

Judul

FLORA DAN FAUNA

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : I (Satu)

Nomor Modul : Geo.I.10

**Penulis: Dra. Indrayanti Christanto, M.Pd.
Penyunting Materi: Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd.
Penyunting Media: Dra. Asih Priati**

DAFTAR ISI

IDENTITAS

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

Kegiatan Belajar 1:

KAITAN PEMBENTUKAN MUKA BUMI DENGAN JENIS DAN PERSEBARAN FLORA DAN FAUNA DI INDONESIA DAN DUNIA

Sejarah Singkat Terbentuknya Daratan Indonesia

Faktor-faktor Penyebab terjadinya Keanekaragaman Flora dan Fauna di Dunia

LATIHAN KEGIATAN 1

Kegiatan Belajar 2:

JENIS DAN PERSEBARAN FLORA DI INDOENSIA DAN DUNIA

Jenis Flora berdasarkan Faktor Geologi

Jenis Flora berdasarkan Iklim dan Ketinggian tempat

Pembagian Jenis Flora di Dunia

LATIHAN KEGIATAN 2

Kegiatan Belajar 3:

JENIS DAN PERSEBARAN FAUNA DI INDONESIA DAN DUNIA

Jenis-jenis dan Persebaran Fauna di Indonesia

Pembagian Wilayah Fauna Dunia

LATIHAN KEGIATAN 3

Kegiatan Belajar 4:

USAHA-USAHA PELESTARIAN FLORA DAN FAUNA

Pemanfaatan Flora dan Fauna

Fungsi Suaka Margasatwa dan Cagar Alam

Upaya-upaya Pelestarian Flora dan Fauna

Daerah-daerah Suaka Margasatwa dan Cagar Alam

LATIHAN KEGIATAN 4

RANGKUMAN

TINDAK LANJUT

KUNCI KEGIATAN

DAFTAR PUSTAKA

PENDAHULUAN

Siswa-siswa SMA di mana saja berada. Saya ucapkan selamat karena Anda telah dapat menyelesaikan modul sebelum ini dengan baik, yaitu Modul I.09 yang membahas tentang Cuaca dan Iklim. Sekarang Anda berhak untuk melanjutkan ke modul selanjutnya yang membahas tentang “Flora dan Fauna”.

Modul ini akan membahas tentang keanekaan flora dan fauna di Indonesia dan dunia. Setelah mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan kaitan bentuk muka bumi dengan keanekaragaman flora dan fauna yang ada di dunia termasuk di Indonesia, faktor-faktor penyebab keanekaragaman tersebut, persebarannya dan jenis-jenisnya serta usaha-usaha yang dilakukan guna pelestariannya.

Pembahasan modul ini terdiri atas 4 (empat) kegiatan belajar. Kegiatan belajar ke 1 membahas tentang kaitan bentuk muka bumi dengan persebaran flora dan fauna di Indonesia serta faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman flora dan fauna di dunia. Kegiatan ke 2 membahas tentang jenis dan persebaran flora di dunia dan Indonesia, kegiatan ke 3 membahas tentang jenis dan persebaran fauna di dunia dan Indonesia dan kegiatan ke 4 membahas tentang usaha-usaha pelestarian yang dilakukan terhadap flora dan fauna di Indonesia.

Modul ini hendaknya dapat Anda selesaikan dalam waktu 6 (enam) jam pelajaran atau 6 x 45 menit, termasuk penyelesaian tugas-tugasnya. Namun tidak tertutup kemungkinan apabila Anda dapat menyelesaikannya kurang dari waktu tersebut.

Agar Anda dapat menyelesaikan modul ini dengan baik, terlebih dahulu pahami tujuan pembelajarannya sebelum Anda mempelajari uraiannya. Catatlah bagian-bagian yang belum Anda pahami sebagai bahan diskusi dengan teman-teman, guru atau orang yang Anda anggap mampu. Kerjakanlah semua latihan maupun tugas, namun jangan dahulu melihat pada kunci jawaban sebelum mengerjakan latihan/tugas tersebut! Tujuannya agar Anda dapat menilai penguasaan terhadap materi yang dipelajari. Sebaiknya pergunakan pula peta Indonesia dan dunia untuk mengecek letak-letak wilayah daerah persebaran flora dan fauna yang ada di Indonesia dan dunia. Dengan cara ini Anda menjadi lebih mudah mengingatnya dibandingkan tanpa melihat peta.

Pada akhir mempelajari modul ini sebagaimana biasa Anda harus mengerjakan soal-soal Tes Akhir Modul yang diberikan oleh guru untuk dapat melanjutkan ke modul berikutnya.

Saya ucapkan selamat belajar, semoga Tuhan senantiasa menuntun Anda agar studi Anda berjalan lancar dan dapat berhasil dalam studi untuk meraih masa depan yang cerah. Semoga!

JENIS DAN PERSEBARAN FAUNA DI INDONESIA DAN DUNIA



Setelah mempelajari kegiatan 3 ini, Anda diharapkan dapat:

1. menjelaskan jenis-jenis dan persebaran fauna di Indonesia; dan
2. menyebutkan pembagian wilayah fauna di dunia.

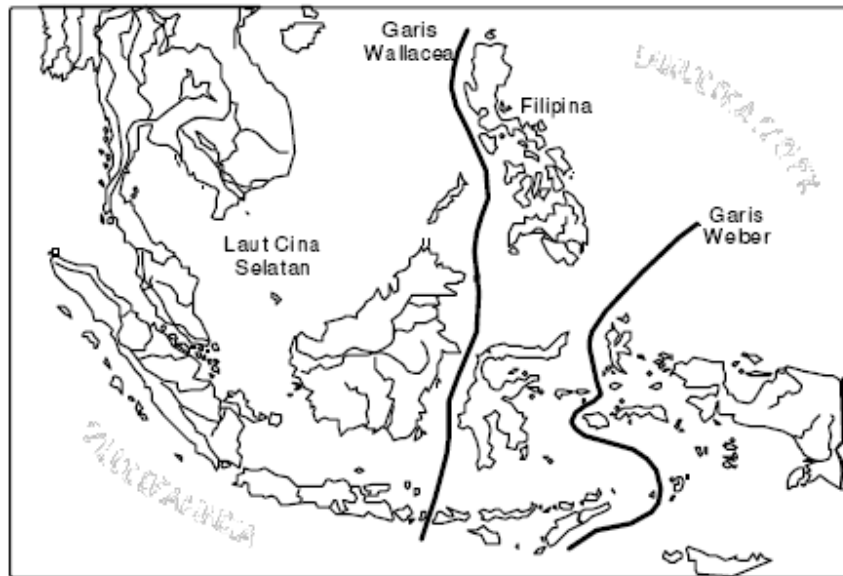
Pola persebaran fauna di Indonesia sama dengan pola persebaran tumbuhan, yaitu di bagian Barat, faunanya mempunyai kemiripan dengan fauna Asia, di bagian Timur faunanya mirip dengan fauna di Australia, dan diantara kedua daerah tadi, faunanya merupakan fauna daerah peralihan. Hal tersebut dimungkinkan karena pada zaman es Indonesia pernah menyatu dengan Asia dan Australia. Pada masa itu Indonesia menjadi jembatan persebaran hewan dari Asia dan Australia. Sekarang kita bahas dahulu mengenai jenis-jenis dan persebaran fauna di Indonesia.



Jenis-Jenis dan Persebaran Fauna di Indonesia

Sejarah terbentuknya daratan di Indonesia berawal pada zaman es. Pada awal zaman es tersebut, suhu permukaan bumi turun sehingga permukaan air laut menjadi turun. Pada masa itu, wilayah Indonesia bagian Barat yang disebut juga Dataran Sunda masih menyatu dengan Benua Asia, sedangkan Indonesia bagian Timur yang disebut juga Dataran Sahul menyatu dengan Benua Australia. Dataran Sunda dan Dataran Sahul juga masih berupa daratan belum dipisahkan oleh laut dan selat. Keadaan tersebut menyebabkan keanekaan flora dan fauna di Indonesia bagian Barat seperti Jawa, Bali Kalimantan, dan Sumatera pada umumnya menunjukkan kemiripan dengan flora di Benua Asia. Begitu pula dengan flora dan fauna di Indonesia bagian Timur seperti Irian Jaya dan pulau-pulau disekitarnya pada umumnya mempunyai kemiripan dengan flora dan fauna di benua Australia. Jadi Indonesia pada masa itu menjadi jembatan penghubung persebaran hewan dari Asia dan Australia. Kemudian, pada akhir zaman es, suhu permukaan bumi naik sehingga permukaan air laut naik kembali. Naiknya permukaan air laut mengakibatkan Jawa terpisah dengan Benua Asia, kemudian terpisah dari Kalimantan dan terakhir dari Sumatera. Selanjutnya Sumatera terpisah dari Kalimantan kemudian dari Semenanjung Malaka dan terakhir Kalimantan terpisah dari Semenanjung Malaka.

