

Tinjauan Mata Kuliah

Hutan tropis yang menjadi pusat biodiversitas dunia merupakan warisan tak ternilai untuk kehidupan manusia, namun sangat disayangkan terjadi kerusakan dengan kecepatan yang sangat tinggi pada dasawarsa terakhir ini. Pemahaman yang benar tentang ekologi hutan tropis merupakan salah satu upaya penting untuk kelestarian dan kemanfaatan berlanjut hutan tropis dunia.

Mata kuliah Ekologi Hutan Tropis ini dirancang sebagai modul pembelajaran untuk memahami lebih jauh tentang komponen lingkungan hutan tropis dan hubungan ketergantungan antarkomponen lingkungan tersebut, abiotik, maupun biotik.

Secara umum, setelah mempelajari bahan ajar mandiri ini Anda diharapkan dapat menjelaskan prinsip-prinsip Ekologi Hutan Tropis sehingga dapat memahami interaksi makhluk hidup (manusia dan fauna) dengan hutan tropis yang tercermin dalam biodiversitas, pemanfaatan, kerusakan, dan konservasi.

Susunan judul-judul modul yang harus dipahami dan dikuasai dalam mata kuliah Ekologi Hutan Tropis sebagai berikut.

Modul 1. Hutan Tropis dan Faktor Lingkungannya

Modul ini menjelaskan pengertian hutan tropis dan faktor lingkungan tempat tumbuh dan tersebarnya hutan tropis dunia. Modul 1 terdiri atas tiga kegiatan belajar, masing-masing seperti berikut.

- Kegiatan Belajar 1 : *Pengertian Struktur dan Faktor Lingkungannya*. Kegiatan ini membahas pengertian/definisi hutan tropis, struktur vertikal, dan horizontal hutan tropis serta contoh vegetasinya, dijelaskan pula sebaran tempat hutan hujan tropis.
- Kegiatan Belajar 2: *Iklim Hutan Tropis*. Kegiatan belajar ini menerangkan iklim makro dan mikro hutan tropis, misalnya curah hujan, suhu udara, sirkulasi angin, dan kelembaban udara.
- Kegiatan Belajar 3 : *Tanah Hutan Tropis*. Kegiatan belajar ini menguraikan tentang tanah sebagai salah satu faktor lingkungan yang penting dalam hutan tropis.

Modul 2. Biodiversitas Hutan Tropis

Modul ini membahas hutan tropis sebagai suatu pusat keragaman hayati dunia dengan memberikan contoh keragaman hayati terutama di negara Indonesia. Modul ini terdiri atas dua kegiatan belajar.

- Kegiatan Belajar 1 : *Biodiversitas*. Memuat tentang pengertian biodiversitas pada level gen, spesies, dan ekosistem, dibahas juga biodiversitas dalam perspektif internasional.
- Kegiatan Belajar 2 : *Megabiodiversitas Hutan Tropis*. Kegiatan belajar ini memberikan contoh-contoh keragaman hayati terutama di Indonesia. Secara khusus diuraikan contoh Papua dengan ekosistem dan keragaman hayatinya.

Modul 3. Tipe Hutan Tropis

Modul ini menerangkan beberapa macam hutan tropis dunia dan pembahasan lebih banyak diarahkan pada contoh yang ada di Indonesia. Modul tersusun atas empat kegiatan belajar yaitu

- Kegiatan Belajar 1 : *Hutan hujan tropis*. Kegiatan belajar ini menjelaskan ciri hutan tropis, sebaran struktur, dan pembagian hutan hujan tropis berdasarkan curah hujan dan ketinggian tempatnya.
- Kegiatan Belajar 2 : *Hutan musim dan hutan gambut*. Kegiatan belajar ini menerangkan ciri hutan musim dan gambut. Pembagian/klasifikasi dari tipe hutan tersebut berdasarkan ketinggian dari permukaan laut, serta contoh jenis-jenis penyusun utamanya.
- Kegiatan Belajar 3 : *Hutan rawa dan hutan mangrove*. Kegiatan belajar ini mencakup ciri komposisi penyusun hutan rawa dan hutan mangrove termasuk contoh hubungan timbal balik dengan lingkungan di hutan mangrove.
- Kegiatan Belajar 4 : *Hutan Pantai dan Ekosistem Sabana*. Kegiatan belajar ini menguraikan ciri hutan-hutan pantai, jenis-jenis tumbuhan pionirnya serta ciri habitatnya dalam ekosistem sabana dijelaskan ciri dan struktur habitat dan contoh padang rumput sabana.

