - b. Pertemuan kedua : *Picture and Picture*
  - c. Pertemuan ketiga : *Tebak Kata*
  - d. Pertemuan keempat : *Group Investigation*
  - e. Pertemuan kelima : *Group Investigation*
  - f. Pertemuan keenam : *Ulangan harian*
2. Pendekatan pembelajaran : *Scientific approach*
3. Metode Pembelajaran : *ceramah bervariasi, diskusi, tanya jawab, penugasan.*

## E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan pertama (3JP)

- a. Kegiatan Pendahuluan:
  - 1) Salam, doa, dan presensi
  - 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
  - 3) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 4) Guru memberikan apersepsi “Coba kalian lihat gambar apakah itu (Tampilan langit yang cerah dan mendung). Kondisi langit yang cerah dan mendung itu terjadi pada lapisan atmosfer, dimana lapisan tersebut merupakan lapisan udara yang menyelubungi bumi. Untuk pelajaran kita hari ini, kita akan membahas tentang karakteristik lapisan atmosfer dan manfaatnya”.
  - 5) Guru menyampaikan indikator pembelajaran
- b. Kegiatan Inti :
  - 1) Mengamati:
    - a) Peserta didik mengamati video yang ditayangkan Guru
    - b) Peserta didik menerima *handout* tentang lapisan atmosfer dan manfaatnya
    - c) Peserta didik mengamati materi pengertian dan komposisi atmosfer
  - 2) Menanya:
    - a) Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya sesuai indikator yang telah ditentukan
    - b) Guru menginventarisasi dan mengecek kesesuaian pertanyaan dengan indikator pencapaian kompetensi.
    - c) Guru memberi stimulus kembali jika pertanyaan yang ada belum sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - 3) Mencoba:

Guru dan peserta didik merumuskan pertanyaan yang sesuai dengan indikator
  - 4) Mengasosiasi:
    - a) Peserta didik pada setiap kelompok diberikan LKPD
    - b) Peserta didik membuat ringkasan materi sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada LKPD.
  - 5) Mengomunikasikan:
    - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi
    - b) Kelompok lain berhak bertanya, memberi tanggapan maupun memberi masukan.
    - c) Guru memberikan penguatan materi
- c. Kegiatan Penutup:
  - 1) Guru memberikan kuis yang dijawab oleh masing-masing kelompok
  - 2) Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pertemuan hari ini tentang atmosfer dan manfaatnya.
  - 3) Guru memberikan pesan moral pentingnya pelestarian lingkungan untuk menjaga lapisan atmosfer

- 4) Guru menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya yaitu pengukuran unsur-unsur cuaca dan interpretasi data cuaca.
- 5) Guru mengucapkan salam dan berdoa.

## 2. Pertemuan kedua (3JP)

### 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 dengan meminta salah satu peserta didik menjadi model untuk masuk di ruangan berAC kemudian keluar ruangan dan masuk lagi ke dalam ruangan berAC. Selanjutnya guru menyampaikan pertanyaan kepada peserta didik yang menjadi model, “*Bagaimana perbedaan yang dirasakan ketika berada di dalam ruangan dengan ketika berada di luar ruangan?*”
- 6) Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.
- 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

### b. Kegiatan Inti

- 1) Mengamati (*observing*)
  - a) Guru membagikan *hand out* kepada peserta didik, berisikan rangkuman materi unsur cuaca iklim yang akan dipelajari.
  - b) Peserta didik mengamati *hand out* yang telah dibagikan.
  - c) Peserta didik mengamati *power point* berisi materi unsur-unsur cuaca yang disampaikan oleh guru.
  - d) Peserta didik membaca buku teks pelajaran mengenai dinamika cuaca dan iklim untuk menambah pengetahuan.
- 2) Menanya (*questioning*)
  - a) Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang bagian-bagian materi yang sulit dipahami.
  - b) Guru menginventarisasi dan mengecek kesesuaian pertanyaan dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - c) Guru memberi stimulus kembali jika pertanyaan yang ada belum sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
- 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*)
  - a) Berdasarkan pertanyaan yang sudah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi, guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggali informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan.
  - b) Jika jawaban peserta didik belum sesuai, guru membantu untuk meluruskan dan menguatkan jawaban agar tepat.
  - c) Guru membagi peserta didik menjadi tiga kelompok:

