



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI,
PENDIDIKAN DASAR DAN PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH ATAS
2020



Modul Pembelajaran SMA

GEOGRAFI



KELAS
XI



MODUL
PERSEBARAN FLORA DAN FAUNA DI INDONESIA DAN DUNIA

DAFTAR ISI

PENYUSUN	i
DAFTAR ISI.....	ii
GLOSARIUM	iii
PETA KONSEP	iv
PENDAHULUAN	1
A. Identitas Modul.....	1
B. Kompetensi Dasar.....	1
C. Deskripsi Singkat Materi	1
D. Petunjuk Penggunaan Modul.....	1
E. Materi Pembelajaran	2
KEGIATAN PEMBELAJARAN 1	3
FAKTOR, PERSEBARAN FLORA DAN FAUNA DI DUNIA	3
A. Tujuan Pembelajaran	3
B. Uraian Materi.....	3
C. Rangkuman.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	17

GLOSARIUM

Bioma	Bagian dari Biosfer yang merupakan bentang lahan darat (<i>landscape</i>) yang mempunyai karakteristik khas berdasarkan keadaan iklimnya didominasi oleh flora dan fauna tertentu
Biosfer	Lapisan yang ada di permukaan bumisebagai tempat tinggal makhluk
Cagar alam	Sebuah kawasan suaka alam yang memiliki kekhasan berupa flora,
Ekosistem	Suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik
Habitat	Tempat tinggal populasi satwa atau spesies tertentu
Konservasi	Upaya pelestarian atau perlindungan terhadap lingkungan dan
Keanekaragaman	Berbagai bentuk kehidupan di semua sistem biologis
Sabana	Padang rumput yang diselingi oleh pepohonan atau semak- semak
Stepa	Padang rumput yang sangat luas
Suaka	kawasan yang ditetapkan untuk melindungi satwa tertentu dan

PETA KONSEP



PENDAHULUAN

A. Identitas Modul

Mata Pelajaran : Geografi
Kelas : XI
Alokasi Waktu : 2 Pertemuan (2 x 4 JP)

B. Kompetensi Dasar

3.1 Menganalisis sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem.

C. Deskripsi Singkat Materi

Pada modul pembelajaran geografi kelas XI kali ini, kita akan mempelajari tentang persebaran floradanfaunadiIndonesia dandunia, yang meliputi;

1. Faktor-faktor persebaran flora dan fauna
2. Persebaran Flora dan Fauna di Dunia
3. Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia
4. Konservasi Flora dan Fauna di Indonesia Dan Dunia
5. Pemanfaatan Flora dan Fauna Indonesia Sebagai Sumber Daya Alam

Memahami materi pada pembelajaran ini menjadi penting karena akan membuka wawasan kita mengenai persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia. Seperti dibahas pada pertemuan sebelumnya, Indonesia merupakan negara yang memiliki sumberdaya alam hayati yang tinggi dan tersebar di seluruh pelosok tanah air baik yang terdapat di darat, laut maupun udara.

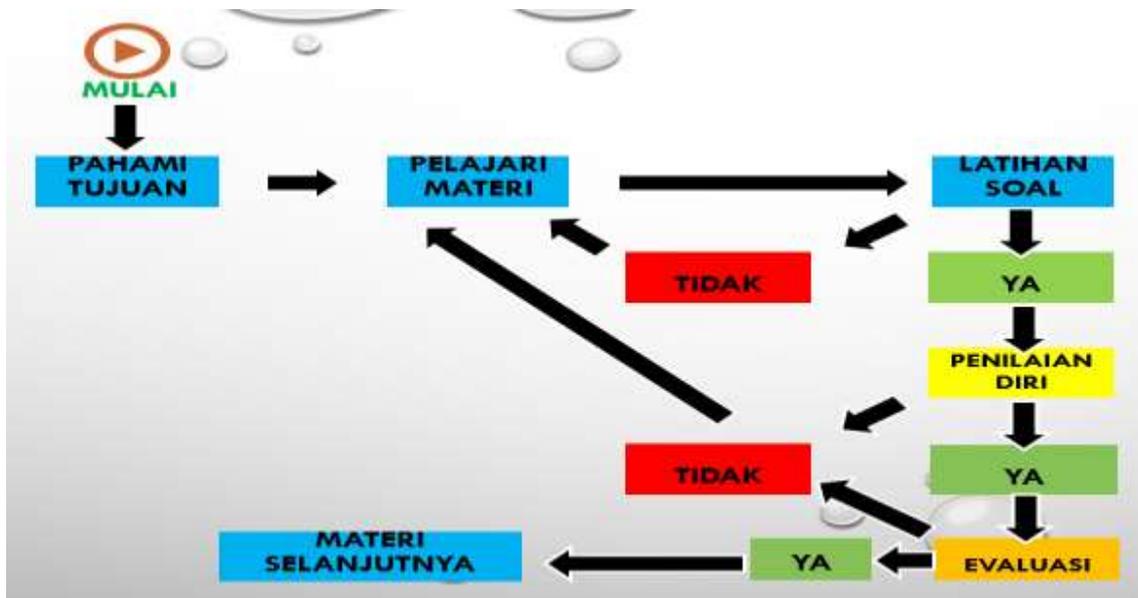
Kekayaan sumber daya alam hayati menjadi tumpuan baru bagi pembangunan nasional selain penggunaan sumber daya alam tak terbarukan seperti minyak bumi dan gas alam. Terlebih lagi Indonesia merupakan negara agraris. Sehingga sumberdaya alam hayati yang meliputi keanekaragaman flora dan fauna mempunyai fungsi dan manfaat yang tidak dapat diganti serta memiliki kedudukan serta berperan penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Hal tersebut menjadikan upaya konservasi sumber daya alam hayati flora dan fauna menjadi kewajiban mutlak bagi setiap generasi.