Modul 4. Fauna Dalam Hutan Tropis

Modul ini membahas secara khusus keragaman fauna hutan tropis Indonesia terutama makro faunanya. Modul ini terdiri atas 3 kegiatan belajar.

- Kegiatan Belajar 1 : *Mamalia*. Kegiatan belajar ini mencakup penjelasan tentang keragaman mamalia tropis contoh jenis-jenis primata dan mamalia lainnya disinggung secara tuntas termasuk mamalia yang dilindungi.
- Kegiatan Belajar 2 : *Reptilia dan Amfibia*. Kegiatan belajar ini menguraikan tentang keragaman, contoh, dan habitat reptil serta amfibia di hutan tropis.
- Kegiatan Belajar 3 : *Aves dan Insekta*. Kegiatan belajar ini menguraikan ciri dan sebaran serta beberapa contoh burung dan serangga hutan tropis, terutama di Indonesia, dijelaskan juga peran ekologi dan habitatnya.

Modul 5. Fungsi Hutan Tropis dalam Ekosistem Global

Modul ini membahas fungsi hutan tropis dalam ekosistem global yang menyangkut langsung pada kehidupan manusia di biosfer seperti iklim global, tata air, ketersediaan oksigen dan penyerapan CO₂, serta perlindungan tanah dan air. Modul ini tersusun atas empat kegiatan belajar masing-masing:

- Kegiatan Belajar 1 : *Peranan hutan tropis dalam pengelolaan ekosistem global.* Kegiatan belajar ini membahas pengaruh hutan pada keseimbangan tata air dan hujan, suhu udara, kelembaban udara, angin, dan cahaya matahari.
- Kegiatan Belajar 2 : *Hutan Tropis dan Siklus Air.* Kegiatan belajar ini menerangkan tentang curah hujan dan *input* air dalam ekosistem, redistribusi air hujan oleh hutan tropis, dan aliran permukaan.
- Kegiatan Belajar 3 : *Hutan Tropis dan Sirkulasi Karbon.* Kegiatan belajar ini membahas peran hutan tropis dalam siklus karbon, keseimbangan CO₂ dan dinamika CO₂ dalam hutan tropis.
- Kegiatan Belajar 4 : *Perlindungan Tanah dan Air.* Kegiatan belajar ini membahas peran hutan dalam konservasi tanah dan air.

Modul 6. Manusia dan Hutan Tropis

Modul ini menjelaskan tentang interaksi manusia dengan hutan tropis yang dimulai sejak zaman purba, termasuk kearifan masyarakat lokal dalam berinteraksi dengan hutan tropis. Modul ini terdiri atas tiga kegiatan belajar berikut.

- Kegiatan Belajar 1 : *Sejarah pemanfaatan hutan tropis.* Kegiatan Belajar ini membahas tentang interaksi manusia dengan hutan tropis sejak zaman purba, pertumbuhan penduduk dan kebutuhan lahan hutan, ketergantungan manusia terhadap hutan serta upaya pembangunan sektor kehutanan.
- Kegiatan Belajar 2 : *Program konservasi hutan tropis.* Kegiatan belajar memuat tentang program konservasi dunia dan strateginya.
- Kegiatan Belajar 3 : *Dasar penetapan kawasan konservasi.* Kegiatan belajar ini berisi penjelasan tentang kriteria kawasan konservasi, pertimbangan penetapan kawasan konservasi serta beberapa jenis kawasan konservasi di Indonesia.