Kelompok 1 : suhu dan awan

Kelompok 2: tekanan dan angin

Kelompok 3: kelembaban dan curah hujan

- d) Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat memasangkan gambar dengan keterangan gambar pada papan styrofoam secara tepat.
  - e) kemudian meminta peserta didik memasangkan antara gambar dengan keterangan gambar pada papan styrofoam yang telah diterima setiap kelompok.
- 4) Mengasosiasi/Menalar (*associating*)
    - a) Setiap kelompok menganalisis gambar yang didapat kelompoknya dan mencari penjelasan lebih lanjut dari buku yang relevan.
    - b) Setiap kelompok mengasosiasikan jawaban berdasarkan informasi yang telah dihimpun dari anggota kelompoknya.
    - c) Setiap kelompok memilih dan menentukan penjelasan yang paling tepat tentang gambar yang diperoleh dan menentukan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan di depan kelas.
  - 5) Mengomunikasikan (*communicating*)
    - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberikan tanggapan.
    - b) Guru memberikan penegasan terhadap hasil diskusi.
- c. Kegiatan Penutup
- 1) Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah selesai dibahas.
  - 2) Guru memberikan pekerjaan rumah dengan meminta peserta didik membuka website [http://data.bmkg.go.id/propinsi\\_00\\_1.xml](http://data.bmkg.go.id/propinsi_00_1.xml) , kemudian pilih salah satu kota/kabupaten untuk diambil data cuaca dan interpretasikan sesuai dengan unsur-unsur cuaca yang tertera.
  - 3) Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya melanjutkan materi klasifikasi tipe iklim.
  - 4) Doa atau salam penutup.

### 3. Pertemuan ketiga

#### a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengawali pertemuan dengan memberi salam
- 2) Guru bersama peserta didik berdoa sebelum pelajaran dimulai.
- 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik
- 4) Guru dan peserta didik menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
- 5) Guru memberikan apersepsi, misalnya: "*Siapa yang suka minum es kelapa muda? Siapa yang suka minum teh? Nah dimanakah pohon kelapa tumbuh, dan dimanakah pohon teh tumbuh, apakah di tempat yang sama atau saling berdekatan?*"
- 6) Setelah mendapatkan respon peserta didik, guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaiannya.
- 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan.

- 8) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
- b. Kegiatan Inti
- 1) Mengamati (*observing*)
    - a) Peserta didik mengamati *powerpoint* tentang klasifikasi tipe iklim.
    - b) Peserta didik membaca dan memahami bahan ajar dari buku pegangan peserta didik.
    - c) Guru membagi peserta didik menjadi enam kelompok.
      - Kelompok 1: iklim matahari
      - Kelompok 2: iklim koppen
      - Kelompok 3: iklim Schmidt-ferguson
      - Kelompok 4: oldeman
      - Kelompok 5: junghunGuru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
  - 2) Menanya (*questioning*)
    - a) Peserta didik menanyakan hal-hal yang ingin ditanyakan dari hasil membaca bahan ajar dan pengamatan *powerpoint* mengenai klasifikasi tipe iklim.
    - b) Guru menginventarisasi dan mengecek kesesuaian pertanyaan dengan indikator pencapaian kompetensi.
    - c) Guru memberi stimulus kembali jika pertanyaan yang ada belum sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*)
    - a) Setiap kelompok berdiskusi dan mengumpulkan informasi mengenai tugas yang disajikan dalam LKPD.
    - b) Permainan tebak kata
      - Guru memberikan kesempatan kepada dua orang dari setiap kelompok untuk maju berpasangan secara bergantian mulai dari kelompok satu.
      - Dua orang yang maju di depan kelas masing-masing mendapatkan kartu yang berisi pertanyaan dan yang lain mendapatkan kartu yang berisi jawaban.
  - 4) Menalar/mengasosiasi (*associating*)
    - a) Peserta didik secara berkelompok menyimpulkan informasi yang sudah dikumpulkan sesuai dengan perintah dalam LKPD.
    - b) permainan tebak kata  
Peserta didik yang satu membacakan pertanyaan yang ada dalam kartu yang diberikan guru, kemudian peserta didik yang lain mencari jawaban yang tepat dari pertanyaan tersebut.
  - 5) Mengomunikasikan (*communicating*)
    - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberikan tanggapan.
    - b) Permainan tebak kata  
Peserta didik mengemukakan jawaban dari pertanyaan yang dibacakan oleh pasangannya.

- c. Kegiatan Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari materi pembelajaran yang telah dibahas.
  - 2) Peserta didik diberi tugas untuk membuat artikel tentang daerah tempat tinggalnya dikaitkan dengan klasifikasi iklim menurut Junghun.
  - 3) Guru memberikan soal latihan untuk mengetahui sejauh mana pencapaian indikator dalam pembelajaran yang telah dilakukan.
  - 4) Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin doa, kemudian guru mengucapkan salam penutup.

#### 4. Pertemuan keempat

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam
  - 2) Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran
  - 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik
  - 4) Guru menyiapkan kelas agar kondusif untuk memulai proses pembelajaran
  - 5) Guru memberikan apersepsi “tahukah kalian didaerah mana di Indonesia yang bersalju?”
  - 6) Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator ketercapaian
  - 7) Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan
  - 8) Guru membagi kelompok menjadi 4 kelompok
  - 9) Guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Mengamati
    - a) Peserta didik mengamati *powerpoint* tentang materi ciri iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia.
    - b) Peserta didik mengamati video tentang keadaan iklim di Indonesia.
  - 2) Menanya
    - a) Setiap kelompok membuat pertanyaan pada lembar kerja peserta didik tentang ciri iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia yang telah dibagikan.
    - b) Guru menginventarisasi pertanyaan dari masing-masing kelompok yang sesuai dengan indikator
  - 3) Mengumpulkan informasi  
Setiap kelompok mengumpulkan informasi/data dari berbagai sumber untuk menjawab permasalahan yang ada di lembar kerja peserta didik.
  - 4) Mengasosiasi  
Setiap kelompok menyimpulkan informasi yang sudah dikumpulkan dari referensi yang ada dalam bentuk laporan.
  - 5) Mengomunikasikan
    - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi.
    - b) Guru memberikan penegasan terhadap hasil diskusi.