D. Petunjuk Penggunaan Modul

Agar menguasai 5 (lima) materi pada modul ini, kalian diharapkan mengikuti petunjuk belajar pada modul dengan baik, yaitu dengan memahami isi bahan belajar dengan baik membaca isi modul dengan teliti dan menjawab evaluasi pada akhir modul, diantaranya sebagai berikut;

1. Berdo'alah sejenak sesuai agama dan keyakinan sebelum memulai pelajaran
2. Baca dan pahami deskripsi isi dari setiap bahan belajar, agar anda dapat mengetahui apa yang harus dipelajari dari isi bahan belajar.
3. Baca dan pahami secara mendalam tujuan yang harus dicapai setelah melakukan pembelajaran.
4. Bacalah uraian materi secara seksama. Tandai dan catat materi yang belum/kurang anda pahami.
5. Diskusikan materi-materi yang belum dipahami dengan teman, guru
6. Kerjakan soal latihan dengan jujur, untuk mengukur pemahaman belajar.

Untuk lebih jelas dalam memahami panduan belajar pada modul ini, perhatikan gambaralur belajar berikut!



E. Materi Pembelajaran

Modul ini terbagi menjadi 2 kegiatan pembelajaran dan di dalamnya terdapat uraian materi, contoh soal, soal latihan dan soal evaluasi, mengenai Letak, Luas, dan Batas Wilayah Indonesia, Karakteristik Wilayah Daratan dan Perairan Indonesia, Perkembangan Jalur Laut di Indonesia, dan Potensi dan Pengelolaan Sumber Daya Kelautan Indonesia. Materi-materi tersebut dibagi kedalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut;

Pertama : Faktor, Persebaran flora dan fauna di Dunia

Kedua : Persebaran, Konservasi, Pemanfaatan flora dan fauna di Indonesia.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

FAKTOR, PERSEBARAN FLORA DAN FAUNA DI DUNIA

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari modul kegiatan pembelajaran 1 ini kalian diharapkan dapat menganalisis Faktor, Persebaran Flora dan Fauna di Dunia.

B. Uraian Materi



Gambar 1. Berbagai Jenis Fauna di dunia
Sumber: <https://www.google.com/search?>

Coba kalian perhatikan gambar di atas! Apakah hewan-hewan tersebut menempati wilayah yang sama di alam bebas? Mengapa demikian? Untuk lebih jelasnya silahkan pelajari materi berikut!

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sebaran Flora dan Fauna

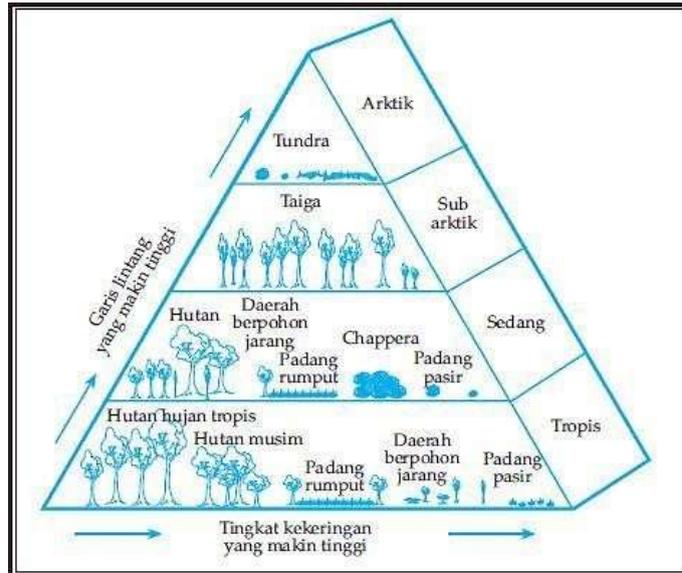
Persebaran flora dan fauna dipermukaan bumi tidak sama dan merata, sehingga berpengaruh terhadap kehidupan makhluk hidup. Terdapat wilayah yang sangat padat populasinya, namun ada juga wilayah di muka bumi dapat dihuni oleh makhluk hidup. Selain manusia, ternyata flora dan fauna juga memiliki ciri fisik yang berbeda di setiap wilayah. Banyak sekali hewan dan tumbuhan yang hanya bisa ditemui di satu tempat dan tidak ada di tempat lainnya.. Itulah yang menyebabkan persebaran flora dan fauna tidak merata di permukaan bumi. Flora dan fauna yang tersebar di seluruh penjuru dunia dipengaruhi oleh banyak faktor. Beberapa faktor yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna di permukaan bumi, yaitu: iklim (Klimatik), edafik (tanah), fisiografi (relief), dan manusia.

a. Faktor Iklim

Iklim merupakan salahsatu faktor dominan yang mempengaruhi sebaran flora dan fauna. Daerah-daerah yang memiliki iklim yang ekstrim (dingin/kutub) akan memiliki jenis flora dan fauna yang lebih sedikit spesiesnya, sedangkan di daerah khatulistiwa atau equator memiliki keragaman (*biodiversity*) yang tinggi. Faktor Iklim yang mempengaruhi sebaran makhluk hidup di antaranya: suhu udara, kelembapan udara, angin, dan curah hujan.

