Baca Artikel Berikut!

Gambar 6. Kondisi perairan eceng gondok di indonesia (Paino, 2025)

Di setiap sudut perairan tawar Indonesia, mulai dari danau-danau hingga aliran sungai yang tenang, sering kita jumpai hamparan hijau mengapung yang begitu mendominasi: eceng gondok. Tanaman dengan nama ilmiah *Pontederia crassipes* ini, dengan bunganya yang anggun, sekilas tampak tak berbahaya. Namun di balik keindahannya, eceng gondok ternyata mengancam ekosistem perairan di Indonesia.

Eceng gondok bukanlah flora asli nusantara. Tumbuhan yang berasal dari wilayah lembah Sungai Amazon di Brazil ini, pertama kali ditemukan dan dideskripsikan pada 1824 oleh seorang ilmuwan bernama Carl Friedrich Phillip von Martius. Dia ahli botani berkebangsaan Jerman saat melakukan ekspedisi di Sungai Amazon.

Namun, sifatnya yang mudah beradaptasi dan berkembang biak dengan kecepatan luar biasa membuatnya cepat menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Di sinilah eceng gondok mendapatkan julukan gulma, istilah yang diberikan pada tumbuhan yang tumbuh begitu masif hingga merugikan ekosistem di sekitarnya.

Kecepatan reproduksinya sungguh mencengangkan. Dalam kondisi ideal, populasi eceng gondok dapat berlipat ganda dalam hitungan hari. Mereka membentuk "karpet" hijau tebal yang menutupi permukaan air, menciptakan serangkaian dampak negatif yang serius. Apalagi, bila didukung aktivitas manusia yang membuang limbah.

LIVEWORKSHEETS

Setelah membaca artikel tersebut, jawablah pertanyaan berikut!

1. Apa masalah utama yang ditimbulkan oleh eceng gondok dalam ekosistem perairan?

2. Menurutmu, permasalahan ini termasuk jenis ancaman keanekaragaman hayati yang mana? Jelaskan alasanmu.

LIVEWORKSHEETS

Bio-Case

Petunjuk Tugas

1. Bacalah teks kasus berikut dengan cermat!
2. Kemudian analisis data yang tersedia untuk menjawab pertanyaan pada lembar kerja.

Teks Kasus

Dalam tradisi Sedekah Bumi, masyarakat di banyak daerah di Indonesia biasanya menggunakan pisang lokal, seperti pisang raja, pisang kepok, atau pisang ambon. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, budidaya pisang Cavendish semakin berkembang pesat di Sulawesi Selatan.

Sejak 2023, pemerintah daerah bersama petani mulai menanam ribuan bibit Cavendish di lahan tidur. Dalam waktu 3 bulan, tercatat lebih dari 200.000 pohon Cavendish sudah ditanam di area sekitar 100 hektare. Pada 2024, luas lahan tercatat sekitar 49,5 hektare, dan pada 2025 direncanakan meningkat tajam hingga 2.433 hektare (https://sulselprov.go.id/post/dalam-tiga-bulan-sudah-200-ribu-pohon-lebih-pisang-cavendish-ditanam-di-sulsel).

Hasil panen juga mulai masuk pasar besar di Jakarta dan Surabaya, bahkan ada yang dikirim ke Timur Tengah. Data terakhir menunjukkan produksi awal mencapai 10 ton dalam sekali pengiriman. Dukungan pembiayaan juga meningkat, dengan dana KUR mencapai Rp7,24 miliar untuk sekitar 73,5 hektare lahan.

Fenomena ini menunjukkan meningkatnya ketertarikan petani terhadap pisang Cavendish karena dianggap lebih menguntungkan secara ekonomi. Namun, muncul pertanyaan: **bagaimana nasib pisang lokal jika tren ini terus berlanjut?**

Tahun	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Pohon	Produksi/ Pengiriman	Keterangan
2023	±100	200.000+	200.000+	Pemasaran lokal
2024	495	-	-	Data awal tercatat
2025	2.433	-	10 ton dikirim ke Jakarta & Surabaya	Ada ekspor kecil ke Timur Tengah

LIVEWORKSHEETS

Task

Bio-Case

Pertanyaan Analisis

1. Berdasarkan data, bagaimana tren budidaya pisang Cavendish di Sulawesi Selatan dari tahun 2023–2025?
   Jawab

2. Apa alasan utama petani lebih tertarik menanam Cavendish dibanding pisang lokal?
   Jawab

3. Ancaman keanekaragaman hayati apa yang berpotensi muncul dari kasus ini? Jelaskan berdasarkan fenomena dan data.
   Jawab

4. Menurut pendapatmu, bagaimana cara agar pisang lokal tetap lestari meskipun budidaya Cavendish semakin berkembang?
   Jawab

LIVEWORKSHEETS

Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Perhatikan gambar disamping!