- c. Kegiatan Penutup
  - 1) Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan
  - 2) Peserta didik diberikan tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya tentang pengaruh perubahan iklim global
  - 3) Doa atau salam penutup

## 5. Pertemuan kelima

### 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 dengan pertanyaan “ bagaimana suhu udara saat ini? Bandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. “kira-kira mengapa bisa terjadi seperti itu? Oleh karena itu, pada pertemuan kali ini kita akan mempelajari pengaruh perubahan iklim global.
- 6) Guru menyampaikan kompetensi beserta indikator ketercapaiannya
- 7) Guru menjelaskan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan

### b. Kegiatan Inti

#### 1) Mengamati (*Observing*)

- a) Peserta didik mengamati tayangan video tentang pengaruh perubahan iklim di dunia
- b) Peserta didik membaca buku paket maupun referensi lain terkait materi yang akan dipelajari tentang pengaruh perubahan iklim global
- c) Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang
  - i. Kelompok 1 : Artikel tentang Global warming
  - ii. Kelompok 2 : Artikel tentang kekeringan lahan di NTT
  - iii. Kelompok 3 : Artikel tentang September 2012 Kembali Jadi Bulan Terpanas
  - iv. kelompok 4 : Artikel tentang Turbulensi Pesawat Semakin Sering Akibat Perubahan Iklim
  - v. kelompok 5 : Artikel tentang *Pemanasan Global Akan Membuat Perekonomian Asia Menderita*
- d) Setiap kelompok mengamati lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah diberikan guru

#### 2) Menanya (*Questioning*)

- a) Setiap kelompok membuat pertanyaan terkait video yang baru diamati, kemudian pertanyaan itu yang akan dibahas dalam kegiatan pembelajaran
- b) Setiap kelompok membuat pertanyaan tentang materi yang masih sulit dipahami
- c) Guru menginventarisasi dan mengecek kesesuaian pertanyaan dengan indikator pencapaian kompetensi

- 3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)
  - a) Peserta didik mengumpulkan informasi/data dari buku paket atau referensi lain seperti internet
  - b) Setiap kelompok mengumpulkan informasi terkait artikel masing-masing kelompok
- 4) Menalar/mengasosiasi (*Associating*)
  - a) Setiap kelompok mengaitkan informasi dari berbagai sumber untuk menganalisis pengaruh perubahan iklim global pada artikel
  - b) Setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi
- 5) Mengkomunikasikan (*communicating*)
  - a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi
  - b) Kelompok lain memperhatikan dan memberikan kritik, saran, sanggahan, ataupun masukan
  - c) Guru memberikan penegasan hasil presentasi masing-masing kelompok
- c. Kegiatan Penutup
  - 1) Guru memberikan penguatan kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari
  - 2) Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan
  - 3) Guru memberikan kuis kepada peserta didik untuk mengetahui pengetahuan terkait ketercapaian indikator dengan menggunakan tes tertulis
  - 4) Peserta didik diberi tugas untuk mencari informasi mengenai lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia , misalnya mengakses *website* BMKG ([bmkg.go.id](http://bmkg.go.id)).
  - 5) Peserta didik diberitugas membaca materi pada pertemuan berikutnya akan diadakan ulangan harian materi dinamika hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika atmosfer.
  - 6) Do'a atau salam penutup

## 6. Pertemuan keenam (3JP)

- a. Kegiatan Pendahuluan
  - 1) Guru membuka pertemuan dengan salam.
  - 2) Guru dan peserta didik berdoa untuk memulai pelajaran.
  - 3) Guru melakukan presensi peserta didik.
  - 4) Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses pembelajaran.
  - 5) Guru menjelaskan topik dan menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dalam pertemuan ini.
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Setiap kelompok mempresentasikan tugas pertemuan sebelumnya mengenai lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia dan kelompok lain memberi tanggapan.
  - 2) Ulangan Harian
- c. Penutup

- 1) Peserta didik diberi tugas untuk membaca materi pertemuan berikutnya tentang interaksi manusia dan lingkungan dalam dinamika hidrosfer.
- 2) Doa atau salam penutup.