1) Suhu udara

Suhu udara berbeda pada setiap wilayah di permukaan bumi, hal ini disebabkan oleh faktor sudut datang sinar matahari, letak lintang, jarak atau lokasi daratan terhadap laut, ketinggian tempat, dan penutupan lahan oleh tumbuhan. Kondisi suhu udara ini sangat berpengaruh terhadap kehidupan tumbuh-tumbuhan dan hewan, karena jenis spesies tertentu memiliki persyaratan terhadap suhu lingkungan yang ideal atau suhu optimum bagi kehidupannya. Wilayah-wilayah yang memiliki suhu udara yang tidak terlalu ekstrim (dingin atau panas) merupakan tempat yang sangat baik bagi kehidupan organisme baik tumbuhan, hewan, maupun manusia. Sebab keadaan suhu yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah merupakan salah satu penghalang dalam kehidupan makhluk hidup.



Gambar 2. Sebaran Flora Menurut Garis Lintang

Sumber: <https://www.materiedukasi.com/2017/>

Khusus vegetasi, kondisi suhu udara adalah salah satu faktor pengontrol persebaran vegetasi sesuai dengan posisi lintang, ketinggian tempat, dan kondisi topografinya. Karena itu, sistem penamaan habitat tumbuhan sering kali sama dengan kondisi iklimnya, seperti vegetasi hutan tropis, vegetasi lintang sedang, vegetasi gurun, dan vegetasi pegunungan tinggi.



Gambar 3. Sebaran Vegetasi Secara Vertikal

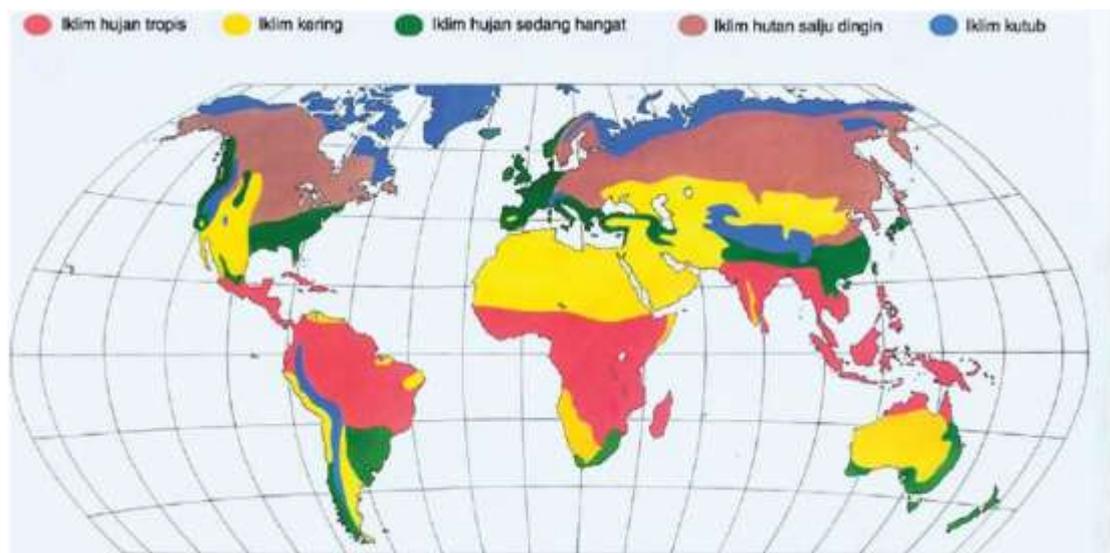
Sumber: <http://kataloggeografi.blogspot.com/2014/>

2) Kelembaban udara

Kelembaban udara menunjukkan banyaknya uap air yang terkandung dalam udara. Kelembaban berpengaruh langsung terhadap kehidupan tumbuhan (flora). Ada tumbuhan yang sangat cocok hidup di daerah kering, daerah lembab, bahkan ada jenis tumbuhan yang hanya hidup di wilayah-wilayah yang sangat basah. Berdasarkan tingkat kelembaban lingkungannya, tumbuhan dapat dikelompokkan atas:

- a) *Xerophyta*, yaitu jenis-jenis tumbuhan yang sangat tahan terhadap lingkungan yang kering atau kondisi kelembaban udara yang sangat rendah, misalnya kaktus.
- b) *Mesophyta*, yaitu jenis-jenis tumbuhan yang sangat cocok hidup di lingkungan yang lembab tetapi tidak basah, seperti anggrek dan cendawan.
- c) *Hygrophyta*, yaitu jenis tumbuhan yang sangat cocok hidup di daerah yang basah, seperti teratai, eceng gondok, dan selada air.
- d) *Tropophyta*, yaitu jenis-jenis tumbuhan yang mampu beradaptasi terhadap daerah yang mengalami perubahan musim hujan dan musim kemarau. Tropophyta merupakan flora khas wilayah iklim musim tropik (monsun tropis), misalnya jati dan ekaliptus.

Pada tahun 1918 Dr Wladimir Koppen (ahli ilmu iklim dari Jerman) membuat klasifikasi iklim seluruh dunia berdasarkan suhu dan kelembaban udara. Kedua unsur iklim tersebut sangat besar pengaruhnya terhadap permukaan bumi dan kehidupan di atasnya. Sehingga berpengaruh terhadap sebaran flora dan fauna. Lebih jelasnya silahkan perhatikan gambar berikut.



Gambar 4. Pembagian Iklim Koppen

Sumber: <http://kataloggeografi.blogspot.com/2014/>

3) Angin

Angin sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup tumbuhan. Di daerah terbuka hanya tumbuhan berakar dan berbatang kuat yang dapat bertahan hidup dari hembusan angin yang sangat kencang. Angin juga sangat membantu dalam proses penyerbukan atau pembuahan beberapa jenis tumbuhan, sehingga proses regenerasi tumbuhan dapat berlangsung. Tumbuh-tumbuhan tertentu penyebaran benihnya juga dilakukan oleh angin misalnya spora yang diterbangkan oleh angin pada tumbuhan paku-pakuan (pteridophyta).