Modul 7. Pemanfaatan Hutan Tropis di Indonesia

Modul ini membahas pemanfaatan hutan dan hasil hutan, terutama kayu, hutan yang dibuka untuk lahan pemukiman dan transmigrasi serta perluasan lahan perkebunan dan pertanian. Modul terdiri atas tiga kegiatan belajar, masing-masing seperti berikut.

- Kegiatan belajar 1 : *Kayu sebagai bahan bakar dan industri.* Kegiatan Belajar ini menerangkan pemanfaatan kayu untuk bahan bakar dan industri, data tentang penggunaan kayu sejak Indonesia merdeka hingga tahun terakhir serta berbagai contoh hasil perdagangan kayu olahan.
- Kegiatan Belajar 2 : *Kaitan hutan tropis dengan permukiman dan transmigrasi.* Kegiatan Belajar ini mengungkapkan data tentang pembukaan lahan hutan untuk permukiman dan transmigrasi, jenis-jenis lahan yang digunakan untuk lahan transmigrasi serta dampak yang ditimbulkan akibat pembukaan lahan.

Kegiatan Belajar 3 : *Konversi hutan tropis menjadi lahan pertanian dan perkebunan.*
Kegiatan belajar ini memuat contoh dan data konversi hutan di Indonesia menjadi lahan pertanian dan perkebunan.

Modul 8. Kerusakan Hutan Tropis

Modul ini berisi penjelasan kerusakan hutan tropis karena kebakaran dan deforestasi lainnya. Modul terdiri atas dua kegiatan belajar sebagai berikut.

Kegiatan Belajar 1 : *Kebakaran hutan.* Kegiatan belajar ini menerangkan tentang sejarah kebakaran hutan, kerusakan akibat kebakaran, pengaruh terhadap tanah hutan, tumbuhan dan hewan, serta upaya pencegahan kebakaran hutan.

Kegiatan Belajar 2 : *Kerusakan hutan (deforestasi).* Kegiatan ini memuat penjelasan tentang kerusakan hutan, dimensi dan permasalahannya, digambarkan juga contoh deforestasi di Indonesia, akurasi data kerusakan hutan, dan penyebab kerusakan hutan.

Modul 9. Konservasi Hutan Tropis

Modul ini menjelaskan tentang upaya konservasi hutan tropis mulai dari upaya pemanfaatan lestari hingga upaya konservasi dengan penetapan kawasan konservasi. Modul terdiri atas tiga kegiatan belajar berikut.

Kegiatan Belajar 1: *Pemanfaatan lestari hutan tropis.* Kegiatan belajar ini menguraikan bahwa dalam kegiatan konservasi terkait langsung dengan cara pemanfaatan yang bertanggung jawab/pemanfaatan lestari. Dijelaskan juga tentang peraturan yang terkait, serta contoh-contoh pemanfaatan hutan lestari.

Kegiatan Belajar 2 : *Program konservasi hutan tropis.* Memuat tentang program konservasi dunia dan strateginya.

Kegiatan Belajar 3 : *Dasar penetapan kawasan konservasi.* Kegiatan ini berisi penjelasan tentang kriteria kawasan konservasi, pertimbangan penetapan kawasan konservasi, dan beberapa jenis kawasan konservasi di Indonesia.

Untuk mempelajari modul Ekologi Hutan Tropis tersebut agar Anda mendapatkan pemahaman yang optimal, maka lakukanlah hal-hal sebagai berikut.

1. Mempelajari setiap modul sebaik-baiknya dan cobalah mendiskusikannya dengan teman-teman Anda.
2. Mengerjakan setiap soal latihan dan tes formatif, serta membandingkan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir setiap modul.
3. Mendiskusikan jawaban pertanyaan yang ada dan mencari jawaban yang tepat dalam uraian modul ini.

Peta Kompetensi

BIOL4413/Ekologi Hutan Tropis/3 sks