Seorang berkebangsaan Inggris bernama Wallace mengadakan penelitian mengenai penyebaran hewan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hewan di Indonesia bagian Barat dengan hewan di Indonesia bagian Timur. Batasnya di mulai dari Selat Lombok sampai ke Selat Makasar. Oleh sebab itu garis batasnya dinamakan garis Wallace. Batas ini bersamaan pula dengan batas penyebaran binatang dan tumbuhan dari Asia ke Indonesia (lihat gambar 1.1)



Gambar 1.1. Peta daerah flora dan fauna di Indonesia menurut Wallace dan Weber.
 Sumber: Buku Geografi SMU, Drs. Priatna Sutisna, dkk.

Di samping itu seorang peneliti berkebangsaan Jerman bernama Weber, berdasarkan penelitiannya tentang penyebaran fauna di Indonesia, menetapkan batas penyebaran hewan dari Australia ke Indonesia bagian Timur. Garis batas tersebut dinamakan garis Weber (lihat gambar 1.1).

Sedangkan daerah diantara dataran Sunda dan dataran Sahul oleh para ahli biografi disebut daerah Wallace atau daerah Peralihan. Mengapa disebut daerah Peralihan? Karena di daerah ini terdapat beberapa jenis hewan Asia dan Australia, jadi merupakan daerah transisi antara dataran Sunda dan dataran Sahul. Misalnya di daerah Sulawesi juga terdapat hewan yang ada juga di Jawa, contohnya rusa dan monyet, sedangkan di Halmahera juga ada burung Cendrawasih yang ada di Irian Jaya.

Nah, kini Anda telah mengetahui asal mula terbentuknya daratan Indonesia. Termasuk kawasan manakah daerah tempat tinggal Anda?

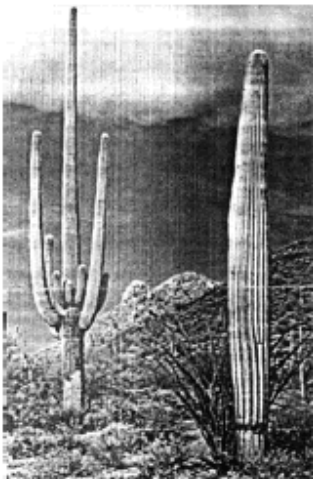
Setelah Anda mengetahui sejarah terbentuknya daratan Indonesia dan terjadinya keanekaan fauna dan flora di Indonesia, maka kini Anda perlu mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan terjadi keanekaan tersebut.

Faktor-Faktor Penyebab terjadinya Keanekaragaman Flora Dan Fauna di Dunia

Keanekaragaman flora dan fauna di suatu wilayah tidak terlepas dari dukungan kondisi di wilayah itu. Ada tumbuhan yang hanya dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis, dimana banyak curah hujan dan sinar matahari, dan ada yang hanya dapat tumbuh di daerah yang dingin dan lembab. Kita tentu tidak pernah melihat pohon Meranti atau Anggrek tropik pada daerah dingin di daerah tundra. Dukungan kondisi suatu wilayah terhadap keberadaan flora dan fauna berupa faktor-faktor fisik (abiotik) dan faktor non fisik (biotik). Tahukah Anda, apa saja yang termasuk abiotik dan biotik? Yang termasuk faktor fisik (abiotik) adalah iklim (suhu, kelembaban udara, angin), air, tanah, dan ketinggian, dan yang termasuk faktor non fisik (biotik) adalah manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan.

a. Iklim

Faktor iklim termasuk di dalamnya keadaan suhu, kelembaban udara dan angin sangat besar pengaruhnya terhadap kehidupan setiap makhluk di dunia. Faktor suhu udara berpengaruh terhadap berlangsungnya proses pertumbuhan fisik tumbuhan. Sinar matahari sangat diperlukan bagi tumbuhan hijau untuk proses fotosintesa. Kelembaban udara berpengaruh pula terhadap pertumbuhan fisik tumbuhan. Sedangkan angin berguna untuk proses penyerbukan. Faktor iklim yang berbeda-beda pada suatu wilayah menyebabkan jenis tumbuhan maupun hewannya juga berbeda.. Tanaman di daerah tropis, banyak jenisnya, subur dan selalu hijau sepanjang tahun karena bermodalkan curah hujan yang tinggi dan cukup sinar matahari. Berbeda dengan tanaman di daerah yang beriklim sedang, ragam tumbuhannya tidak sebanyak di daerah tropis yang kaya sinar matahari, di sana banyak ditemui pohon berkayu keras dan berdaun jarum. Daerah Gurun yang beriklim panas dan kurang curah hujan, hanya sedikit tumbuhan yang dapat menyesuaikan diri, seperti misalnya pohon Kaktus dapat tumbuh subur, karena mempunyai persediaan air dalam batangnya. Kehidupan faunanya juga sangat bergantung pada pengaruh iklim yang mampu memberikan kemungkinan bagi kelangsungan hidupnya. Binatang di daerah dingin beda dengan binatang di daerah tropis, dan sulit menyesuaikan diri bila hidup di daerah tropis yang beriklim panas.



Gambar 1.2. Pohon kaktus dapat tumbuh subur di daerah gurun pasir berkat simpanan air dalam batangnya. Hujan hanya turun sekali setahun saja.



Gambar 1.3. Beruang Kutub binatang khas daerah Kutub, berbulu tebal.

b. Tanah

Tanah banyak mengandung unsur-unsur kimia yang diperlukan bagi pertumbuhan flora di dunia. Kadar kimiawi berpengaruh terhadap tingkat kesuburan tanah. Keadaan struktur tanah berpengaruh terhadap sirkulasi udara di dalam tanah sehingga memungkinkan akar tanaman dapat bernafas dengan baik. Keadaan tekstur tanah berpengaruh pada daya serap tanah terhadap air. Suhu tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan akar serta kondisi air di dalam tanah. Komposisi tanah umumnya terdiri dari bahan mineral anorganik (70%-90%), bahan organik (1%-15%), udara dan air (0-9%). Hal-hal di atas menunjukkan betapa pentingnya faktor tanah bagi pertumbuhan tanaman. Perbedaan jenis tanah menyebabkan perbedaan jenis dan keanekaragaman tumbuhan yang dapat hidup di suatu wilayah. Contohnya di Nusa Tenggara jenis hutannya adalah Sabana karena tanahnya yang kurang subur. Perhatikan hutan di daerah yang subur di pegunungan dengan hutan di daerah yang tanahnya banyak mengandung kapur atau tanah liat. Apakah ada perbedaan keanekaragaman tanamannya?



Gambar 1.4. Tanaman di daerah rawa ini tidak subur karena mineral sukar menyerap melalui lumpur.

c. Air

Air mempunyai peranan yang penting bagi pertumbuhan tumbuhan karena dapat melarutkan dan membawa makanan yang diperlukan bagi tumbuhan dari dalam tanah. Adanya air tergantung dari curah hujan dan curah hujan sangat tergantung dari iklim di daerah yang bersangkutan. Jenis flora di suatu wilayah sangat berpengaruh pada banyaknya curah hujan di wilayah tersebut. Flora di daerah yang kurang curah hujannya keanekaragaman tumbuhannya kurang dibandingkan dengan flora di daerah yang banyak curah hujannya. Misalnya di daerah gurun, hanya sedikit tumbuhan yang dapat hidup, contohnya adalah pohon Kaktus dan tanaman semak berdaun keras. Di daerah tropis banyak hutan lebat, pohonnya tinggi-tinggi dan daunnya selalu hijau.

d. Tinggi rendahnya permukaan bumi

Faktor ketinggian permukaan bumi umumnya dilihat dari ketinggiannya dari permukaan laut (elevasi). Misalnya ketinggian tempat 1500 m berarti tempat tersebut berada pada 1500 m di atas permukaan laut. Semakin tinggi suatu daerah semakin dingin suhu di daerah tersebut. Demikian juga sebaliknya bila lebih rendah berarti suhu udara di daerah tersebut lebih panas. Setiap naik 100 meter suhu udara rata-rata turun sekitar 0,5 derajat Celcius. Jadi semakin rendah suatu daerah semakin panas daerah tersebut, dan sebaliknya semakin tinggi suatu daerah semakin dingin daerah tersebut. Oleh sebab itu ketinggian permukaan bumi besar

pengaruhnya terhadap jenis dan persebaran tumbuhan. Daerah yang suhu udaranya lembab, basah di daerah tropis, tanamannya lebih subur dari pada daerah yang suhunya panas dan kering.



Gambar 1.5. Dibatasi oleh jalan raya, di sebelah kiri jalan adalah daerah delta sungai Nil yang subur dan gurun tandus di sebelah kanan jalan. Airlah yang menyebabkan perbedaan itu.

e. Manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan

Manusia mampu mengubah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Misalnya daerah hutan diubah menjadi daerah pertanian, perkebunan atau perumahan dengan melakukan penebangan, reboisasi, atau pemupukan. Manusia dapat menyebarkan tumbuhan dari suatu tempat ke tempat lainnya. Selain itu manusia juga mampu mempengaruhi kehidupan fauna di suatu tempat dengan melakukan perlindungan atau perburuan binatang. Hal ini menunjukkan bahwa faktor manusia berpengaruh terhadap kehidupan flora dan fauna di dunia ini. Selain itu faktor hewan juga memiliki peranan terhadap penyebaran tumbuhan flora. Misalnya serangga dalam proses penyerbukan, kelelawar, burung, tupai membantu dalam penyebaran biji tumbuhan. Peranan faktor tumbuh-tumbuhan adalah untuk menyuburkan tanah. Tanah yang subur memungkinkan terjadi perkembangan kehidupan tumbuh-tumbuhan dan juga mempengaruhi kehidupan faunanya. Contohnya bakteri saprofit merupakan jenis tumbuhan mikro yang membantu penghancuran sampah-sampah di tanah sehingga dapat menyuburkan tanah.