4) Curah Hujan

Air merupakan sumber utama dalam kehidupan. Tumbuhan sangat tergantung pada curah hujan dan kelembaban udara. Banyak sedikitnya jumlah curah hujan di suatu tempat, akan membentuk karakter khas bagi formasi-formasi vegetasi di muka bumi. Kekhasan jenis-jenis vegetasi ini, dapat mengakibatkan adanya hewan-hewan yang khas pada lingkungan vegetasi tertentu, karena pada dasarnya tumbuh-tumbuhan merupakan produsen yang menyediakan makanan bagi hewan. Pembagian komunitas organisme berdasarkan curah hujan dan suhu dapat dilihat pada gambar berikut.

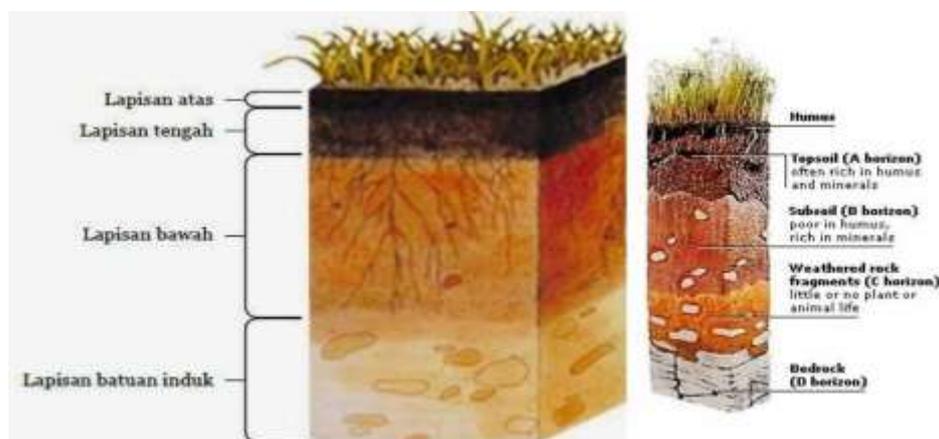
Jenis Komunitas		Kondisi Iklim
Hutan	Hutan Tropis	Curah hujan 1000-2000 mm, suhu 20° C - 30° C
	Hutan Gugur	Curah hujan 750 – 1000 mm, suhu (-2° C) – 18° C
	Hutan Taiga	Curah hujan 400 – 750 mm, suhu (-20° C) – 10° C
Padang Rumput	Sabana	Curah hujan 200-1000 mm, suhu 20° C - 30° C
	Stepa	Curah hujan 200-1000 mm, suhu (-20° C) - 10° C
Gurun	Pasir	Curah hujan < 250 mm, suhu bisa mencapai 48° C
	Tundra	Curah hujan < 250 mm, suhu bisa mencapai 0° C

Gambar 5. Komunitas Tumbuhan dan Kondisi Iklimnya

Sumber: <https://www.siswapedia.com/>

b. Faktor Edafik (Tanah)

Faktor edafik adalah faktor tanah yang ditempati oleh hewan dan tumbuhan. Tanah adalah media utama bagi tumbuhnya vegetasi. Kebutuhan-kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan vegetasi seperti unsur hara, kebutuhan bahan organik (humus), air dan udara disediakan oleh tanah. Tanah yang subur akan memberikan dampak yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, hewan juga akan lebih mudah menemukan makanan jika tanaman di sekitarnya tumbuh subur dan berbuah lebat. Lapisan tanah yang berpengaruh terhadap vegetasi adalah lapisan tanah atas (*top soil*) yang terdiri dari horizon O, dan horizon A. Sedangkan untuk lapisan tanah bawah (*sub soil*) terdiri dari: horizon E, dan horizon B. Serta *solum* tanah meliputi: lapisan tanah atas, dan lapisan tanahbawah. Lebih jelas mengenai lapisan tanah, dapat kalian lihat pada gambar berikut!



Gambar 6. Lapisan Tanah

Sumber: <https://cerdika.com/profil-tanah/>

Faktor-faktor fisik tanah yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi, antara lain sebagai berikut.

- 1) **Tekstur (ukuran butiran tanah)**
 Tekstur tanah merupakan tingkat kekasaran suatu tanah. Tanah yang baik bagi media pertumbuhan vegetasi adalah tanah yang perbandingan butiran pasir, debu, dan lempungnya seimbang.
- 2) **Tingkat Kegemburan**
 Tanah-tanah yang gembur jauh lebih baik dibandingkan dengan tanah-tanah yang padat, sebab tanah yang gembur memudahkan akar tumbuhan untuk menembus tanah, dan menyerap mineral-mineral yang terkandung dalam tanah.
- 3) **Mineral Organik/Humus**
 Humus merupakan salah satu mineral organik yang berasal dari jasad mahluk hidup yang dapat terurai menjadi tanah subur yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan vegetasi.
- 4) **Mineral Anorganik / Unsur Hara**
 Mineral anorganik adalah mineral yang berasal dari hasil pelapukan batuan yang terurai dan terkandung di dalam tanah yang dibutuhkan oleh tumbuhan seperti Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O₂), Nitrogen (N), Belerang (S), Fosfor (P), dan Kalsium (K).
- 5) **Kandungan Air Tanah**
 Air yang terdapat di dalam tanah merupakan salah satu unsur pokok bagi pertumbuhan dan perkembangan vegetasi, karena air sangat membantu dalam melarutkan dan mengangkut mineral-mineral dalam tanah sehingga mudah diserap oleh sistem perakaran pada tumbuhan.
- 6) **Kandungan Udara Tanah**
 Kandungan udara pada suatu tanah berbeda-beda tergantung tingkat kegemburannya. Semakin tinggi tingkat kegemburan suatu tanah, semakin besar kandungan udara di dalam tanah. Kandungan udara di dalam tanah diperlukan oleh tumbuhan untuk respirasi melalui sistem perakaran pada tumbuhan.