Tahukah kamu apa itu suaka margasatwa?

Gambar 7. Taman suaka margasatwa angke (Eva, 2022)

> "Suaka margasatwa adalah cagar alam yang secara khusus digunakan untuk melindungi binatang liar di dalamnya"

Pelestarian In Situ

Pelestarian in situ adalah upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang dilakukan langsung di habitat aslinya. Pendekatan ini memungkinkan spesies untuk hidup, berkembang biak, dan beradaptasi secara alami di lingkungan alaminya. Contoh pelestarian in situ adalah taman nasional, suaka margasatwa, dan cagar alam yang melindungi flora dan fauna secara langsung dari ancaman kerusakan habitat atau kepunahan.

LIVEWORKSHEETS

Pelestarian Ex Situ

Pelestarian ex situ adalah pelestarian keanekaragaman hayati di luar habitat aslinya. Upaya ini biasanya dilakukan pada spesies yang habitatnya sudah rusak atau punah, atau untuk keperluan penelitian, pendidikan, dan konservasi genetik. Contoh pelestarian ex situ meliputi kebun botani, taman safari, kebun binatang, dan pusat penyelamatan satwa.

Gambar apakah ini?

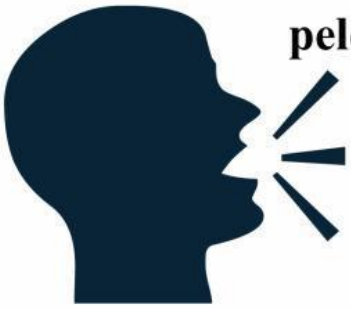
Gambar 6. Kebun Binatang Surabaya (Fadhila, 2020)

Lalu apa perbedaan dari suaka margasatwa dan kebun binatang?

LIVEWORKSHEETS

Tahukah Kamu?

Sedekah bumi sebagai bentuk pelestarian keanekaragaman hayati



Kok Bisa?

"Dalam tradisi Sedekah Bumi, masyarakat membawa hasil pertanian seperti padi, jagung, ketela, buah-buahan, hingga hasil kebun lainnya. Tradisi ini bukan sekadar ritual, tetapi juga bentuk rasa syukur sekaligus pengingat untuk menjaga alam. Setiap daerah memiliki hasil bumi yang berbeda, mencerminkan kekayaan hayati sekaligus pentingnya menjaga kelestariannya."

Lebih lengkapnya cermati vidio berikut!

Berikan pendapatmu!

Bagaimana tradisi Sedekah Bumi dapat berperan sebagai salah satu bentuk in situ conservation meskipun bukan kawasan resmi seperti taman nasional?

Sumber: Adcent. (2024). Sedekah Bumi Bagi Masyarakat Dieng [Video]. YouTube. https://youtu.be/EqaEgTHqigY si=HfvMMTYtRrcJsNZs

LIVEWORKSHEETS

Bio-Learn

Baca dan cermati teks berikut!

Tradisi Sedekah Bumi di berbagai daerah di Jawa merupakan bentuk kearifan lokal yang mengandung nilai ekologis (Nahuddin *et al*., 2023). Dalam praktiknya, masyarakat mengumpulkan hasil pertanian seperti padi, jagung, kacang, dan sayuran, lalu menyajikannya bersama sebagai wujud rasa syukur. Dari sisi keanekaragaman hayati, kegiatan ini menunjukkan adanya pemanfaatan berbagai jenis tanaman pangan yang tumbuh di lahan sawah, ladang, dan kebun.

Selain itu, tradisi ini menekankan pentingnya kebersamaan antarwarga dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Misalnya, sebelum acara dimulai, warga bersama-sama membersihkan area sekitar desa dan sumber air. Aktivitas tersebut dapat dilihat sebagai bentuk menjaga ekosistem lokal, meskipun tidak dilakukan secara formal seperti di taman nasional.