## F. PENILAIAN PEMBELAJARAN REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

### 1. Teknik Penilaian

- a. Sikap : Observasi
- b. Pengetahuan : Tes
- c. Keterampilan : Unjuk kerja dan produk

### 2. Instrument penilaian

#### a. Pertemuan pertama (3JP)

##### 1) Kompetensi Sikap

Lembar observasi

Nama Satuan Pendidikan : SMA N 1 Balung

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Kelas/Semester : X/Semester 1

Mata Pelajaran : Geografi

No	Waktu	Nama	Kegiatan /Perilaku	Butir Sikap	Pos/neg	Tindak Lanjut
1.	5/4/16	Hafi	Meninggalkan kelompok diskusi tanpa membersihkan meja dan alat bahan yang sudah dipakai	Tanggung jawab	-	Dipanggil untuk membersihkan meja dan alat bahan yang sudah dipakai. Dilakukan pembinaan
2.	10/4/16	Fiza	Melapor kepada guru bahwa dia merusak LCD tanpa sengaja ketika sedang melewati meja guru	Jujur	+	Diberi apresiasi/pujian atas kejujurannya
dst....						

##### 2) Kompetensi Pengetahuan

Soal dan Jawaban Kuis Kelompok

No	Soal	Jawaban
1	Aku adalah pesawat garuda dan temanku adalah pesawat jet Indonesia yang biasa bertempur dengan negara filiphina. Aku dan temanku harus berkendara dilapisan apa?	<i>Troposfer dan Stratosfer</i>
2	Aku adalah lapisan udara yang menyelubungi bumi, siapakah aku?	<i>Atmosfer</i>
3	Nitrogen namaku, aku adalah salah satu komposisi dari lapisan atmosfer. Aku mempunyai 3 saudara kandung, siapakah nama 3 saudara itu?	<i>Oksigen Argon, Karbon dioksida</i>
4	Aku adalah atmosfer, aku mempunyai lima struktur lapisan mulai dari yang dekat dengan permukaan bumi sampai yang jauh. Sebutkan lima struktur lapisan tersebut secara berurutan!	<i>Troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer dan eksosfer</i>
5	Aku tinggal dilapisan yang berada pada ketinggian 50-80 km dari permukaan bumi, semakin tinggi tempatku suhunya semakin turun. Ditempatku biasa terjadi	<i>Mesosfer</i>

	proses terbakarnya meteor di atmosfer bumi. Apa nama tempatku?	
6	Aku tinggal dilapisan yang berada pada ketinggian 0-12 km dari permukaan bumi, semakin tinggi tempatku suhunya semakin turun. Ditempatku biasa terjadi peristiwa cuaca dan iklim. Apa nama tempatku?	<i>Troposfer</i>
7	Aku tinggal dilapisan yang berada pada ketinggian >500 km dari permukaan bumi, Ditempatku tidak lagi ada oksigen dan tidak terjadi gravitasi. Apa nama tempatku?	<i>Eksosfer</i>
8	Aku tinggal dilapisan yang berada pada ketinggian 12-50 km dari permukaan bumi, semakin tinggi tempatku suhunya semakin naik. Ditempatku terdapat lapisan ozon yang berfungsi melindungi permukaan bumi dari sinar UV. Apa nama tempatku?	<i>Stratosfer</i>
9	Aku tinggal dilapisan yang berada pada ketinggian 80-500 km dari permukaan bumi, semakin tinggi tempatku suhunya semakin naik. Ditempatku biasa terjadi proses pemantulan gelombang radio. Apa nama tempatku?	<i>Termosfer</i>
10	Pernyataan ini benar atau salah, aku adalah lapisan atmosfer yang bermanfaat untuk kehidupan manusia, yakni menyaring sinar infrared dari matahari yang berbahaya bagi kehidupan di bumi.	<i>Salah</i>

## b. Pertemuan Kedua (3JP)

### 1) Kompetensi Sikap

Jurnal penilaian seperti pada pertemuan pertama.

### 2) Kompetensi Pengetahuan

Lembar kegiatan kelompok (*picture and picture*)

Kelompok 1

No.	Indikator	Gambar	Nomor butir soal	Jumlah soal	Skor
1	Membedakan jenis-jenis angin di Indonesia	Angin Musim Barat	1	1	20
2		Angin Musim Timur	2	1	20
3		Angin Darat	3	1	20
4		Angin Laut	4	1	20
5		Angin Gunung	5	1	10
6		Angin Lembah	6	1	10
Jumlah			6	6	100

Kelompok 2

No.	Indikator	Gambar	Nomor butir soal	Jumlah soal	Skor
1	Membedakan jenis-jenis angin di Indonesia	cirrus	1	1	20
2		Stratus	2	1	20
3		cumulus	3	1	20
4		cumulonimbus	4	1	20
5		nimbostratus	5	1	20
Jumlah			5	5	100

Kelompok 3

No.	Indikator	Gambar	Nomor butir soal	Jumlah soal	Skor
1	Alat pengukur curah hujan berdasarkan proses terjadinya	Alat pengukur curah hujan	1	1	20
2		Garis isohyet	2	1	20
3		Hujan frontal	3	1	20
4		Hujan Zenithal	4	1	20
5		Hujan orografis	5	1	20
Jumlah			5	5	100

c. Pertemuan Ketiga (3JP)

1) Kompetensi Sikap

Jurnal seperti pada pertemuan pertama.