c. Faktor Fisiografi (Relief bumi)

Bentuk permukaan bumi yang beragam seperti pegunungan dapat menghambat penyebaran tumbuhan. Selain itu, kemiringan lereng juga dapat mempengaruhi tumbuh kembang tanaman. Lereng yang membelakangi sinar matahari pertumbuhannya akan terhambat dibandingkan dengan kondisi sebaliknya. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan suhu, sehingga terjadi perbedaan jenis vegetasi berdasarkan tinggi tempat. Demikian pula jenis vegetasi/flora dan fauna yang hidup di dataran rendah tentu berbeda dengan di dataran tinggi ataupun di wilayah pegunungan tinggi.



Gambar 7. Ilustrasi Relief Permukaan Bumi

Sumber: <https://1.bp.blogspot.com/>

d. Faktor mahluk hidup (Biotik)

Tumbuhan yang memiliki daya adaptasi kuat akan menghambat tumbuhan lain yang memiliki daya adaptasi yang lemah. Sehingga mendominasi pada suatu wilayah tertentu. Organisme cacing dapat menyuburkan tanah sehingga mempengaruhi jenis tanaman pada permukaan bumi. Selain itu, manusia juga memiliki peran sebagai penyebarflora dan fauna, terkadang juga berperilaku tidak baik dalam menjaga kelestarian alam. Sebagai contoh adalah hewan langka yang saat ini sulit ditemukan di alam bebas. Semuanya berawal dari keinginan manusia untuk memperluas lahan pertanian sehingga menggunduli hutan yang merupakan habitat hewan banyak.

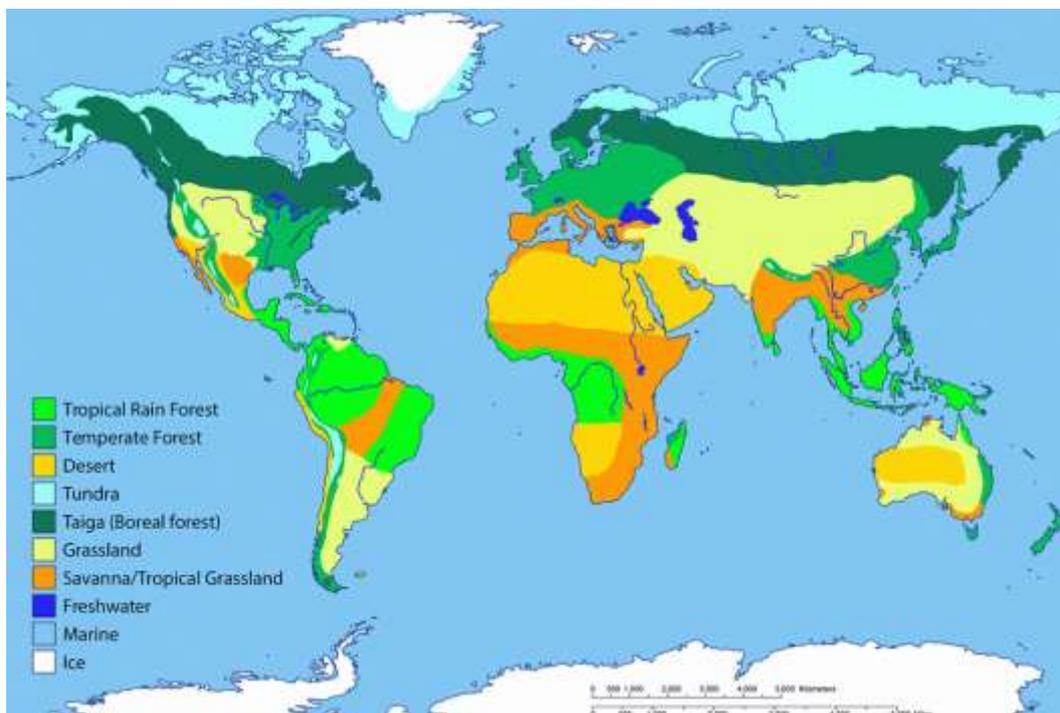


Gambar 7. Ilustrasi Relief Permukaan Bumi
Sumber: <https://kslundip.wordpress.com/2018/>

2. Persebaran Flora dan Fauna di Dunia

Persebaran Flora dan Fauna di dunia dapat dilihat berdasarkan kategori berikut:

a. Bioma



Gambar 9. Pembagian Bioma
Sumber: <https://askabiologist.asu.edu/sites/>

Bioma merupakan bagian dari biosfer yang merupakan bentang lahan darat (landscape) yang mempunyai karakteristik khas berdasarkan keadaan iklimnya didominasi oleh flora dan fauna tertentu. Secara umum, bioma memiliki tiga subjek utama, yaitu produsen, konsumen, dan pengurai atau decomposer. Bioma yang terbentuk biasanya akan menyesuaikan sesuai letak geografis dan astronomis. Di samping itu, bioma juga ditentukan oleh struktur tumbuhan, seperti semak, pohon, dan rerumputan. Sehingga unsur vegetasinya lebih menonjol. Bioma dipermukaan bumi secara umum dapat dibedakan menjadi: hutan hujan tropis, hutan gugur, padang rumput (steppa), sabana, gurun, taiga, dan tundra.