Dengan demikian, Sedekah Bumi bukan hanya ritual budaya, tetapi juga mencerminkan kesadaran ekologis masyarakat lokal yang menghargai hasil bumi, menjaga alam sekitar, dan membangun harmoni antara manusia dan lingkungannya. Kegiatan ini diwariskan secara turun-temurun dan dianggap penting untuk terus dilakukan.

LIVEWORKSHEETS

Bio-Learn

Tugas

1. Nilai budaya apa yang dapat kamu temukan dalam teks di atas?

   Jawab

2. Bagaimana nilai tersebut dapat berhubungan dengan upaya menjaga alam atau lingkungan?

   Jawab

3. Menurut pendapatmu, mengapa penting mempertahankan tradisi seperti Sedekah Bumi di tengah perubahan zaman?

   Jawab

LIVEWORKSHEETS

Strategi Pelestarian Tingkat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati menunjukkan variasi kehidupan yang ada di alam dan dapat diamati pada beberapa tingkat. Tingkat keanekaragaman hayati ini membantu manusia memahami bagaimana kehidupan tersusun dan saling berhubungan. Dengan mengenali tingkat keanekaragaman hayati, manusia dapat menentukan strategi yang tepat dalam memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam secara bijaksana.

Keanekaragaman hayati dapat diamati dari variasi ciri pada organisme yang sama, perbedaan antar jenis makhluk hidup, serta perbedaan lingkungan tempat makhluk hidup tersebut berada. Setiap tingkat keanekaragaman memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan kehidupan. Perubahan atau gangguan pada satu tingkat dapat memengaruhi tingkat lainnya, sehingga diperlukan pendekatan yang menyeluruh dalam pengelolaan keanekaragaman hayati.

Dalam kehidupan masyarakat, termasuk melalui tradisi dan aktivitas sehari-hari, berbagai strategi diterapkan secara tidak langsung untuk menghadapi perubahan lingkungan dan memenuhi kebutuhan hidup. Strategi tersebut dapat berupa cara memilih sumber daya, mengatur pemanfaatannya, serta menyesuaikan diri dengan kondisi alam setempat. Oleh karena itu, pemahaman tentang tingkat keanekaragaman hayati dan strategi yang terkait menjadi dasar penting dalam mengkaji hubungan antara manusia, alam, dan budaya.

LIVEWORKSHEETS

Strategi Pelestarian Tingkat Keanekaragaman Hayati

Tahukah kamu

Tembawang adalah hutan adat yang dikelola secara tradisional, terdiri dari berbagai jenis tumbuhan dari pohon besar hingga tanaman bawah, membentuk ekosistem semi-alami yang kompleks.

Tujuan utama tembawang adalah mempertahankan keragaman genetik tanaman. Dinamika pergerakan satwa dan cara mencari makannya secara tidak langsung dapat membantu penyerbukan dan pemencaran biji yang pada akhirnya berperan dalam pengaturan sistem regenerasi tumbuhan. Pepohonan pada sistem tembawang yang mencapai umur puluhan tahun berpotensi besar dalam menyerap karbondioksida dari udara sehingga memiliki peranan dalam pengaturan iklim makro, namun terutama terhadap iklim mikro di sekitarnya.

Sumber: Soeharto, B. (2010). Tembawang: bukan sekedar sistem agroforestri [PDF]. CIFOR-ICRAF. https://www.ciforicraf.org/publications/sea/Publications/files/magazine/MA0053-10

Menurut kamu, Tembawang bisa dijadikan strategi pelestarian tingkat keanekaragaman hayati yang mana? berikan alasanmu!

Kegiatan ini termasuk strategi pelestarian tingkat keanekaragaman hayati karena dengan menyimpan benih terbaik, masyarakat mempertahankan variasi sifat pada tanaman. Hal ini penting agar tanaman tertentu tetap tahan terhadap perubahan cuaca atau serangan hama, sehingga produksinya lebih stabil dan keberagaman genetik tanaman lokal tetap terjaga. Praktik seperti ini juga menunjukkan bagaimana kearifan lokal dapat mendukung kelestarian sumber daya hayati secara berkelanjutan.