2) Kompetensi Pengetahuan

Tes tertulis

No	Indicator	Soal	Jawaban	Skor
1	Klasifikasi tipe iklim	Pembagian iklim yang di dasarkan pada teori bahwa temperatur udara suatu tempat makin rendah jika letaknya makin jauh dari khatulistiwa, adalah teori iklim.....	<b>matahari</b>	<b>20</b>
2		Pembagian iklim yang didasarkan pada jumlah bulan basah dan bulan kering yang dikaitkan dengan sistem pertanian, adalah tipe iklim.....	<b>Oldeman</b>	<b>20</b>
3		Pembagian daerah iklim berdasarkan kondisi temperatur, dan curah hujan, adalah tipe iklim.....	<b>Koppen</b>	20
4		Pembagian daerah iklim berdasarkan jumlah bulan kering dan bulan basah, adalah tipe iklim.....	<b>Schmid-Ferguson</b>	<b>20</b>
5		Pembagian iklim berdasarakan ketinggian tempat, dan tipe vegetasi, adalah tipe iklim.....	<b>Junghun</b>	<b>20</b>
<b>Jumlah</b>				<b>100</b>

### 3) Kompetensi Ketrampilan

Rubrik penilaian proyek “Membuat artikel tentang daerah tempat tinggal peserta didik dikaitkan dengan klasifikasi iklim menurut Junghun”

Mata Pelajaran : Geografi

Nama Produk : Membuat kliping tentang pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan

Nama Kelompok : ..... Kelas : .....

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kerapian tugas				
2.	Keterkaitan judul dengan isi				
3.	Gambar penunjang				
4.	Sumber				
Total Skor					

Keterangan: diisi dengan menuliskan angka

Kategori penilaian:

4 = sangat baik,

3 = baik,

2 = cukup,

1 = kurang

Keterangan : Diisi dengan angka 1 sampai 4

Petunjuk Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

### d. Pertemuan keempat (3JP)

#### 1) Kompetensi Sikap

Jurnal seperti pada pertemuan pertama.

#### 2) Kompetensi Pengetahuan

Tes Tertulis

No	Indikator	Soal	Jumlah soal	Skor
1.	Menganalisis ciri-ciri iklim di Indonesia	Sebutkan provinsi di Indonesia yang memiliki rata-rata curah hujan tertinggi dan terendah!	1	30
		Jelaskan mengapa curah hujan di Indonesia tinggi!	1	30
2		Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi curah hujan di Indonesia!	1	40

1.	Jumlah Soal		100
----	-------------	--	-----

KuKunci Jawaban:

1. Provinsi yang paling tinggi curah hujannya adalah Sumatera barat, dengan curah hujan rata-rata sekitar 391 mm/bulan. Provinsi yang paling kering adalah Selawesi Tengah, dengan curah hujan rata-rata sekitar 47 mm/bulan.
2. Sebagai Negara kepulauan yang memiliki laut yang luas dan suhu yang tinggi, tingkat penguapan udara di Indonesia sangat banyak sehingga kelembapan udara tinggi. Kelembapan udara yang tinggi mengakibatkan curah hujan yang tinggi.
3. Jumlah curah hujan di tiap-tiap daerah dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut:
  - a) Letak daerah konvergensi antartropik.
  - b) Bentuk medan dan arah lereng medan.
  - c) Arah angin yang sejajar dengan pantai.
  - d) Jarak perjalanan angin di atas medan datar.
  - e) Posisi geografis daerah tersebut

**e. Pertemuan kelima (3JP)**

**1) Kompetensi Sikap**

Jurnal seperti pada pertemuan pertama.

**2) Kompetensi Pengetahuan**

Tes Tertulis

**Soal dan jawaban**

No	Indicator soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor penyebab perubahan iklim global	Sebutkan faktor penyebab perubahan iklim global?	a. Polusi Karbondioksida dari pembangkit listrik bahanfossil b. Polusi Karbondioksida dari pembakaran bensin untuk transportasi c. Gas Metana dari peternakan dan pertanian. d. Aktivitas penebangan pohon e. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan	30
2	Peserta didik mampu menganalisis pengaruh perubahan iklim global	Jelaskan pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan?	a. Harga pangan meningkat b. Siklus yang tidak sehat c. Rusaknya infrastruktur d. Berkurangnya sumber air bersih	30

			e. Meningkatnya penyakit pernapasan f. Bencana hidrologi	
<b>3</b>	Peserta didik mampu menganalisis upaya mengurangi terjadinya perubahan iklim global	Bagaimana cara untuk mengurangi terjadinya perubahan iklim global ?	a. Menghemat pemakaian listrik b. Menghemat pemakaian air c. Melakukan penghijauan d. Mengurangi pemakaian kendaraan pribadi e. Menggunakan teknologi ramah lingkungan f. REUSE (Gunakan Kembali) g. REDUCE ( Berhemat ) h. RECYCLE ( Daur Ulang ) i. Informasikan Bahaya Perubahan Iklim	40
Jumlah				100

### 3) Kompetensi Keterampilan

Mata Pelajaran : Geografi

Nama Produk : Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca di Indonesia.