1) Bioma Hutan Hujan Tropis

Hutan hujan tropis adalah bioma hutan yang selalu basah atau lembab, dan memiliki keanekaragaman vegetasi/tumbuhan yang sangat tinggi dan lebat. Bioma ini dapat ditemukan disekitar wilayah khatulistiwa (0° - 10° LU/LS). Ciri-ciri hutan hujan tropis di antaranya sebagai berikut.

- a) Memiliki curah hujan sangat tinggi dan merata sepanjang tahun, yaitu lebih dari 2.000 mm/tahun.
- b) Memiliki pohon-pohon utama yang mempunyai ketinggian antara 20-40 m.
- c) Cabang pohon berdaun lebat dan lebar, serta hijau sepanjang tahun.
- d) Mendapat sinar matahari yang cukup, tetapi sinar matahari tidak dapat menembus dasar hutan karena tertutup pepohonan yang lebat.
- e) Permukaan tanahnya lembab dan sering tergenang air.
- f) Suhu udara antara 25° - 26° C.



Gambar 10. Hutan Hujan Tropis
Sumber: <https://ilmugeografi.com/>

2) Bioma Hutan Gugur

Bioma hutan gugur merupakan bioma yang vegetasinya didominasi oleh tumbuhan peluruh atau tumbuhan yang menggugurkan daunnya pada musim tertentu. Pada bioma ini mengalami empat musim, yaitu panas, gugur, dingin, dan semi. Ciri khas dari bioma hutan iklim sedang adalah warna daun yang berwarna oranye keemasan. Hal ini disebabkan karena pendeknya hari sehingga merangsang tanaman menarik klorofil dari daun sehingga diisi pigment lain. Ciri-ciri bioma hutan gugur, diantaranya sebagai berikut:

- a) Memiliki curah hujan yang tinggi dan merata antara 750 - 1.000 mm/tahun.
- b) Suhu rata-rata mencapai $\pm 50^{\circ}$ C.
- c) Vegetasi pada bioma ini pada umumnya memiliki daun yang lebar, tajuk yang rapat, hijau pada musim panas, dan menggugurkan daunnya pada musim dingin.
- d) Memiliki jenis tumbuhan yang relatif sedikit
- e) Musim panas yang hangat dan musim dingin yang tidak terlalu dingin.
- f) Terletak di daerah yang mengalami empat musim yakni musim panas, dingin, semi dan gugur.



Gambar 11. Hutan Gugur

Sumber: <https://geographyeducation.files.wordpress.com/2011>

3) Bioma Padang Rumput (Steppa)

Steppa atau padang rumput merupakan ekosistem yang didominasi oleh vegetasi berbagai jenis rumput dan tidak ada pohon dan semak-semak besar di wilayah itu. Kondisi tersebut dikarenakan area padang rumput yang luas, sehingga tumbuhan susah untuk mengambil dan mengelola air sehingga tanaman pohon menjadi sulit tumbuh maupun berkembang. Ekosistem padang rumput banyak di temui di daerah yang beriklim Tropis dan subTropis. Ciri-ciri bioma padang rumput (Steppa), di antaranya sebagai berikut:

- a) Merupakan padang rumput yang beriklim sedang
- b) Banyak terdapat di daerah Eropa timur, Amerika utara, Asia barat, dan Afrika
- c) Vegetasi rumput yang luas
- d) Suhu 19 derajat – 30 derajat saat musim panas, 12 derajat – 20 derajat saat musim dingin
- e) Curah hujan tidak teratur, antara 250 – 500 mm/tahun
- f) Adanya jenis rumput yang tingginya mencapai 3,5 m



Gambar 12. Padang Rumput

Sumber: <https://merdeka.com/>

4) Bioma Sabana

Bioma sabana adalah padang rumput yang diselingi oleh pepohonan atau semak-semak seperti palem dan akasia. Biasanya padang sabana tumbuh di antara wilayah tropis dan subtropis, atau tumbuh di wilayah yang memiliki curah hujan yang rendah. Sabana juga dikenal dengan nama padang rumput tropis. Kawasan ini memiliki iklim yang tidak terlalu kering untuk disebut sebagai gurun pasir. Selain itu, wilayah sabana juga tidak cukup basah untuk disebut sebagai hutan murni. Persebaran bioma sabana terdapat di Afrika, Amerika Selatan, Australia, dan Indonesia (Nusa Tenggara Timur). Ciri-ciri bioma sabana, di antaranya sebagai berikut.

- a) Terdapat di daerah khatulistiwa (iklim tropis)
- b) Memiliki suhu panas sepanjang tahun.
- c) Memiliki curah hujan yang sedang dan tidak teratur antara 100–150 mm/tahun
- d) Porositas (air yang meresap ke tanah) dan drainase (pengaliran) cukup baik.



Gambar 13. Sabana Tropis
Sumber: <https://okezone.com/>

5) Bioma Gurun

Bioma gurun merupakan ekosistem darat yang didominasi oleh flora dan fauna tertentu dan ditandai dengan lingkungan yang beriklim kering dengan curah hujan yang sangat sedikit sekali, curah hujan tahunannya kurang dari 250 mm/tahun. Ciri-ciri bioma gurun, di antaranya sebagai berikut.

