

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Pematangsiantar
Kelas/Semester : X (Sepuluh)/2 (Dua)
Mata pelajaran : Geografi
Tema : Dinamika Hidrosfer dan Dampaknya Bagi Kehidupan
Sub Tema : Siklus hidrologi
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 Menit

KOMPETENSI DASAR	
3.7	Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan
4.7	Menyajikan proses dinamika hidrosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat mengenal istilah yang berhubungan dengan siklus hidrologi secara seksama, menjelaskan siklus hidrologi dengan benar, dan menjelaskan pengklasifikasian siklus hidrologi.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (2')

1. Guru memberi salam, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.
2. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan.
3. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (6')

1. Peserta didik diberikan stimulant tentang siklus hidrologi dengan menampilkan gambar siklus hidrologi
2. Guru bersama siswa mengidentifikasi istilah-istilah yang terkait dengan siklus hidrologi.
3. Guru menjelaskan tentang siklus pendek, siklus sedang, dan siklus panjang;
4. Guru memfasilitasi untuk diskusi terkait dengan siklus hidrologi
5. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang siklus hidrologi.

Kegiatan Penutup (2')

1. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
2. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.
3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian Sikap : Observasi
Pengetahuan : Tes Tertulis, Mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan siklus hidrologi
Keterampilan : Unjuk kerja

Pematangsiantar, 17 Juli 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah
SMA Negeri 2 Pematangsiantar

Guru Mata Pelajaran

Drs. HASBIANSYAH, M.Si
NIP. 19630316 198903 1 004

TORANG SARUKSUK, S.Pd
NIP. 19781028 200903 1 004

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATA PELAJARAN GEOGRAFI
PERTEMUAN 1

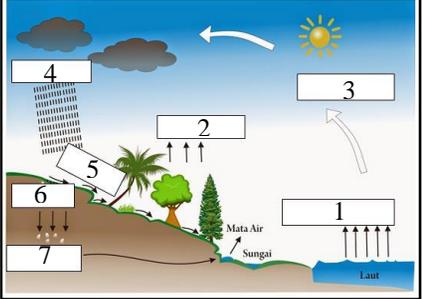
Nama Siswa :
 Kelas :
 Tanggal :

A. Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)

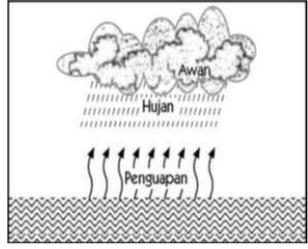
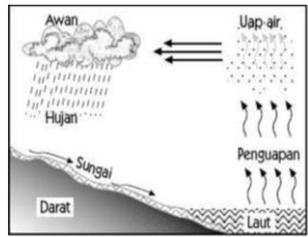
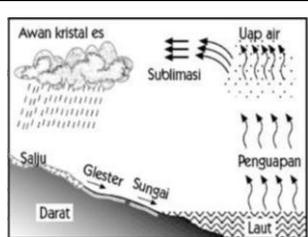
1. Baca secara cermat bahan ajar sebelum mengerjakan tugas
2. Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
3. Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
4. Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati

B. Tugas

1. Perhatikan gambar di bawah ini! Isilah kotak yang kosong berdasarkan komponen hidrologi!

	<p>JAWABAN :</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p>	<p>Skor 7</p>
--	--	---------------

2. Jelaskanlah macam-macam siklus hidrologi yang terjadi pada gambar!

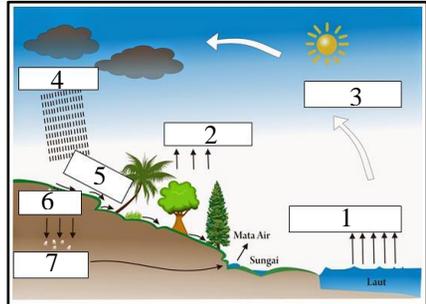
a.	<p>Nama Siklus:</p> 	<p>.....</p> <p>Penjelasan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Skor 1</p> <p>Skor 10</p>
b.	<p>Nama Siklus:</p> 	<p>.....</p> <p>Penjelasan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Skor 1</p> <p>Skor 10</p>
c.	<p>Nama Siklus:</p> 	<p>.....</p> <p>Penjelasan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Skor 1</p> <p>Skor 10</p>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{40} \times 100$$

**KUNCI JAWABAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATA PELAJARAN GEOGRAFI
PERTEMUAN 1**

Tugas

1. Perhatikan gambar di bawah ini! Isilah kotak yang kosong berdasarkan komponen hidrologi!

	<p>JAWABAN :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Evaporasi</i> 2. <i>Transpirasi</i> 3. <i>Kondensasi</i> 4. <i>Presipitasi</i> 5. <i>Run Off</i> 6. <i>Infiltrasi</i> 7. <i>Perkolasi</i> 	Skor 7
---	---	--------