Kini materi di kegiatan 1 telah selesai. Bacalah kembali agar lebih memperdalam penguasaan Anda. Pergunakan peta untuk lebih memperjelas pemahaman Anda tentang wilayah persebaran flora dan fauna di Indonesia. Diskusikan dengan teman atau guru bila ada yang perlu Anda diskusikan atau kurang jelas. Kemudian kerjakanlah tugas di bawah ini untuk menguji seberapa jauh pemahaman Anda.



KEGIATAN 1

Setelah Anda selesai mempelajari kegiatan 1, kerjakanlah tugas di bawah ini!

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat:

1. Pulau-pulau di Indonesia Barat pernah menyatu dengan benua a) ... dan Indonesia bagian Timur menyatu dengan benua b)
2. Disebelah Timur flora Asia dibatasi oleh garis a) dan disebelah Barat flora Australia dibatasi oleh garis b)
3. Disebut daerah peralihan karena
4. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap persebaran flora dan fauna adalah faktor a) ..., b) ..., c) ..., d) ... dan e)
5. Perbedaan flora dan fauna di daerah tropis dengan di daerah dingin disebabkan karena faktor-faktor ..., ..., ..., ..., ..., ... disebut juga faktor biotik.
6. Adanya hutan lebat yang selalu berdaun hijau di hutan Sumatera, Jawa, dan Kalimantan disebabkan karena banyaknya di kawasan tersebut.
7. Tanah yang kurang subur di Nusa Tenggara menyebabkan di sana banyak hutan

JENIS DAN PERSEBARAN FLORA DI INDONESIA DAN DUNIA



Setelah mempelajari kegiatan 2 ini, Anda diharapkan dapat:

1. menyebutkan pembagian jenis flora berdasarkan geologis, iklim, dan ketinggian tempat; dan
2. menjelaskan pembagian jenis flora di dunia.

Indonesia, negara kita yang tercinta ini, terkenal di dunia dengan keanekaragaman floranya. Umumnya flora di Indonesia memiliki ciri-ciri: selalu hijau sepanjang tahun, hanya sebagian kecil yang memperlihatkan adanya musim gugur, jumlah spesiesnya banyak dan banyak tumbuhan endemik. Persebaran flora sangat erat kaitannya dengan faktor geologi, iklim dan ketinggian tempat. Tentunya Anda ingin mengetahui kaitan persebaran flora dengan ke 3 faktor tadi, bukan? Pelajarilah uraian berikut ini dengan baik!



Pembagian Jenis Flora berdasarkan Geologi, Iklim dan Ketinggian Tempat

Jenis dan persebaran flora di Indonesia didasarkan atas beberapa faktor yaitu faktor geologi dan faktor iklim serta ketinggian tempat pada muka bumi.

Jenis Flora berdasarkan Faktor Geologi

Seperti yang telah dijelaskan di atas, secara geologis, pulau-pulau di Indonesia Barat pernah menyatu dengan benua Asia sedangkan pulau-pulau di Indonesia Timur pernah menyatu dengan benua Australia. Oleh karena itu tumbuhan di benua Asia mempunyai ciri-ciri yang mirip dengan tumbuhan di Indonesia Barat demikian pula ciri-ciri tumbuhan di Indonesia Timur mirip dengan tumbuhan di benua Australia. Berdasarkan hal tersebut, flora di Indonesia dibedakan dalam tiga wilayah, yaitu flora di dataran Sunda, di dataran Sahul dan di daerah Peralihan.

a. Flora di Dataran Sunda

Sebelumnya saya ingin bertanya manakah yang termasuk dataran Sunda ? Anda bisa melihat pada gambar 1.1 pada Kegiatan Belajar 1. Flora di dataran Sunda disebut juga flora Asiatis karena ciri-cirinya mirip dengan ciri-ciri tumbuhan Asia. Ingat sejarahnya bukan? Contohnya yaitu: tumbuhan jenis meranti-merantian, berbagai jenis rotan dan berbagai jenis nangka. Hutan Hujan Tropis terdapat di bagian Tengah dan Barat pulau Sumatera dan sebagian besar wilayah Kalimantan. Bagaimana dengan Pulau Jawa? Apakah memiliki Hutan Hujan Tropis?

Di dataran Sunda banyak dijumpai tumbuhan endemik. Di Kalimantan 59 jenis dan di Jawa 10 jenis. Apakah tumbuhan endemik itu? *Tumbuhan endemik adalah tumbuhan yang hanya terdapat pada tempat tertentu dengan batas wilayah yang relatif sempit dan tidak terdapat di*

wilayah lain. Misalnya bunga *Rafflesia Arnoldii* hanya terdapat di perbatasan Bengkulu, Jambi, dan Sumatera Selatan. Anggrek Tien Soeharto yang hanya tumbuh di Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Bagaimana di daerah Anda, apakah ada tumbuhan endemik?



Gambar 2.1. Bunga terbesar di dunia, Rafflesia Arnoldii atau nama lokalnya Cendawan Harimau. Bandingkan besar bunga dengan orang duduk.



Gambar 2.2. Bunga Bangkai dapat mencapai 210 cm, terdapat di Sumatera Selatan.

b. Flora di daerah Dataran Sahul

Flora di dataran Sahul disebut juga **flora Australis** karena jenis floranya mirip dengan flora di benua Australia.. Meliputi pulau apa saja dataran Sahul? Ya, Irian Jaya serta pulau-pulau kecil disekitarnya. Dataran Sahul memiliki corak hutan Hujan Tropik tipe Australia Utara, yang ciri-cirinya sangat lebat dan selalu hijau sepanjang tahun. Di dalamnya tumbuh beribu-ribu jenis tumbuh-tumbuhan dari yang besar dan tingginya bisa mencapai lebih dari 50 m, berdaun lebat sehingga matahari sukar menembus ke permukaan tanah dan tumbuhan kecil yang hidupnya merambat. Berbagai jenis kayu berharga tumbuh dengan baik, seperti kayu besi, cemara, eben hitam, kenari hitam, dan kayu merbau. Di daerah pantai banyak kita jumpai hutan mangrove dan pandan, sedangkan di daerah rawa terdapat sagu untuk bahan makanan. Di daerah pegunungan terdapat tumbuhan Rhododendron yang merupakan tumbuhan endemik daerah ini.



Gambar 2.3. Hutan Mangrove atau Bakau.



Gambar 2.4. Pohon Meranti
(*Shorea spp.*)

- c. Flora** **Daerah** **Peralihan**
Sebelumnya coba sebutkan, pulau apa saja yang masuk daerah peralihan? Ya, pulau Sulawesi, Maluku, dan Nusa Tenggara. Mengapa disebut daerah peralihan? Mengenai flora di daerah peralihan, sebagai contoh yaitu flora di Sulawesi, yang mempunyai kemiripan dengan flora daerah kering di Maluku, Nusa Tenggara, Jawa, dan Filipina. Di kawasan pegunungannya terdapat jenis tumbuhan yang mirip dengan tumbuhan di Kalimantan. Sedangkan di kawasan pantai dan dataran rendahnya mirip dengan tumbuhan di Irian Jaya. Corak vegetasi yang terdapat di daerah Peralihan meliputi:

Vegetasi Sabana Tropik di Kepulauan Nusa Tenggara, Hutan pegunungan di Sulawesi dan Hutan Campuran di Maluku.

Jenis Flora berdasarkan Iklim dan Ketinggian Tempat
Sebelumnya Anda harus mengetahui dahulu apa yang dimaksud dengan faktor iklim. Faktor iklim di dalamnya termasuk suhu udara, sinar matahari, kelembaban udara dan angin. Unsur-unsur ini sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman. Bagaimana dengan ketinggian tempat? Yang dimaksud dengan *ketinggian tempat adalah ketinggian dari permukaan air laut (elevasi)*. Ketinggian tempat mempengaruhi perubahan suhu udara. Semakin tinggi suatu tempat, misalnya pegunungan, semakin rendah suhu udaranya atau udaranya semakin dingin. Semakin rendah daerahnya semakin tinggi suhu udaranya atau udaranya semakin panas. Oleh karena itu ketinggian suatu tempat berpengaruh terhadap suhu suatu wilayah. Perubahan suhu ini tentunya mengakibatkan perbedaan jenis tumbuhan pada wilayah-wilayah tertentu sesuai dengan ketinggian tempatnya. Maka berdasarkan iklim dan ketinggian tempat, flora di Indonesia terdiri atas:

a. Hutan Hujan Tropik

Indonesia berada di daerah katulistiwa, banyak mendapat sinar matahari, curah hujannya tinggi, dan suhu udaranya tinggi, menyebabkan banyak terdapat hutan hujan tropik. Ciri-ciri hutan ini adalah sangat lebat, selalu hijau sepanjang tahun, tidak mengalami musim gugur, dan jenisnya sangat heterogen. Hutan jenis ini banyak terdapat di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, dan Irian Jaya. Beberapa jenis floranya misalnya kayu meranti, ulin, dan kapur. Pada pohon-pohon ini hidup menumpang berbagai tumbuhan seperti anggrek dan tumbuhan merambat dan epifit. Tumbuhan merambat yang terkenal adalah rotan. Hutan ini terdiri dari **Hutan Hujan Tanah Kering** (ketinggian 1000 - 3000 m dari muka laut) dan **Hutan Hujan Tanah Rawa** (ketinggian 5 - 100 m dari muka laut). Hutan rawa gambut, hutan mangrove, dan hutan rawa air tawar termasuk dalam jenis hutan hujan tanah rawa. Sedangkan hutan fegaceae, hutan campuran Dipterocarpaceae, dan hutan belukar, termasuk jenis hutan hujan tanah kering.