- a) Memiliki curah hujan yang sangat rendah \pm 250 mm/tahun.
- b) Evaporasi (penguapan) tinggi dan lebih cepat daripada presipitasi (hujan).
- c) Memiliki perbedaan suhu udara yang sangat tinggi antara siang dan malam, sehingga suhu udara pada siang hari sangat panas (45^oC) sedangkan pada malam hari sangat dingin (0^oC).
- d) Tanah pasir sangat tandus karena tidak dapat menampung air.
- e) Kelembapan udara rendah.
- f) Tingkat deflasi (pengikisan tanah) tinggi.



Gambar 14. Gurun

Sumber: <https://jagad.id/bioma-gurun/>

6) Bioma Taiga

Taiga adalah suatu ekosistem yang berada di hutan yang didalamnya hanya terdapat satu spesies pohon yang sejenis. Spesies tersebut misalnya seperti pinus, konifer, cemara dan lainnya yang sejenis. Ciri-ciri bioma taiga, di antaranya sebagai berikut.

- a) Suhu pada bioma taiga mencapai 90°F atau lebih pada musim panas.
- b) Memiliki musim dingin yang berlangsung cukup panjang dan daerah ini sangat basah karena penguapannya rendah.
- c) Musim kemarau yang panas sangat singkat yakni berlangsung 1-3 bulan.
- d) Jenis tumbuhan sangat sedikit, umumnya hanya terdiri dari dua atau tiga jenis tumbuhan.



Gambar 15. Taiga Saat Musim Dingin

Sumber: <https://geograph88.blogspot.com/2019>

Bioma tundra adalah kawasan yang berada di sekitar kutub utara dan sebagian di selatan. Pada bioma tundra tidak ditemukan pepohonan, namun hanya tumbuhan kecil sejenis rumput-rumputan berbunga kecil dan lumut. Selain itu, fauna yang ditemukan pada bioma tundra, adalah beruang dan rusa kutub. Ciri-ciri bioma tundra di antaryasebagai berikut.

- a) Hampir di setiap wilayahnya tertutup oleh salju atau es.
- b) Mempunyai musim dingin yang panjang dan gelap serta musim panas yang panjang dan terang, karena gerak semu matahari hanya sampai di posisi $23,5^{\circ}$ LU/LS.
- c) Usia tumbuh tanaman sangat pendek yaitu berkisar antara 30-120 hari (4 bulan) saja.
- d) Fauna yang terdapat pada bioma tundra kebanyakan adalah hewan yang memiliki bulu dan lapisan lemak yang tebal, agar dapat menjaga suhu tubuhnya tetap hangat.



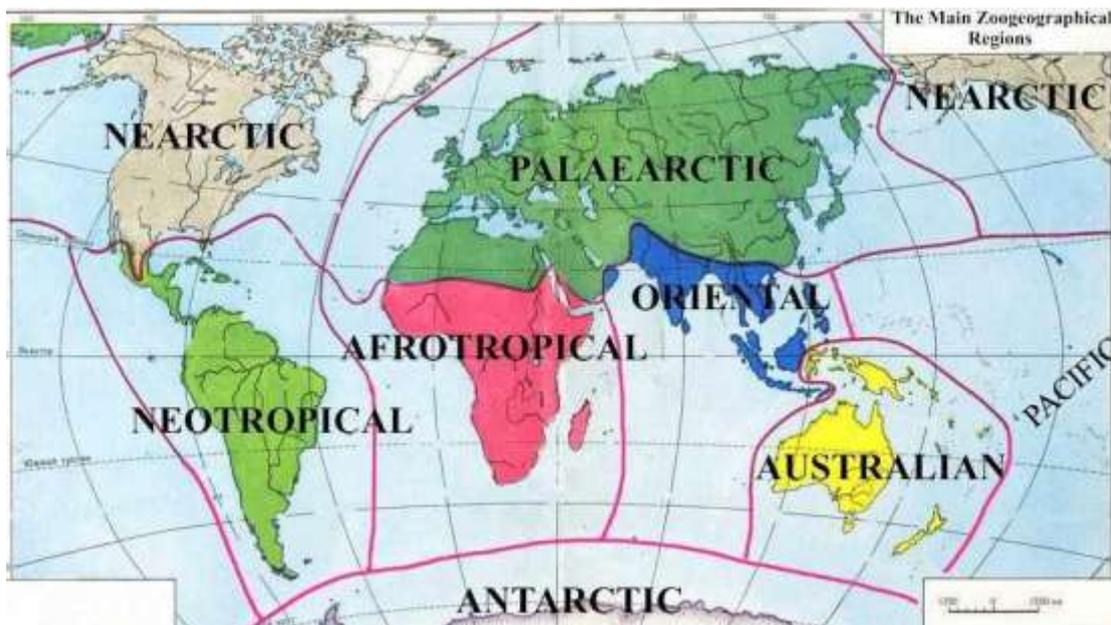
Gambar 16. Tundra

Sumber: <https://www.osservatorioartico.it/>

b. Persebaran fauna di dunia

Penyebaran hewan atau fauna dipermukaan bumi dipengaruhi oleh keadaan lingkungan hidup yang sesuai untuk tempat hidupnya. Apabila suatu kelompok fauna sudah tidak cocok untuk mendiami suatu daerah tertentu, maka kelompok fauna itu akan melakukan migrasi atau perpindahan ke daerah lain.

Alfred Russel Wallace, mengklasifikasikan daerah persebaran fauna di dunia menjadi 6 (enam) wilayah Zoogeographical seperti pada gambar berikut;



Gambar 16. Wilayah Persebaran Fauna Dunia

Sumber: <https://www.gurugeografi.id/2018/>

1) Wilayah Palearctic

Meliputi di Siberia, Afrika Utara, dan beberapa kawasan di Asia Timur. Fauna yang hidup di antaranya harimau siberia, beruang kutub, beaver, dan rusa.