2. Jelaskanlah macam-macam siklus hidrologi yang terjadi pada gambar!

a.	Nama Siklus:	<p>Siklus Pendek</p> <p><u>Penjelasan :</u> <i>Air laut mendapat sinar matahari, kemudian mengalami penguapan yang semakin lama semakin banyak. Setelah mencapai ketinggian tertentu, temperatur udara menurun, maka terjadilah kondensasi (pengembunan), dan terbentuklah awan yang mengakibatkan turunnya hujan di atas permukaan laut tersebut.</i></p>	Skor 1 Skor 10
b.	Nama Siklus:	<p>Siklus Sedang</p> <p><u>Penjelasan :</u> <i>Air laut yang mendapat sinar matahari, kemudian menguap. Uap air tersebut terbawa oleh angin ke daratan. Akibat suhu udara di atas daratan (biasanya pegunungan) dingin, maka terjadilah kondensasi sehingga terbentuklah awan. Jika awan tersebut telah jenuh oleh uap air, terjadilah hujan. Air hujan tersebut ada yang mengalir di permukaan bumi, meresap ke dalam tanah, ada yang masuk danau, sungai, dan akhirnya kembali ke laut.</i></p>	Skor 1 Skor 10
c.	Nama Siklus:	<p>Siklus Panjang</p> <p><u>Penjelasan :</u> <i>Siklus ini terjadi karena pengaruh panas sinar matahari yang mengakibatkan air laut menguap. Uap air tersebut terbawa oleh angin jauh ke wilayah daratan. Setelah mengalami pendinginan, uap air tersebut berubah menjadi kristal es sehingga terjadilah hujan salju. Salju yang berkumpul membentuk padang salju yang kemudian mencair dan mengalir pada sungai es (gletser). Setelah mencair akhirnya kembali ke laut.</i></p>	Skor 1 Skor 10

MATERI PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Pematangsiantar
Kelas/Semester : X (Sepuluh)/2 (Dua)
Mata pelajaran : Geografi
Tema : Dinamika Hidrosfer dan Dampaknya Bagi Kehidupan
Sub Tema : Siklus hidrologi
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.7. Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan
- 4.7. Menyajikan proses dinamika hidrosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat mengenal istilah yang berhubungan dengan siklus hidrologi secara seksama, menjelaskan siklus hidrologi dengan benar, dan menjelaskan pengklasifikasian siklus hidrologi.

C. DESKRIPSI SINGKAT MATERI

I. Pengertian Hidrologi

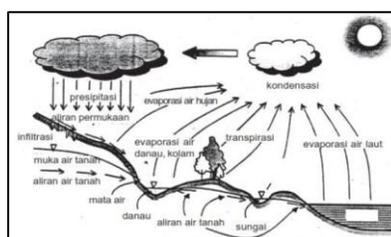
Secara etimologi, *hidrologi* berasal dari kata *hydros* yang berarti air, dan *logos* yang berarti ilmu. Secara umum pengertian *hidrologi* adalah ilmu tentang air atau ilmu yang mempelajari tentang masalah air. Dengan definisi air ini maka air bukan benda alam yang bersifat statis, tetapi air dipandang sebagai benda alam yang sangat dinamis.

II. Siklus Hidrologi

A. Pengertian Siklus Hidrologi

Pembahasan tentang ilmu hidrologi tidak dapat dilepaskan dari *siklus hidrologi*. Air terdapat di permukaan Bumi, di dalam tanah, dan di udara. Wujud air tidak hanya cair, tetapi dapat berwujud padat (es dan salju) dan gas (uap air). Air di bumi selalu bergerak dari suatu tempat ke tempat lain dan berubah dari wujud satu ke wujud lain. Air tersebut mengalami sirkulasi yang tidak pernah berhenti dari laut ke atmosfer, ke daratan, dan kembali ke laut bersamaan dengan proses perubahan wujud. *Siklus hidrologi* merupakan proses yang menjamin ketersediaan air di muka bumi untuk mencukupi kebutuhan hidup bagi makhluk hidup.