Gambar 2.4. Hutan Hujan Tropik, tempat 1% saja cahaya matahari mencapai lantai tanah.

b. Hutan Musim atau Hutan Meranggas

Hutan ini terdapat di daerah yang suhu udaranya tinggi (terletak pada ketinggian antara 800 - 1200 m dari muka laut). Pohon-pohonnya jarang sehingga sinar matahari sampai ke tanah, tahan kekeringan, dan tingginya sekitar 12 - 35 m. Daunnya selalu gugur pada musim kering/kemarau dan menghihiau pada musim hujan. Contohnya pohon jati, kapuk, dan angšana.



Gambar 2.5. Hutan Meranggas atau hutan Musim

c. Hutan Sabana

Sabana adalah padang rumput yang disana sini ditumbuhi pepohonan yang berserakan atau bergerombol. Terdapat di daerah yang mempunyai musim kering lebih panjang dari musim penghujan, seperti di Nusa Tenggara. Terdiri dari *hutan sabana* dengan pohon-pohon dan palma (900 m dari muka laut) dan *hutan sabana casnarina* (terletak antara 1600 - 2400 m dari muka laut).



Gambar 2.6. Pemandangan hutan Sabana.

d. Padang

rumput

Terdapat pada daerah yang mempunyai musim kering panjang dan musim penghujan pendek, seperti di Pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur. Padang rumput dapat terdapat di daerah dengan ketinggian antara 900 - 4000 m di atas permukaan laut, seperti misalnya padang rumput tanah, padang rumput pegunungan, komunitas rumput, dan lumut. Namun ada yang berada pada ketinggian kurang dari 100m di atas permukaan laut, yaitu Rawa gambut.

Demikianlah jenis-jenis flora yang hidup di Indonesia yang dibedakan atas 3 wilayah. Cobalah Anda cari gambar mengenai jenis-jenis flora dari sumber-sumber lainnya agar lebih memahaminya. Setelah Anda mengetahui jenis-jenis flora yang ada di Indonesia, selanjutnya akan kita bahas mengenai jenis-jenis flora di dunia.

Pembagian Jenis Flora di Dunia

Pembagian jenis flora di dunia tersebar di daratan dan perairan, baik yang terdapat di air tawar maupun di air asin (laut). Pertama-tama akan dijelaskan tentang:

1. Flora yang hidup di daratan

Flora di daratan sangat bervariasi dan terbentang mulai dari wilayah khatulistiwa sampai ke wilayah kutub. Secara umum flora yang hidup di daratan dapat diklasifikasikan atas Hutan, Sabana, Stepa dan Gurun.

a. Hutan

Berdasarkan keadaan tumbuh-tumbuhannya hutan dibagi atas:

- **Hutan Hujan Tropis**, terdapat di daerah sekitar khatulistiwa yaitu antara garis 10 derajat LU sampai dengan 10 derajat LS dengan curah hujan yang tinggi. Ciri-cirinya yaitu: pohonnya tinggi dan lebat/rapat, jenisnya sangat bervariasi (heterogen) dan selalu hijau. Sebagian besar jenis flora di dunia terdapat pada hutan jenis ini yang diperkirakan mencapai lebih dari 3000 spesies. Pada hutan ini terdapat jenis-jenis flora Epiphyt (tumbuhan yang menempel) seperti anggrek, rotan, jamur, dan lumut. Adanya tumbuhan ini menandakan kelembaban udara sangat tinggi. Contohnya antara lain hutan-hutan di Indonesia (Sumatera, Kalimantan, Irian, Jawa), Brasilia (Amazone), India, Amerika Tengah (Florida) dan Karibia.
- **Hutan Musim**, terdapat di wilayah-wilayah yang mempunyai musim kering (kemarau) dan musim hujan. Ciri-cirinya adalah: biasanya meranggaskan daun-daunnya pada musim kering (kemarau). Berbeda dengan hutan hujan tropis yang pohon-pohonnya sangat lebat sehingga sinar matahari sulit untuk sampai ke tanah, maka pada hutan musim pohon-pohonnya lebih jarang, tidak terlalu tinggi dan jumlah spesiesnya tidak begitu banyak, sehingga sinar matahari sampai ke tanah. Hutan ini terdapat di India, dan Asia Tenggara termasuk Indonesia (Jawa Timur, Sulawesi,

Nusa Tenggara).

- **Hutan Hujan Daerah Sedang**, terdapat di daerah-daerah pantai sebelah Barat dari garis lintang 35 derajat sampai dengan 55 derajat di belahan bumi Utara dan Selatan, wilayah antara garis lintang 25 derajat sampai dengan 40 derajat lintang Utara dan Selatan, wilayah dataran tinggi zone ekuatorial dan tropis. Ciri-cirinya adalah: daunnya selalu hijau, kurang rimbun dan spesiesnya tidak banyak. Pohonnya tidak begitu tinggi dan daunnya lebih kecil dan tidak banyak terdapat semak. Vegetasi yang khas di hutan ini antara lain pakis, agthis, palem, bambu, dan belukar. Hutan ini terdapat di Amerika Serikat dan Eropa yang beriklim kontinen (benua).



Gambar 2.7. Hutan Hujan Daerah Sedang



Gambar 2.8. Hutan Berdaun Jarum atau Konifer.

- **Hutan Rontok Daerah Sedang**, terdapat di wilayah yang mempunyai iklim yang sangat dingin (Winter) dan iklim yang relatif hangat (Summer) yaitu di Amerika Utara dan Eropa Barat. Vegetasi yang terdapat di wilayah ini yaitu pohon-pohon tinggi seperti cemara dan pinus serta pohon-pohon kecil (perdu).
- **Hutan Berdaun Jarum**, terdapat di daerah-daerah di atas lintang 60 derajat seperti di Kanada Utara, Siberia dan pegunungan tinggi wilayah tropikal. Tumbuhannya antara lain pinus, larix, dan Sequoia yang merupakan pohon yang terbesar di dunia, terdapat di California. Pohon ini mencapai ketinggian 100 m, diameter batangnya 4,5 - 10 m.
- **Hutan Berkayu Keras**, terdapat di daerah iklim mediteranean, yang terdapat pantai Barat antara lintang 30 derajat - 40 derajat. Ciri-cirinya yaitu daunnya selalu hijau, pohon tidak terlalu tinggi namun berkayu dan berdaun keras. Contohnya pohon Oak atau Zaitun.

b. Sabana

Sabana, merupakan padang rumput yang diselingi oleh pepohonan baik besar maupun kecil (semak). Jenis rumputnya merupakan rumput-rumput yang tinggi. Sabana antara lain terdapat di Australia, Brasilia, Venezuela, dan Indonesia (di Aceh disebut Blang dan Nusa Tenggara). Sabana biasanya merupakan daerah peralihan antara hutan dan padang

rumput.

c. Stepa

Stepa merupakan padang rumput yang luas dengan diselingi oleh pohon-pohon perdu, membentang dari daerah tropis sampai daerah subtropis yang curah hujannya tidak teratur dan sulit mendapatkan air. Terdapat antara lain di Australia, Argentina, Brasilia, Amerika Serikat, dan Afrika Utara. Di Amerika Serikat stepa dinamakan Praire, di Argentina dinamakan Pampa, di Hongaria dinamakan Poeszta, dan di Brasilia disebut Campos.

d. Tundra

Tundra, adalah rumput kerdil yang tahan dengan suhu yang sangat dingin, terdapat di daerah yang berbatasan dengan kutub di mana suhu udara sangat dingin seperti di Rusia Utara, Kanada Utara, Norwegia, dan Finlandia. Contohnya adalah lumut. Setelah es mencair tumbuhan tundra yang beku dapat hidup lagi. Daerah tundra dapat mengalami malam atau siang yang sangat lama sampai berbulan-bulan.



Gambar 2.9 Stepa (Padang Praire).

e. Gurun

Gurun merupakan daerah yang tidak mudah bagi tanaman untuk dapat tumbuh. karena sangat panas pada siang hari, membeku pada malam hari dan kekurangan air. Hujan sekitar setahun sekali sehingga jenis tanaman yang hidup disana adalah jenis tumbuhan yang tahan terhadap kekeringan seperti pohon kaktus dan beberapa jenis rumput berduri. Gurun Sahara di Afrika merupakan gurun terbesar di dunia. Lainnya antara lain adalah di Saudi Arabia, Australia, Turkestan, Peru (Gurun Atacama), Pakistan, dan Mongolia (Gurun Gobi). Kebanyakan pohon gurun hanya dapat hidup di daerah-daerah yang mempunyai cadangan air di bawah tanahnya. Suhu udara di siang hari dapat mencapai 40o Celcius. Selain gurun di daerah panas, terdapat gurun dingin di daerah Arktik sekitar 84o Lintang Utara yang merupakan daerah tertutup salju abadi. Karena daerahnya selalu beku, vegetasi yang dapat tumbuh antara lain jenis lumut dan rumput kerdil.