Nama : ..... Kelas : .....

No	Lembaga	Tugas dan fungsi	Pemanfaatan data cuaca	Total skor
Skor Maksimal	30	30	30	90

#### Petunjuk Penyelesaian

Jumlah indikator: 3

Jawaban **benar dan lengkap** mendapat skor **30**

Jawaban **benar namun kurang lengkap** menapati skor **20**

Jawaban **salah** mendapat skor **10**

Skor maksimal = jumlah soal x skor maksimal tiap soal

$$\frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 = \text{nilai}$$

**f. Pertemuan keenam (3JP)**

**1) Kompetensi sikap**

Jurnal seperti pada pertemuan pertama.

**2) Kompetensi pengetahuan**

No	Indicator	Soal	No soal	Skor
1	Mendeskripsikan pengertian dan komposisi atmosfer	Jelaskan pengertian atmosfer!	1	5
		Buatlah tabel komposisi gas utama penyusun atmosfer!	2	5
2	Membedakan struktur lapisan atmosfer.	Gambarkan struktur lapisan atmosfer! Sertakan dengan keterangannya	3	10
3	Menyebutkan pengertian cuaca	Sebutkan pengertian cuaca	4	5
4	Menganalisis pengukuran unsur-unsur cuaca	Sebutkan minimal empat alat ukur cuaca dan iklim!	5	5
5	Membedakan klasifikasi iklim	Jelaskan apa yang dimaksud dengan iklim matahari?	6	10
		Jelaskan iklim Junghuhn kaitannya dalam bidang perkebunan?	7	10
6	Mendeskripsikan karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap manusia	Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah curah hujan di Indonesia?	8	10
		Jelaskan tipe angin lokal yang terdapat di Indonesia!	9	10
		Jelaskan peranan iklim dalam kehidupan di bidang: pertanian	10	10
7	Menganalisis perubahan iklim global terhadap kehidupan.	Jelaskan pengaruh perubahan iklim global?	11	10
8	Mendeskripsikan lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data	Sebutkan lembaga yang menyediakan dan atau memanfaatkan data cuaca yang ada di	12	10

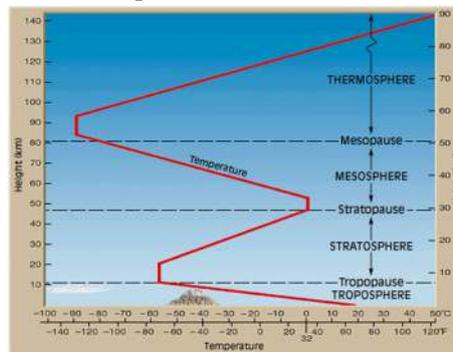
	cuaca dan iklim di Indonesia.	Indonesia beserta tugasnya! (3 saja)		
Jumlah				100

**Kunci Jawaban :**

1. Gas utama penyusun atmosfer :

Macam gas	Volum e %
Nitrogen ( $N_2$ )	78,088
Oksigen ( $O_2$ )	20,049
Argon (Ar)	0,930
Karbon dioksida ( $CO_2$ )	0,030
Total keseluruhan	99,097

2. Gambar lapisan atmosfer



- Lapisan troposfer. Gejala cuaca (awan, petir, topan, badai dan hujan) terjadi di lapisan troposfer. Pada lapisan ini terdapat penurunan suhu yang terjadi karena sangat sedikitnya troposfer menyerap radiasi gelombang pendek dari matahari.
  - Lapisan stratosfer. Lapisan atmosfer diatas tropopause merupakan lapisan inversi, artinya suhu udara bertambah tinggi (panas) seiring dengan naiknya ketinggian. Disebut juga lapisan isothermis. Kenaikan ini disebabkan oleh lapisan ozonosfer yang menyerap radiasi ultra violet dari matahari
  - Lapisan Mesosfer. Lapisan mesosfer ditandai dengan penurunan orde suhu  $0,4^{\circ}C$  setiap 100 meter, karena lapisan ini mempunyai keseimbangan radiasi yang negatif. Bagian atas mesosfer dibatasi oleh mesopause yaitu lapisan di dalam atmosfer yang mempunyai suhu paling rendah, kira-kira  $-100^{\circ} C$ . ketinggian sekitar 85 km.
  - Lapisan Thermosfer. Lapisan ini terletak pada ketinggian 85 dan 300 km yang ditandai dengan kenaikan suhu dari  $-100^{\circ}C$  sampai ratusan bahkan ribuan derajat.
3. pengertian cuaca :

Cuaca adalah keadaan udara pada saat tertentu dan di wilayah tertentu yang relatif sempit dan pada jangka waktu yang singkat. Cuaca terbentuk dari gabungan unsur cuaca dan jangka waktu cuaca bisa hanya beberapa jam saja. Misalnya: pagi hari, siang hari atau sore

hari dan keadaannya bisa berbeda-beda untuk setiap tempat serta setiap jamnya.