Perputaran massa air di Bumi diawali dengan proses pemanasan muka bumi oleh pancaran sinar matahari. Dengan adanya panas ini maka air akan menguap menjadi uap air dari semua tanah, sungai, danau telaga, waduk, kolam, sawah, laut dan badan air yang lain. Proses demikian dinamakan penguapan (*evaporation*). Penguapan juga terjadi pada semua tanaman yang disebut pemeluhan/*transpirasi*(*transpiration*). Sebagian air mencari jalannya sendiri melalui permukaan dan bagian atas tanah menuju sungai, sementara lainnya menembus masuk lebih jauh ke dalam tanah menjadi bagian dari air tanah (*groundwater*). Di bawah pengaruh gaya gravitasi, baik aliran air permukaan (*surface streamflow*) maupun air dalam tanah bergerak ke tempat yang lebih rendah yang dapat mengalir ke laut. Sejumlah besar air permukaan dan air bawah tanah dikembalikan ke atmosfer oleh penguapan dan pemeluhan (*transpirasi*) sebelum sampai ke laut.



Gambar 1. Siklus Air

B. Proses-Proses Siklus Hidrologi.

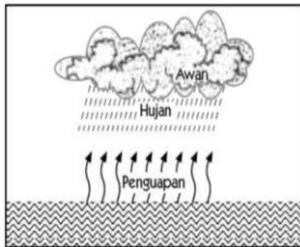
Proses-proses yang mengikuti siklus hidrologi adalah:

- Evaporasi** adalah proses air berubah dari padat/cair menjadi gas atau uap air di atmosfer. Air berpindah dari permukaan menuju atmosfer melalui evaporasi, proses perubahan uap air menjadi gas. Sekitar 90% proses evaporasi berasal dari lautan, 10% berasal dari perairan darat dan vegetasi.
- Transpirasi** adalah proses penguapan air ke atmosfer dari daun dan batang tanaman.
- Evapotranspirasi**, Adalah gabungan dari evaporasi dan transpirasi tumbuhan yang hidup di permukaan bumi.
- Kondensasi**, adalah perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat, seperti gas (atau uap) menjadi cairan.
- Presipitasi**, ketika titik-titik air, salju dan es di awan ukurannya semakin besar dan menjadi berat, mereka akan menjadi hujan. Presipitasi pada pembentukan hujan, salju, dan hujan batu (hail) berasal dan kumpulan awan.
- Infiltrasi dan Perkolasi**, air hujan yang jatuh ke permukaan bumi khususnya daratan meresap ke dalam tanah dengan cara mengalir secara *infiltrasi* atau *perkolasi* melalui celah-celah dan pori-pori tanah dan batuan, sehingga mencapai muka air tanah (*water table*) yang kemudian menjadi air bawah tanah.
- Surface run off**, air dapat bergerak akibat aksi kapiler atau air dapat bergerak secara vertikal atau horizontal di bawah permukaan tanah hingga air tersebut memasuki kembali sistem air permukaan. Air permukaan, baik yang mengalir maupun yang tergenang (danau, waduk, rawa), dan sebagian air bawah permukaan akan terkumpul dan mengalir membentuk sungai dan berakhir ke laut.

C. Macam-macam Siklus Hidrologi.

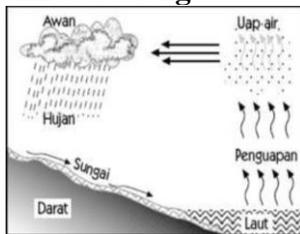
Dalam kehidupan manusia di permukaan bumi ini terdapat tiga macam siklus air yaitu sebagai berikut.

1. Siklus Kecil atau Pendek



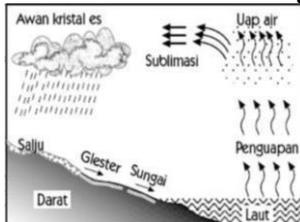
Air laut mendapat sinar matahari, kemudian mengalami penguapan yang semakin lama semakin banyak. Setelah mencapai ketinggian tertentu, temperatur udara menurun, maka terjadilah kondensasi (pengembunan), dan terbentuklah awan yang mengakibatkan turunnya hujan di atas permukaan laut tersebut.

2. Siklus Sedang



Air laut yang mendapat sinar matahari, kemudian menguap. Uap air tersebut terbawa oleh angin ke daratan. Akibat suhu udara di atas daratan (biasanya pegunungan) dingin, maka terjadilah kondensasi sehingga terbentuklah awan. Jika awan tersebut telah jenuh oleh uap air, terjadilah hujan. Air hujan tersebut ada yang mengalir di permukaan bumi, meresap ke dalam tanah, ada yang masuk danau, sungai, dan akhirnya kembali ke laut.

3. Siklus Besar atau Panjang



Siklus ini terjadi karena pengaruh panas sinar matahari yang mengakibatkan air laut menguap. Uap air tersebut terbawa oleh angin jauh ke wilayah daratan. Setelah mengalami pendinginan, uap air tersebut berubah menjadi kristal es sehingga terjadilah hujan salju. Salju yang berkumpul membentuk padang salju yang kemudian mencair dan mengalir pada sungai es (gletser). Setelah mencair akhirnya kembali ke laut.