Demikianlah jenis-jenis flora di daratan. Sekarang akan saya jelaskan mengenai flora yang hidup di air, yang terdiri atas flora yang hidup di air tawar dan di air asin.

2. Flora yang hidup di air tawar

Flora air tawar meliputi flora yang hidup di air danau, sungai, dan rawa. Jenis tumbuhannya antara lain adalah enceng gondok, ganggang, teratai, lumut, dan talas. Ada pula tumbuhan yang dapat pula hidup di air tawar maupun air asin yaitu tumbuhan bakau dan nipah.

3. Flora yang hidup di air asin

Flora yang hidup di air asin terdapat di dasar laut perairan dangkal dimana sinar matahari dapat tembus sampai ke dasar laut. Tumbuhan tersebut antara lain adalah:

- rumput laut
- lumut dan ganggang
- fitoplankton, hanya dapat dilihat dengan mikroskop karena sangat kecil.

Kini Anda telah selesai mempelajari kegiatan 2. Bacalah kembali untuk lebih memperdalam pemahaman Anda. Selain itu untuk lebih memperluas pengetahuan Anda, lihat juga sumber lain seperti dari buku-buku, video, majalah atau acara televisi. Dan diskusikanlah dengan teman atau guru hal-hal yang kurang jelas. Dan setelah itu coba kerjakan latihan di bawah ini.



KEGIATAN 2

1. Dibaginya flora Indonesia menjadi 3 wilayah berdasarkan atas adanya kesamaan pada tumbuhan di Indonesia Barat dengan tumbuhan di a) ... dan tumbuhan di Indonesia Timur dengan tumbuhan di b)
2. Flora di Dataran Sunda disebut juga flora a) ... karena mempunyai ciri-ciri yang mirip dengan flora di benua Asia, sedangkan flora Dataran Sahul disebut juga flora b) ... karena ciri-cirinya yang mirip dengan flora di benua Australia.
3. Flora Endemik di Dataran Sunda yang terkenal adalah bunga ... yang terdapat di daerah Bengkulu dan Sumatera Selatan.
4. Padang rumput yang ditumbuhi oleh pohon dan tanaman bergerombol dinamakan a) ... di Indonesia terdapat di b) ... dan di luar negeri di b)
5. Hutan di Indonesia kebanyakan adalah hutan a) ..., yang ciri-cirinya lebat, pohonnya tinggi, selalu hijau dan banyak terdapat tumbuhan Epiphyta, contohnya tanaman b)
6. Hutan yang tumbuh di daerah yang bersuhu tinggi , tahan dengan kekeringan (kemarau) dan daunnya selalu gugur pada musim kering adalah hutan a) ..., contohnya tanaman b)....
7. Flora yang dapat tumbuh di air tawar maupun asin adalah tanaman
8. Hutan di daerah dingin/kutub yaitu

JENIS DAN PERSEBARAN FAUNA DI INDONESIA DAN DUNIA



Setelah mempelajari kegiatan 3 ini, Anda diharapkan dapat:

1. menjelaskan jenis-jenis dan persebaran fauna di Indonesia; dan
2. menyebutkan pembagian wilayah fauna di dunia.

Pola persebaran fauna di Indonesia sama dengan pola persebaran tumbuhan, yaitu di bagian Barat, faunanya mempunyai kemiripan dengan fauna Asia, di bagian Timur faunanya mirip dengan fauna di Australia, dan diantara kedua daerah tadi, faunanya merupakan fauna daerah peralihan. Hal tersebut dimungkinkan karena pada zaman es Indonesia pernah menyatu dengan Asia dan Australia. Pada masa itu Indonesia menjadi jembatan persebaran hewan dari Asia dan Australia. Sekarang kita bahas dahulu mengenai jenis-jenis dan persebaran fauna di Indonesia.



Jenis-Jenis dan Persebaran Fauna di Indonesia

- a. **Fauna Asiatis (Oriental)**
Fauna ini tersebar di bagian Barat yang meliputi Pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali. Daerah ini juga disebut daerah fauna dataran Sunda.

Fauna Asiatis antara lain adalah: gajah India di Sumatera, harimau terdapat di Jawa, Sumatera, Bali, badak bercula dua di Sumatera dan Kalimantan, badak bercula satu di Jawa, orang utan di Sumatera dan Kalimantan, Kancil di Jawa, Sumatera dan Kalimantan, dan beruang madu di Sumatera dan Kalimantan. Hal yang menarik adalah di Kalimantan tidak terdapat harimau dan di Sulawesi terdapat binatang Asiatis seperti monyet, musang, anoa, dan rusa. Di Nusa Tenggara terdapat sejenis cecak terbang yang termasuk binatang Asia. *Fauna endemik* di daerah ini adalah, badak bercula satu di Ujung kulon Jawa Barat, Beo Nias di Kabupaten Nias, Bekantan/Kera Belanda dan Orang Utan di Kalimantan. Dapatkah Anda menyebutkan fauna Asiatis lainnya?



Badak Jawa



Kancil



Rusa Jantan

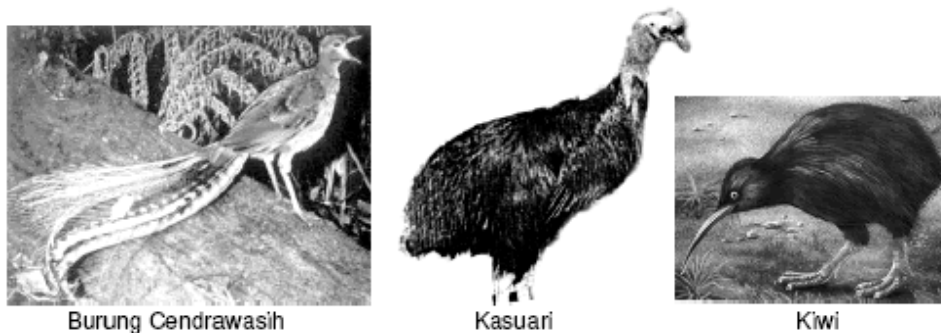


Gambar 3.1. Berbagai jenis fauna Asiatis.

b. Fauna

Australis

Fauna ini terdapat di Irian Jaya dan pulau-pulau disekitarnya. Binatang-binatangnya mempunyai kesamaan dengan binatang-binatang di benua Australia. Daerah ini juga disebut fauna dataran Sahul., contohnya antara lain: kanguru, kasuari, kuskus, burung cendrawasih dan berbagai jenis burung lainnya, reptil, dan amphibi. Apakah Anda dapat menyebutkan lainnya?

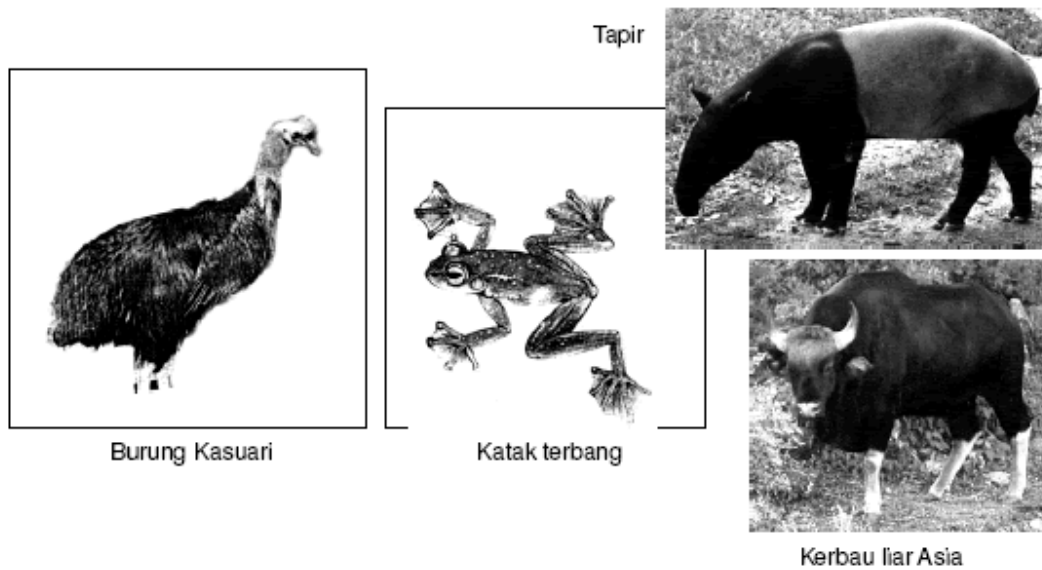


Gambar 3.2. Fauna Australis.

c. Fauna

Peralihan

Fauna peralihan tersebar di Maluku, Sulawesi, dan Nusa Tenggara. Daerah fauna Peralihan dibatasi oleh garis Wallace yang membatasi dengan fauna di dataran Sunda dan garis Weber yang membatasi dengan fauna di dataran Sahul. Contoh faunanya antara lain: babi rusa, anoa, kuskus, biawak, katak terbang. Katak terbang ini juga termasuk fauna Asiatis. Di daerah fauna peralihan juga terdapat fauna endemik seperti: Komodo di P.Komodo dan pulau-pulau sekitarnya, tapir (kerbau liar), burung Kasuari di Pulau Morotai, Obi, Halmahera dan Bacan.