4. Alat pengukur cuaca:
  - a. *Pyreliometer* alat pengukur intensitas penyinaran matahari terhadap permukaan bumi.
  - b. *Termometer* alat yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembapan udara.
  - c. Barometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tekanan udara.
  - d. Gelas ukur sebagai penakar hujan untuk mengukur jumlah hujan selama waktu tertentu.
5. Iklim matahari merupakan sistem penggolongan iklim matahari didasarkan atas gerakan semu tahunan matahari antara lintang  $23\frac{1}{2}^{\circ}\text{LU}$ – $23\frac{1}{2}^{\circ}\text{LS}$ . Daerah-daerah yang terletak di antara garis lintang tersebut menerima intensitas penyinaran matahari yang maksimal, sehingga rata-rata suhu udara harian dan tahunannya tinggi. Adapun wilayah-wilayah lainnya mendapat penyinaran matahari secara bervariasi. Oleh karena itu, dalam sistem klasifikasi iklim matahari, posisi lintang suatu tempat sangat menentukan tipe iklimnya.
6. Angin lokal yang ada di Indonesia :
  - a. Angin gunung dan angin lembah
  - b. Angin turun yang kering
  - c. Angin siklon dan antisiklon

Contoh : Angin Bohorok di Deli, Angin Kumbang di Tegal dan Cirebon, Angin Gending di Pasuruan dan Probolinggo, Angin Brubu di Sulawesi Selatan, Angin Wambraw di Biak Papua.
7. Junghuhn membuat penggolongan iklim khususnya di negara Indonesia terutama di Pulau Jawa berdasarkan pada garis ketinggian. Indikasi tipe iklim adalah jenis tumbuhan yang cocok hidup pada suatu kawasan. Junghuhn membagi lima wilayah iklim berdasarkan ketinggian tempat di atas permukaan laut sebagai berikut ini.
  - a. **Zone Iklim Panas**, antara ketinggian 0–700 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan di atas  $22^{\circ}\text{C}$ . Daerah ini sangat cocok untuk ditanami padi, jagung, tebu, dan kelapa.
  - b. **Zone Iklim Sedang**, antara ketinggian 700–1.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara  $15^{\circ}\text{C}$ – $22^{\circ}\text{C}$ . Daerah ini sangat cocok untuk ditanami komoditas perkebunan teh, karet, kopi, dan kina.
  - c. **Zone Iklim Sejuk**, antara ketinggian 1.500–2.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara  $11^{\circ}\text{C}$ – $15^{\circ}\text{C}$ . Daerah ini sangat cocok untuk ditanami komoditas hortikultur seperti sayuran, bunga-bunga, dan beberapa jenis buah-buahan.
  - d. **Zone Iklim Dingin**, antara ketinggian 2.500–4.000 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan kurang dari  $11^{\circ}\text{C}$ . Tumbuhan yang masih mampu bertahan adalah lumut dan beberapa jenis rumput.
  - e. **Zone Iklim Salju Tropis**, pada ketinggian lebih dari 4.000 meter di atas permukaan laut
8. Jumlah curah hujan di tiap-tiap daerah di Indonesia dipengaruhi oleh :
  - a. Letak daerah konvergensi antartropik.