Gambar 17. Contoh Fauna Palearctic, Beaver

Sumber: <https://bellavistapoa.com/2019>

2) Wilayah Neartic

Meliputi sebagian besar Amerika Utara dan Greenland (kutub utara sampai dengan subtropis). Fauna yang hidup di antaranya antelope, rusa, dan beruang.



Gambar 17. Contoh Fauna Neartic, Antelope

Sumber: <https://www.idahopress.com/>

3) Wilayah Neotropical

Meliputi Amerika Selatan, Amerika Tengah, dan Mexico. Fauna yang hidup di antaranya primata, kelelawar, rodent, trenggiling, bison, dan kukang.



Gambar 18. Contoh Fauna Neotropical, Rodent

Sumber: <https://www.nytimes.com/2020/>

4) Wilayah Ethiopian/ Afrotropical

Meliputi Afrika dan Madagaskar. Fauna yang hidup di kawasan ini di antaranya gajah afrika, gorila gunung, jerapah, zebra dan lain-lain.



Gambar 19. Contoh Fauna Ethiopian, Gorila

Sumber: <https://www.nytimes.com/2020/>

5) Wilayah Oriental

Meliputi India, Cina, Asia Selatan dan Asia Tenggara. Fauna yang hidup dalam kawasan ini di antaranya harimau sumatra, tapir malaysia, gajah india, kerbau air, badak, dan lain-lain.



Gambar 20. Contoh Fauna Oriental, Harimau Sumatera

Sumber: <https://www.tarungnews.com/>

6) Wilayah Australis

Meliputi Australia, Selandia baru, Papua, Maluku, Oseania Fauna yang hidup dalam kawasan ini antara lain Kangguru, koala, buaya, platipus, wallaby, burung pengisap madu, kiwi, kasuari.



Gambar 21. Contoh Fauna Australis, Kiwi

Sumber: <https://cdn.idntimes.com>

Kegiatan pembelajaran 1 mengenai Faktor, Persebaran flora dan fauna di Dunia telah selesai, apabila masih belum faham silahkan pelajari kembali materi di atas. Selanjutnya baca rangkuman materi berikut.

C. Rangkuman

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sebaran Flora dan Fauna

- a. **Faktor Iklim.** Daerah-daerah yang memiliki iklim yang ekstrim (dingin/kutub) akan memiliki jenis flora dan fauna yang lebih sedikit spesiesnya. Faktor Iklim yang mempengaruhi di antaranya: suhu udara, kelembapan udara, angin, dan curah
- b. **Faktor Edafik (Tanah).** Tanah yang subur akan memberikan dampak yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Faktor-faktor fisik tanah yang mempengaruhi antara lain, Tekstur, Tingkat Kegemburan, Mineral Organik/Humus, Unsur Hara, Kandungan Air Tanah, Kandungan Udara Tanah.
- c. **Faktor Fisiografi (Relief bumi).** Bentuk permukaan bumi yang beragam seperti pegunungan dapat menghambat penyebaran tumbuhan.
- d. **Faktor mahluk hidup (Biotik)**

Tumbuhan yang memiliki daya adaptasi kuat akan menghambat tumbuhan lain yang memiliki daya adaptasi yang lemah. Selain itu, manusia juga memiliki peran sebagai penyebar flora dan fauna.

2. Persebaran Flora dan Fauna di Dunia

Persebaran Flora dan Fauna di dunia dapat dilihat berdasarkan kategori berikut:

a. Bioma

Bioma merupakan bagian dari biosfer yang merupakan bentang lahan darat (*landscape*) yang mempunyai karakteristik khas berdasarkan keadaan iklimnya didominasi oleh flora dan fauna tertentu. Secara umum, bioma memiliki tiga subjek utama, yaitu produsen, konsumen, dan pengurai atau decomposer. Bioma yang terbentuk biasanya akan menyesuaikan sesuai letak geografis dan astronomis. Di samping itu, bioma juga ditentukan oleh struktur tumbuhan, seperti semak, pohon, dan rerumputan. Sehingga unsur vegetasinya lebih menonjol. Bioma dipermukaan bumi secara umum dapat dibedakan menjadi: hutan hujan tropis, hutan gugur, padang rumput (*steppa*), sabana, gurun, taiga, dan tundra.

b. Persebaran fauna di dunia

Penyebaran hewan atau fauna dipermukaan bumi dipengaruhi oleh keadaan lingkungan hidup yang sesuai untuk tempat hidupnya. Alfred Russel Wallace, mengklasifikasikan daerah persebaran fauna di dunia menjadi 6 (enam) wilayah Zoogeografical seperti pada gambar berikut;

- 1) Wilayah Palearctic
- 2) Wilayah Nearctic
- 3) Wilayah Neotropical
- 4) Wilayah Ethiopian/ Afrotropical
- 5) Wilayah Oriental
- 6) Wilayah Australis

DAFTAR PUSTAKA

- Anjayani, Eni., dkk. Geografi untuk Kelas XI SMA/MA. Jakarta: Pusbuk Depdiknas
- Sugiyanto, dkk. Mengkaji Ilmu Geografi 2.2017. Solo: Tiga Serangkai
- Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat. Modul Geografi SMA Terbuka Kelas XI Semester 1. 2019. Bandung: Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat
- Somantri Lili dan Nurul Huda, 2016. Aktif dan Kreatif Belajar Geografi 2. Bandung: Grafindo
- Tika Pabundu, Amin, Endang Puji Rahayu. 2016. Jelajah Dunia Geografi SMA/MA Kelas XI Kelompok IPS. Jakarta: Bumi Aksara