Gambar 3.3. Fauna Peralihan.

Demikian telah Anda pelajari pembagian kelompok fauna Indonesia. Termasuk kelompok manakah fauna di tempat Anda tinggal? Jenis-jenis hewan apa saja yang ada di daerah Anda?

Setelah Anda mengetahui pembagian jenis fauna di Indonesia, kini Anda akan mempelajari tentang jenis-jenis fauna di dunia yang dibedakan berdasarkan wilayahnya.

Pembagian

Wilayah

Fauna

Dunia

Persebaran hewan di muka bumi ini didasarkan oleh faktor fisiografik, klimatik dan biotik yang berbeda antara wilayah yang satu dengan lainnya, sehingga menyebabkan perbedaan jenis hewan di suatu wilayah. Seperti diketahui setiap spesies hewan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mengatasi hambatan-hambatan. Andaikan tidak ada hambatan-hambatan maka persebaran hewan akan berjalan terus. Misalnya hewan yang biasa hidup di pegunungan akan sulit hidup di dataran rendah. Atau hewan yang biasa hidup di daerah panas akan sulit hidup di daerah yang beriklim dingin atau kurang curah hujannya. Di samping itu faktor sejarah geologi juga mempengaruhi persebaran hewan di wilayah tertentu karena wilayah tersebut pernah menjadi satu. Namun hewan berbeda dengan tumbuhan yang bersifat pasif. Pada hewan, bila habitatnya dirasakan sudah tidak cocok, seringkali secara masal mengadakan migrasi ke tempat lainnya. Oleh karena itu pola persebaran fauna tidak setegas persebaran flora. Adakalanya hewan khas di suatu wilayah juga terdapat di wilayah lainnya.

Pada tahun 1876 Alfred Russel Wallace membagi wilayah persebaran fauna atas 8 wilayah yaitu: Ethiopian, Palearktik, Oriental, Australian, Neotropical dan Neartik, Oceanik dan Antartik. Untuk lebih jelas dan pemahaman Anda semakin mantap mengenai letak wilayah persebarannya, cobalah sambil mempelajari materi ini juga menggunakan peta dunia. Kedelapan wilayah persebaran fauna tersebut adalah sebagai berikut.

a. Wilayah

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

Gambar 3.4. Fauna Ethiopian.

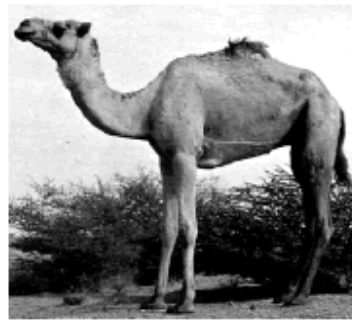
b. Wilayah

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

Gambar 3.5. Fauna Paleartik.

c. Wilayah

Neartik

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. (Lihat gambar 3.6)



Gambar 3.6. Fauna Neartik.

d. Wilayah

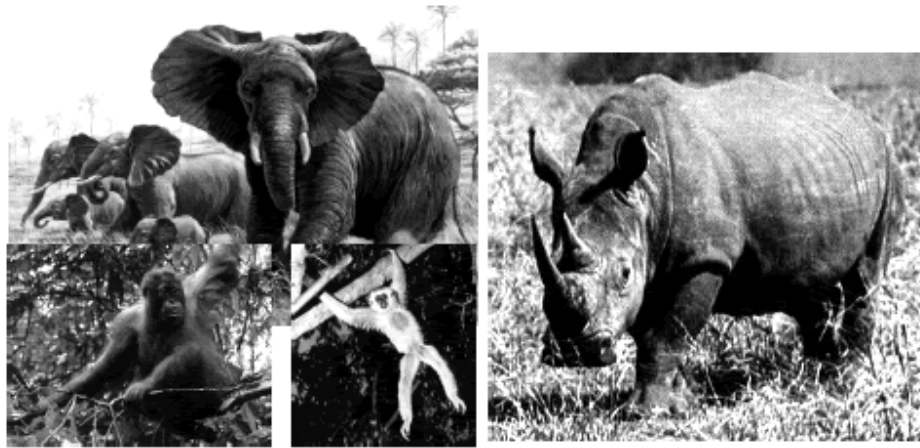
Neotropikal

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. Wilayah

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, antelop 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.



Gambar 3.7. Fauna Oriental.

f. Wilayah

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. Wilayah

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. Wilayah

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 pingguin, anjing laut, kelinci kutub, dan beruang kutub.



Burung Pinguin



Rusa Kutub

Kini Anda telah menyelesaikan mempelajari kegiatan 3 modul ini. Bacalah sekali lagi dan carilah sumber-sumber lain baik dari majalah, buku-buku, video, dan acara televisi. Diskusikan dengan teman atau guru bila ada hal yang perlu lebih diperjelas lagi.

Setelah itu coba Anda kerjakan tugas di bawah ini.



KEGIATAN 3

1. Wilayah fauna Indonesia terbagi atas 3 kelompok yaitu:
a) ... b) ... c) ...
2. Beo Nias dan Badak bercula satu termasuk hewan endemik dari wilayah fauna ...
3. Dalam pembagian wilayah fauna di Indonesia burung Kasuari dan Cendrawasih termasuk dalam wilayah a) ... sedangkan dalam pembagian wilayah fauna di dunia masuk dalam wilayah b)
4. Menurut persebaran fauna di Indonesia Komodo termasuk hewan di wilayah
5. Gorila dan Simpanse adalah hewan khas di dunia dari wilayah
6. Kanguru, kiwi, koala adalah hewan khas dari wilayah
7. Wilayah Neotropikal terkenal sebagai wilayah fauna ... karena jenis faunanya yang sangat beraneka ragam dan spesifik.
8. Dua jenis hewan endemik dari daerah Amazone adalah a) ... b)
9. Sebutkan ke 8 wilayah persebaran fauna di dunia!
10. Cina terkenal dengan hewan endemiknya yang bernama

USAHA - USAHA PELESTARIAN FLORA DAN FAUNA



Setelah mempelajari kegiatan 4 ini, Anda diharapkan dapat:

1. menjelaskan pemanfaatan flora dan fauna;
2. menjelaskan upaya-upaya untuk pelestarian flora dan fauna; dan
3. menyebutkan contoh daerah-daerah yang terdapat suaka alam dan suaka margasatwa.



Pemanfaatan Flora dan Fauna

Keberadaan flora dan fauna tak dapat dipisahkan didalam kehidupan manusia. Tumbuhan dan hewan mempunyai manfaatnya yang besar bagi kehidupan manusia. Ada saling ketergantungan antara tumbuhan, hewan dan manusia untuk kelangsungan hidup mereka masing-masing. Sebagian hewan mempunyai andil bagi pertumbuhan dan persebaran tumbuhan. Binatangpun hidup dari tetumbuhan juga. Bahkan binatang karnivora, seperti harimau misalnya, sesungguhnya bergantung pada tumbuhan karena makanannya terdiri dari binatang herbivora yang hidupnya dari tetumbuhan Ketergantungan flora dan fauna pada manusia adalah dalam upaya perkembangbiakan, persebaran, dan pelestariannya.

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia memanfaatkan flora dan fauna untuk berbagai tujuan. Pemanfaatan flora dan fauna oleh manusia antara lain adalah untuk :

a. **Dikonsumsi**

Manusia membutuhkan makanan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan untuk keperluan tubuhnya agar tetap hidup dan sehat. Oleh sebab itu beberapa jenis tumbuhan dan hewan tertentu dikonsumsi oleh manusia.

b. **Tujuan pendidikan dan penelitian**

Suaka margasatwa dan cagar alam merupakan tempat yang sangat ideal untuk tujuan pendidikan dan penelitian karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan jenis-jenis tumbuhan, hewan dan ekosistemnya.

c. **Sarana rekreasi**

Keanekaragaman flora dan fauna digunakan pula untuk tujuan rekreasi sehingga dapat menghasilkan devisa bagi pemerintah. Contohnya Kebon Raya Bogor dan Kebon Raya Cibodas, di Jawa Barat, Pulau Komodo di P. Komodo, Tanjung Puting di Kalimantan, dan Ujung Kulon di Jawa Barat dijadikan tempat wisata dan banyak diminati oleh turis domestik dan luar negeri. Apakah di daerah Anda ada cagar alam atau suaka margasatwa yang dijadikan tempat wisata? Pernahkah Anda mengunjunginya dan manfaat apa yang Anda peroleh di sana?

Fungsi Suaka Margasatwa dan Cagar Alam

Sebelum membicarakan tentang fungsi suaka margasatwa dan cagar alam, terlebih dahulu Anda harus mengerti apa yang dimaksud dengan *suaka alam*, *suaka margasatwa*, dan *cagar alam*.