LIVEWORKSHEETS

Task

Bio-Case

Petunjuk Tugas

1. Bacalah teks berikut dengan cermat!
2. Kemudian jawablah pertanyaan pada lembar kerja yang sudah disediakan!

Masyarakat Desa Petiyin merupakan masyarakat agraris yang masih melaksanakan tradisi sedekah bumi setiap tahun setelah panen. Berdasarkan data kelompok tani, petani menanam tiga jenis padi lokal yang memiliki ciri berbeda dan sekitar 70% petani menyimpan sebagian hasil panen untuk digunakan kembali sebagai benih pada musim tanam berikutnya. Selama lima tahun terakhir, hasil panen relatif stabil meskipun terjadi variasi curah hujan.

Hasil pengamatan di area persawahan menunjukkan keberadaan 12 jenis burung, termasuk burung pemakan serangga, dengan jumlah yang tidak mengalami penurunan signifikan selama lima tahun. Masyarakat memiliki kesepakatan untuk tidak melakukan perburuan dan membatasi penggunaan pestisida kimia agar tidak mengganggu keberadaan organisme tersebut.

Selain itu, masyarakat secara rutin melakukan kerja bakti membersihkan saluran air, menjaga kesuburan tanah, serta mempertahankan area hijau di sekitar lahan pertanian. Data desa menunjukkan bahwa selama lima tahun terakhir tidak terjadi banjir dan kondisi persawahan tetap produktif. Data dan fakta tersebut menunjukkan bagaimana masyarakat memilih sumber daya hayati, mengatur pemanfaatannya, serta menyesuaikan aktivitas dengan kondisi lingkungan sehingga berbagai bentuk keanekaragaman hayati tetap terjaga.

LIVEWORKSHEETS

Task

Bio-Case

Pertanyaan

1. Berdasarkan data pada teks, petani menanam beberapa jenis padi dengan ciri berbeda dan menggunakan kembali benih hasil panen. Strategi apa yang tercermin dari kegiatan tersebut dalam menjaga keberlanjutan pertanian? Jelaskan secara ilmiah!

2. Di area persawahan ditemukan 12 jenis burung dengan jumlah yang relatif stabil selama lima tahun. Apa arti kondisi tersebut bagi keanekaragaman makhluk hidup di persawahan dan bagaimana peran strategi masyarakat dalam mempertahankannya?

3. Masyarakat rutin membersihkan saluran air, menjaga kesuburan tanah, dan mempertahankan area hijau, sehingga tidak terjadi banjir dan lahan tetap produktif. Bagaimana kegiatan tersebut menunjukkan strategi masyarakat dalam menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan?

LIVEWORKSHEETS

Tahukah Kamu?

CLICK HERE

Sumber: Simabur, C. A. (2022). Kisah Nelayan Yeh Gangga Pantang Tangkap Penyu Saat Melaut. Detik.com. https://www.detik.com/bali/budaya/d-6259352/kisah-nelayan-yeh-gangga-pantang-tangkap-penyu-saat-melaut

Di beberapa pesisir pantai Indonesia, terdapat penyu laut yang menjadi bagian penting dari keanekaragaman hayati. Namun, penyu juga menghadapi ancaman dari perburuan telur dan kerusakan habitat.

Untuk melindunginya, dilakukan langkah pelestarian seperti membuat zona konservasi, mengatur pengambilan telur, dan memberikan edukasi kepada masyarakat. Menariknya, kearifan lokal nelayan yang menganggap penyu sebagai simbol keberuntungan membuat mereka ikut menjaga dan tidak merusak habitat penyu.

Tidak bergantung pada orang lain dan inisiatif

Bio-Net

Langkah Kerja

1. Carilah sumber eksternal bisa berupa (vidio, artikel, berita, jurnal, atau laporan resmi) yang membahas upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.
2. Dari hasil eksplorasi, susunlah rancangan solusi pelestarian yang mencakup:
   - Langkah-langkah konkret pelestarian yang berbasis ilmu pengetahuan.
   - Pertimbangan nilai budaya lokal yang mendukung pelestarian tersebut.
3. Rancangan solusi disusun secara mandiri dengan inisiatif mengikuti langkah berikut:
   - Tentukan jenis keanekaragaman hayati yang dipilih.
   - Telusuri data dan fakta tanpa bantuan orang lain.
   - Buat rancangan solusi dengan bahasa singkat dan jelas (maksimal 150 kata).
4. Kumpulkan rancangan tertulis dalam bentuk paragraf.

LIVEWORKSHEETS

Tidak bergantung pada orang lain dan inisiatif

Bio-Net

Jawaban

Tuliskan hasil kerjamu dalam kotak di bawah ini!

Nama:
Kelas:
Absen:

LIVEWORKSHEETS