- b. Bentuk medan dan arah lereng medan.
  - c. Arah angin sejajar dengan pantai.
  - d. Jarak perjalanan di atas medan datar.
  - e. Posisi geografis daerah tersebut.
9. Peranan iklim dalam bidang pertanian : Indonesia dikenal sebagai Negara agraris. Julukan ini menunjukkan bahwa banyak masyarakat kita bergerak di sektor pertanian. Sektor ini sangat dipengaruhi oleh sifat-sifat iklim seperti suhu dan curah hujan. Faktor tersebut menentukan kecocokan dan optimalisasi pembudidayaan tanaman.
10. Peranan iklim dalam bidang Transportasi : Iklim juga sangat mempengaruhi bidang transportasi. Kelancaran transportasi penerbangan sangat dipengaruhi factor-faktor seperti suhu, arah dan kecepatan angin, awan dan kabut. Hal-hal tersebut juga mempengaruhi transportasi laut. Oleh sebab itu, otoritas yang mengatur bidang transportasi harus memahami perubahan iklim
11. Pengaruh dari Perubahan Iklim Global :
- a. Harga pangan meningkat.  
Untuk beberapa dekade mendatang, para pakar memprediksi hasil tanaman pangan mulai dari jagung hingga gandum, beras hingga kapas, akan menurun hingga 30 persen. Hasil yang menurun ini berujung pada peningkatan harga pangan. Sebab, akan ada proses, penyimpanan, dan transportasi pangan yang membutuhkan air dan energi lebih.
  - b. Siklus yang tidak sehat  
Meningkatnya suhu ditambah dengan populasi global akan mencuatkan permintaan energi. Ini akhirnya berujung pada produksi emisi yang menyebabkan perubahan iklim dan, ironisnya, memicu lebih banyak lagi emisi. Sedangkan curah hujan, diproyeksikan akan menurun sebanyak 40 persen di beberapa lokasi.
  - c. Rusaknya infrastruktur  
Perubahan iklim memicu lebih banyak cuaca ekstrem yang menghasilkan bencana. Seperti yang terjadi di DKI Jakarta pada Januari hingga Februari 2013.  
Hujan dalam intensitas tinggi menyebabkan banjir besar, Kamis (17/1). Ibu Kota Indonesia ini lumpuh ketika nyaris semua titik jalannya terendam banjir, termasuk pusat pemerintahan di Jakarta Pusat. Jalan dan bus transportasi umum yang merupakan infrastruktur penting bagi warga Jakarta tidak lagi berfungsi.
  - d. Berkurangnya sumber air bersih  
Membludaknya jumlah penduduk menyebabkan tingginya permintaan air. Inimembulatkan penyedotan besar-besaran terhadap sumber air yang ada. Khusus untuk Jakarta, naiknya muka air laut dapat membuat batas antara air tanah dan air laut semakin jauh ke daratan. Sehingga mencemari lebih banyak sumber air minum
  - e. Meningkatnya penyakit pernapasan  
Perubahan iklim juga menyebabkan polusi udara yang akhirnya menurunkan fungsi dari paru-paru. Di kota besar seperti New York City, Amerika Serikat, kasus asma akan meningkat sebanyak sepuluh persen
  - f. Bencana hidrologi

Bencana alam, hasil dari perubahan iklim, meningkatkan badai dan cuaca ekstrem. Hanya beberapa kota di dunia yang mempunyai sistem penanggulangan yang cukup baik untuk bencana-bencana tersebut

12. lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca di Indonesia. BMKG (Badan Meteorologi, klimatologi, geofisik), memanfaatkan dan menyediakan data cuaca kaitannya dengan tugas BMKG sebagai lembaga yang memiliki tugas pemerintahan di bidang meteorology, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika, diantaranya :
  - a. Mengadakan pelayanan data dan informasi dibidang meteorology, klimatologi, dan geofisika.
  - b. Menyampaikan informasi kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan perubahan iklim.
  - c. Menyampaikan informasi dan peringatan dini kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan bencana karena faktor meteorology, klimatologi dan geofisika.

### **3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

#### **a. Remedial**

Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal maka dilakukan remedial dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Remedial individual dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM < 20\%$  (pemberian tugas).
- 2) Remedial kelompok dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM 20\% - 50\%$  (pendampingan).
- 3) Remedial Klasikal dilakukan apabila peserta didik tidak mencapai  $KKM > 50\%$  (pengulangan materi)

Pada bab ini remedial ditugaskan untuk membuat rangkuman disertai glosarium.

#### **b. Pengayaan**

Apabila hasil penilaian kognitif dan psikomotor sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal maka dilakukan pengayaan dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Pengayaan individual apabila peserta didik tuntas  $< 20\%$
- 2) Pengayaan kelompok apabila peserta didik yang tuntas  $20-50\%$ .

## C. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

### 1. Media/alat

#### a. Media :

##### 1) Pertemuan pertama

- a) *Power point* tentang lapisan atmosfer dan manfaatnya
- b) Video tentang pengenalan dinamika atmosfer

##### 2) pertemuan kedua

- a) *PowerPoint* tentang unsur-unsur cuaca
- b) Video animasi faktor cuaca

##### 3) Pertemuan ketiga

- a) *PowerPoint* tentang klasifikasi tipe iklim
- b) Kartu tebak kata

##### 4) Pertemuan keempat

*PowerPoint* tentang karakteristik iklim di Indonesia

##### 5) Pertemuan kelima

- a) *PowerPoint* tentang peneruh perubahan iklim global
- b) Video tentang pengaruh perubahan iklim global

#### b. Alat

##### 1) Laptop

##### 2) LCD

##### 3) Gunting

#### c. Bahan

##### 1) *Sterofom*/kertas karton

##### 2) *Double tape*

#### d. Sumber belajar

Wardiyatmoko, K. 2013. *Geografi SMA/MA untuk kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Harmanto, G. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widia

Yulir, Yulmadia. 2013. *Geografi 1 untuk SMA Kelas X*. Bogor. Yudistira

pabundu tika dkk.2013. *Jelajah Dunia Geografi SMA/MA KelasX*. Jakarta:

PT Bumi Aksara

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Jember, Juli 2015

Guru Mata Pelajaran

Drs. Subari, M.Pd

NIP. 19610118 198803 1 006

Arif Dio Esa P, S.Pd