Suaka alam merupakan kawasan di daratan dan perairan yang mempunyai fungsi utama sebagai kawasan perlindungan dan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan hewan serta tata lingkungannya. Suaka alam merupakan usaha konservasi flora dan fauna yang mencakup cagar alam dan suaka margasatwa.

Suaka margasatwa adalah kawasan suaka alam yang mempunyai ekosistem asli, memiliki ciri khas berupa keanekaragaman dan keunikan jenis satwanya. Suaka margasatwa bertujuan untuk melindungi dan melestarikan kelangsungan hidup satwa tertentu agar tidak punah. Selain itu dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi.

Cagar alam merupakan kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan tata lingkungannya. Kawasan ini untuk melindungi dan melestarikan flora dan fauna yang hidup di dalamnya yang mempunyai nilai tertentu agar dapat berkembang sesuai dengan kondisi aslinya. Selain itu cagar alam juga dipergunakan untuk kepentingan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan rekreasi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi dari suaka margasatwa dan cagar alam adalah sebagai berikut:

- melindungi flora dan fauna dari ancaman kepunahan.
- menjaga kesuburan tanah.
- mengatur tata air.
- menjadi tempat/obyek wisata.
- menambah sumber devisa negara.
- menjadi tempat belajar di lapangan (praktek).
- menjadi tempat penelitian.

Upaya-Upaya Pelestarian Flora dan Fauna

Beberapa jenis flora dan fauna kini semakin sulit ditemui karena banyak diburu untuk tujuan tertentu (dimakan, untuk obat, perhiasan) maupun tempat hidupnya dirusak manusia misalnya untuk dijadikan lahan pertanian, perumahan, industri, dan sebagainya. Flora dan fauna yang jumlahnya sangat terbatas tersebut dinyatakan sebagai flora dan fauna langka. Untuk mencegah semakin punahnya flora dan fauna ini maka dilakukan upaya-upaya sebagai berikut:

- a. Ditetapkan tempat perlindungan bagi flora dan fauna agar perkembangbiakannya tidak terganggu. Tempat-tempat perlindungan ini berupa *cagar alam* bagi flora dan *suaka margasatwa* bagi fauna.
- b. Membangun beberapa pusat rehabilitasi dan tempat-tempat penangkaran bagi hewan-hewan tertentu, seperti:
 - Pusat rehabilitasi orang utan di Bohorok dan Tanjung Putting di Sumatera.
 - Daerah hutan Wanariset Samboja di Kutai, Kalimantan Timur.
 - Pusat rehabilitasi babi rusa dan anoa di Sulawesi.
- c. Pembangunan yang berwawasan lingkungan, berarti pembangunan harus memperhatikan keseimbangan yang sehat antara manusia dengan lingkungannya.
- d. Menetapkan beberapa jenis binatang yang perlu dilindungi seperti: Soa-soa (biawak), Komodo, Landak Semut Irian, Kanguru Pohon, Bekantan, Orang Utan (Mawas), Kelinci liar, bajing terbang, bajing tanah, Siamang, macan Kumbang, beruang madu, macan dahan kuwuk, Pesut, ikan Duyung, gajah, tapir, badak, anoa, menjangan, banteng, kambing hutan, Sarudung, owa, Sing Puar, Peusing.
- e. Melakukan usaha pelestarian hutan, antara lain:
 - mencegah pencurian kayu dan penebangan hutan secara liar.
 - perbaikan kondisi lingkungan hutan.
 - menanam kembali di tempat tumbuhan yang pohonnya di tebang.
 - sistem tebang pilih.
- f. Melakukan usaha pelestarian hewan, antara lain:
 - melindungi hewan dari perburuan dan pembunuhan liar.
 - mengembalikan hewan piaraan ke kawasan habitatnya.
 - mengawasi pengeluaran hewan ke luar negeri.
- g. Melakukan usaha pelestarian biota perairan, antara lain:
 - mencegah perusakan wilayah perairan.
 - melarang cara-cara penangkapan yang dapat mematikan ikan dan biota lainnya, misalnya dengan bahan peledak.
 - melindungi anak ikan dari gangguan dan penangkapan.

Daerah-daerah Suaka Margasatwa dan Cagar Alam
Kenyataan menunjukkan bahwa jumlah tumbuhan dan hewan yang dinyatakan langka semakin bertambah. Coba Anda lihat bagan di bawah ini.

| Tahun | Jumlah hewan langka |
|-------|---------------------|
| 1931 | 36 |
| 1970 | 50 |
| 1980 | 179 |
| 1991 | 218 |

Sumber: Buku Geografi, Tim MGMP Geografi SMU.

Data di atas belum termasuk flora langkanya atau yang dinyatakan langka. Berarti semakin banyak fauna dan flora di negeri kita yang terancam punah.

Sejak tahun 1980, beberapa kawasan cagar alam atau suaka margasatwa telah diubah statusnya menjadi Taman Nasional. Dewasa ini terdapat 320 tempat untuk Taman Nasional dan Hutan Lindung, antara lain di Sumatera, Irian Jaya, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi. Taman nasional dan hutan lindung mempunyai fungsi sebagai:

- perlindungan sistem penyangga kehidupan.
- pengawetan jenis tumbuhan dan hewan.
- pelestarian pemanfaatan sumber daya hayati dan tata lingkungan.

Di bawah ini tabel beberapa taman nasional, suaka alam, dan margasatwa di Indonesia.

Tabel 4.1 Beberapa Taman Nasional, suaka alam dan suaka margasatwa di Indonesia.

| No. | Nama | Propinsi | Keterangan |
|-----|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 1. | Gunung Leuser | DI Aceh | Taman Nasional * |
| 2. | Ujung Kulon | Jawa Barat | Taman Nasional * |
| 3. | Gede Pangrango | Jawa Barat | Taman Nasional * |
| 4. | Baluran | Jawa Timur | Taman Nasional * |
| 5. | Pulau Komodo | NTT | Taman Nasional * |
| 6. | Kerinci Seblat | Sumatera | Taman Nasional * |
| 7. | Bukit Barisan Selatan | Sumatera | Taman Nasional * |
| 8. | Pulau Seribu | Jakarta (lepas pantai) | Taman Nasional ** |
| 9. | Bali Barat | Bali | Taman Nasional ** |
| 10. | Tanjung Putting | Kalimantan | Taman Nasional ** |
| 11. | Kutai | Kalimantan Timur | Taman Nasional ** |
| 12. | Lore | Sulawesi | Taman Nasional ** |
| 13. | Dumoga | Sulawesi | Taman Nasional ** |
| 14. | Manu Selawang Nua/Waymual | Maluku | Taman Nasional ** |
| 15. | Bromo-Sumeru-Tengger | Jawa Timur | Taman Nasional ** |
| 16. | Meru Betiri | Jawa Timur | Taman Nasional ** |
| 17. | Langkat Barat | Sumatera Utara | Suaka marga satwa |
| 18. | Langkat Selatan | Sumatera Utara | Suaka marga satwa |
| 19. | Kerumutan | Riau | Suaka marga satwa |
| 20. | Berbak | Jambi | Suaka marga satwa |
| 21. | Way Kambas | Lampung | Suaka marga satwa |
| 22. | Pangandaran | Jawa Barat | Suaka marga satwa |
| 23. | Gunung Rinjani | Nusa Tenggara Barat | Suaka marga satwa |
| 24. | Beringin sati | Sumatera Barat | Cagar alam |
| 25. | Panaitan | Jawa barat | Cagar alam |
| 26. | Gunung Palung | Kalimantan Barat | Cagar alam |
| 27. | Kota Waringin/Sampit | Kalimantan Tengah | Cagar alam |
| 28. | Gunung Lorenz | Irian Jaya | Cagar alam |

Keterangan: * Ditetapkan sejak tahun 1980.
 ** Ditetapkan sejak tahun 1982.

Guna lebih menjamin perlindungan bagi flora dan fauna, berbagai negara telah mengeluarkan undang-undang perlindungan flora dan fauna. Jenis flora dan fauna yang dilindungi dapat Anda lihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

| Jenis Flora | Negara Asal | Jenis Fauna | Negara Asal |
|---|--|--|--|
| Anggrek | Indonesia Singapura | Anoa Cendrawasih | Indonesia Indonesia Papua Nugini |
| Anggur Kurma | Perancis Irak Saudi Arabia | Badak jawa Badak Afrika | Indonesia Afrika Tengah |
| Lontar Lengkeng Matoa | Indonesia Cina Indonesia | Badak Nil Beruang Kutub Bison | Mesir Pulau Hijau Amerika Kanada |
| Leli Momotaro | Indonesia Jepang | Burung Onta Gajah | Australia Afrika tengah Thailand |
| Papyrus Sakura Teratai Tulip Wijayakusumama Zaitun | Mesir Jepang Cina Belanda Indonesia Mesir | Gorila Harimau Jerapah Kanguru Kiwi Komodo Kura-kura Kuskus Panda Panther Rusa Tundra Salamader Singa Singa Laut Srigala Tapir Onta Zetah | Afrika Tengah Indonesia India Afrika Tengah Australia Indonesia Selandia Baru Indonesia Indonesia Australia Cina Amerika Rusia Amerika Latin Afrika Amerika tengah Mesir Afrika tengah Saudi Arabia Amerika Latin |

Sumber: Naskah peta dunia Dikdasmen 1994.

Kini, pelajaran pada kegiatan 4 telah selesai. Bacalah sekali lagi dan jangan lupa carilah informasi yang berhubungan dengan pelajaran ini dari sumber-sumber lain seperti dari majalah, buku-buku, video dan televisi. Jangan mengerjakan tugas sebelum Anda benar-benar telah paham dan menguasainya. Diskusikanlah dengan teman atau guru bila mengalami kesulitan.



KEGIATAN 4

Jawablah soal-soal di bawah ini!

- 1. Sebutkan 3 pemanfaatan flora dan fauna oleh manusia!**
- 2. Apakah perbedaan utama antara suaka margasatwa dengan suaka alam?**
- 3. Di antara binatang-binatang bajing terbang, macan kumbang, gajah, kelinci, dan bagaimanakah yang bukan binatang langka?**
- 4. Sebutkan usaha-usaha yang dilakukan untuk pelestarian hutan di luar upaya konservasi!**
- 5. Sebutkan usaha-usaha yang dilakukan untuk pelestarian hewan di luar usaha konservasi!**
- 6. Sebutkan usaha-usaha yang dilakukan untuk pelestarian biota perairan di luar usaha konservasi?**
- 7. Bison adalah hewan langka di a) ... dan b)**
- 8. Anggrek adalah flora langka di negara a) ... dan b)**
- 9. Bunga a) ... dari negeri Belanda dan bunga b) ... dari negara Jepang adalah flora yang dinyatakan langka.**
- 10. Terdapat 2 taman nasional di Jawa Barat yaitu a) ... dan b)**

Rangkuman

- a. Sejarah terbentuknya daratan Indonesia mempengaruhi persebaran flora dan fauna di Indonesia. Sebelum zaman es pulau-pulau di Indonesia Barat menjadi satu dengan benua Asia dan pulau-pulau di Indonesia Timur dengan benua Australia. Oleh sebab itu flora dan fauna di Indonesia Barat (Sumatera, Jawa, Kalimantan) memiliki kemiripan dengan Asia dan flora dan fauna di Indonesia Timur (Irian Jaya dan sekitarnya) memiliki kemiripan dengan Australia. Pulau Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara disebut Daerah Peralihan karena beberapa flora dan faunanya memiliki kemiripan dengan kedua daerah tersebut.
- b. Berdasarkan keadaan geologi, flora dan fauna di Indonesia terdiri dari flora dan fauna jenis Asia, disebelah Timur dibatasi oleh garis Wallace. Flora dan fauna jenis Australia disebelah Barat dibatasi oleh garis Weber. Bagian tengah disebut flora dan fauna jenis peralihan.
- c. Faktor yang berpengaruh terhadap persebaran flora antara lain faktor geologi, iklim, sinar matahari, ketinggian tempat, kesuburan tanah, serta unsur biotik.
- d. Berdasarkan iklim, flora di Indonesia terdiri dari hutan hujan tropik, hutan musim, hutan sabana, dan stepa.
- e. Flora di dunia di bagi atas 3 bagian yaitu: di daratan, di air tawar, dan di air asin.
- f. Fauna di dunia terbagi atas 8 wilayah yaitu: Ethiopian, Palearktik, Oriental, Nearktik, Neotropikal, Australian, Oceanik, dan Antartik.
- g. Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadi keanekaragaman flora dan fauna di dunia adalah:
 - a. perbedaan iklim, suhu, curah hujan, kelembaban angin
 - b. keadaan /kesuburan tanah
 - c. tinggi rendahnya permukaan bumi
 - d. air
 - e. pengaruh biotik (manusia,hewan)
- h. Usaha-usaha pelestarian flora dan fauna adalah:
 - ditetapkan daerah suaka alam dan cagar alam,
 - pembangunan penangkaran hewan,
 - pembangunan harus berwawasan lingkungan,
 - mendorong peningkatan nilai-nilai ilmiah, budaya, pendidikan, ekonomi,
 - penerapan UU Perlindungan Alam,
 - menetapkan flora dan fauna langka,
 - melakukan usaha-usaha pelestarian di luar usaha konservasi (pelestarian hutan, pelestarian satwa, dan biota air).

- i. Suaka alam dan margasatwa berfungsi melindungi lingkungan kehidupan, menjaga kesuburan tanah, menjaga tata air, sebagai obyek wisata, sumber devisa negara, sumber belajar, dan tempat penelitian.

Tindak Lanjut

Setelah Anda selesai mempelajari modul ini dan ingin melanjutkan ke modul berikutnya, hubungilah guru Anda untuk penentuan waktu melakukan Tes Akhir Modul. Semoga Anda berhasil dengan nilai yang baik dan dapat melanjutkan mempelajari modul berikutnya. Saya yakin Anda pasti berhasil!

KUNCI JAWABAN



KEGIATAN 1

1. a) Asia;
b) Australia.
2. a) wallace;
b) Weber.
3. Maluku, Sulawesi dan Nusa Tenggara.
4. Karena merupakan daerah transisi antara Dataran Sunda dan Dataran Sahul.
5. a) iklim;
b) tanah;
c) air;
d) tinggi rendahnya permukaan bumi;
e) manusia, hewan, tumbuhan.
6. Iklim, tanah, air, suhu udara, angin, dan ketinggian permukaan bumi.
7. Curah hujan.
8. Tanahnya kurang subur.

KEGIATAN 2

1. a) Asia;
b) Australia.
2. a) Asiatis (Oriental);
b) Australiatis.
3. Rafflesia Arnoldi.
4. a) Sabana;
b) Nusa Tenggara, Aceh;
c) Australia, Brasilia, Venezuela.
5. a) Hutan hujan tropis;
b) anggrek.
6. a) Musim (meranggas);
b) pohon jati, kapuk, angsana.

7. Bakau dan nipah.

8. Hutan Tundra.

KEGIATAN 3

1. a) fauna Asiatis;
b) Australiatis;
c) Peralihan

2. fauna Asiatis

3. a) fauna Australiatis;
b) wilayah Australian

4. Peralihan

5. Ethiopian

6. Australian

7. Vertebrata

8. a) Piranha;
b) belut listrik.

9. Ethiopian, Palearktik, Nearktik, Neotropikal, Oriental, Australian, Oceanik, Antartik.

10. Panda.

KEGIATAN 4

1. a) dikonsumsi dengan cara dibudidayakan;
b) untuk tujuan pendidikan dan penelitian;
c) sebagai sarana rekreasi.

2. Suaka margasatwa hanya untuk tempat perlindungan dan pelestarian hewan tertentu saja sedangkan suaka alam untuk hewan dan tumbuhan.

3. Kelinci

4. a) mencegah pencurian dan penebangan kayu secara liar;
b) memperbaiki kondisi lingkungan hutan;
c) menanam kembali pada lokasi pohon yang ditebang;
d) sistem tebang pilih.

5. a) melindungi hewan dari perburuan dan pembunuhan liar;
b) mengembalikan hewan piaraan pada habitatnya;
c) mengawasi pengeluaran hewan ke luar negeri.
6. a) mencegah perusakan wilayah perairan;
b) melarang cara penangkapan ikan yang dapat mematikan ikan.
7. a) Amerika;
b) Kanada.
8. Indonesia dan Singapura.
9. a) Tulip;
b) Sakura.
10. Ujung Kulon dan Gede Pangrango.



DAFTAR ISTILAH

Habitat: *lingkungan tempat tumbuhan atau binatang dapat hidup dan berkembang secara alami.*

Endemik: *flora atau fauna yang hanya terdapat pada daerah tertentu.*

Fisiografik: *keadaan alam.*

Klimatik: *keadaan iklim.*

Vertebrata: *kelompok hewan bertulang belakang, yang dikelompokkan menjadi 6 kelas, yaitu: kelompok ikan, amphibi, hewan melata, burung dan unggas, hewan menyusui dan hewan mulut penghisap.*

Hutan lumut: *hutan yang terdiri dari pohon-pohon yang dahan dan daunnya tertutup lumut.*

Konservasi: *pengelolaan.*

Ekosistem: *sistem kehidupan yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik.*



Daftar pustaka

Tim MGMP Geografi SMU, Geografi IB SMU Kelas 1, Kurikulum 1994, Jakarta: Erlangga.

Drs. H. Supyan Nuryahya, Drs. Mamad H., Drs. Sarbono, Geografi, Bandung: Lubuk Agung, 1994.

Drs. Priatna Sutisna, Drs. Santoso, Drs. Eddy Supriyatno, Geografi IB, Jakarta: Widya Press, 1994.

Drs. Mamat Ruhimat, Drs. Bambang Utoyo, Geografi I, Bandung: Ganecqa Exact, 1994.

Flora dan Fauna, Flora Taman Nasional Kutai, [www@Yahoo.com](http://www@yahoo.com).

Kazanah Pengetahuan Anak-anak, Dunia Binatang, Jakarta: Tira Pustaka.

Kazanah Pengetahuan Anak-anak, Dunia Tetumbuhan, Jakarta: Tira Pustaka.

Drs. Wardiyatmoko, Geografi, Jakarta: Erlangga, 1994.

Drs. Amir Syarifuddin, Dra. Sri Sudarmi, Dra. Usmaini, Sains Geografi, Jakarta: Bumi Aksara, 1997.