



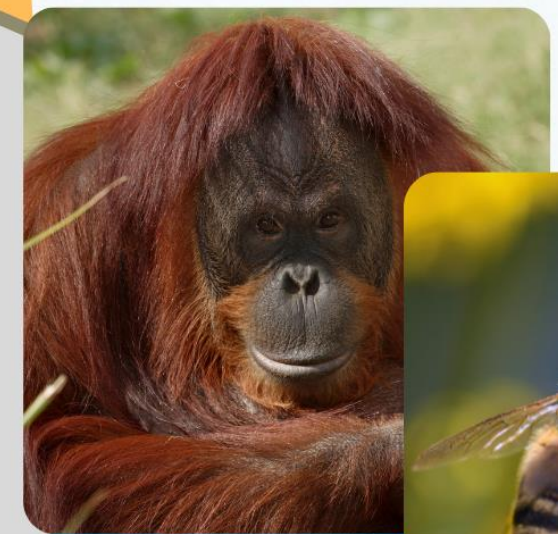
Ekosistem merupakan bagian dari lingkungan alam. Lingkungan merupakan ciptaan Allah SWT yang seharusnya dijaga kelestariannya. Oleh sebab itu, materi yang terdapat pada ensiklopedia ini mencangkup ekosistem dalam Al-Qur'an yang memerintahkan manusia untuk menjaga lingkungan alam.



Ensiklopedia Ekosistem dengan Nilai-Nilai Keislaman untuk SD/MI



Ensiklopedia Ekosistem dengan Nilai-Nilai Keislaman Untuk SD/MI



Amalia Risqy Nafisah
Dr. Fitri Indriani, M.Pd.I

Kata Pengantar

Segalapuji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya saya. Sehingga saya dapat menyelesaikan Media Pembelajaran berupa Ensiklopedia Tema Ekosistem Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. Pembuatan Ensiklopedia ini guna memenuhi persyaratan dalam menempuh S1.

Selesainya Ensiklopedia ini tentu tidak lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Tuter Martaningsih, M.Pd selaku Ketua Prodi PGSD UAD yang telah memberikan kesempatan kepada mahasiswanya untuk belajar dan berkreasi.
2. Dr. Fitri Indriani, M.Pd.I selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah mengarahkan, membimbing, dan memberikan dukungan kepada saya.
3. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan Ensiklopedia ini.

Saya menyadari bahwa Ensiklopedia ini masih perlu dikembangkan lebih lanjut. Maka, kritik dan saran dari semua pihak selalu saya harapkan untuk penyempurnaan dalam hal penyusunan Ensiklopedia.

Yogyakarta, Juni 2022

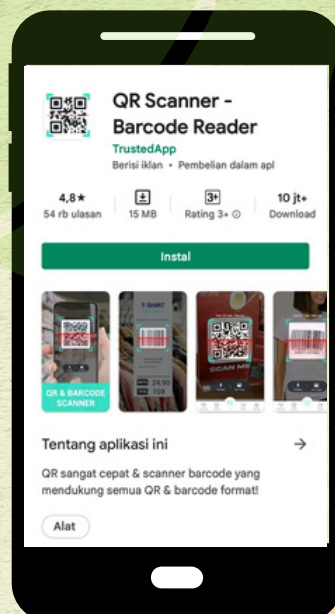
Petunjuk Penggunaan

Assalamualaikum adik-adik! Apakah Sudah siap untuk belajar hari ini? Tentunya sudah siap ya. Sebelum adik-adik belajar menggunakan Ensiklopedia ini, ada yang perlu adik-adik pahami, yaitu:

1. Bacalah daftar isi supaya adik-adik mudah dalam menggunakan Ensiklopedia ini.
2. Siapkan smartphone yang akan digunakan untuk memindai barcode video jelajah ekosistem.
3. Jika smartphone yang adik-adik miliki tidak dapat melakukan pemindaian barcode. silahkan unduh aplikasi seperti QR Scanner atau aplikasi lainnya melalui Google Play.



Google Play



Daftar Isi

| | |
|---|-----|
| Kata Pengantar..... | i |
| Petunjuk Penggunaan..... | ii |
| Daftar Isi..... | iii |
| Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar..... | iv |
| Ekosistem..... | 1 |
| Interaksi Makhluk Hidup..... | 5 |
| Rantai Makanan dan Jaring-Jaring Makanan..... | 12 |
| Erns Heckel..... | 13 |
| Piramida Makanan..... | 14 |
| Daftar Pustaka..... | 17 |
| Sumber Ilustrasi dan Gambar..... | 17 |
| Profil Penulis..... | 18 |



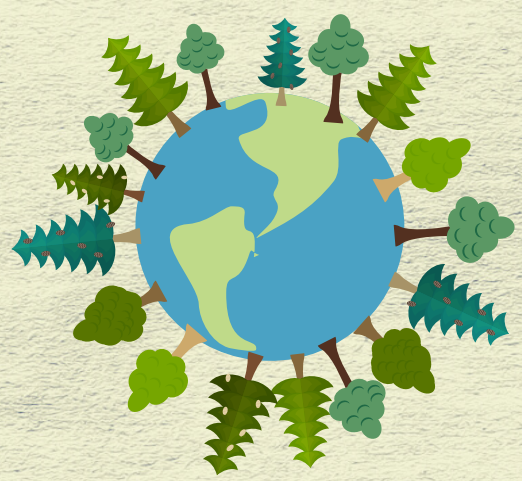
Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar

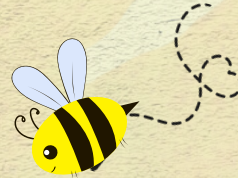
- 3.5 Menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.
- 4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

Ekosistem



Interaksi antara makhluk hidup dengan suatu lingkungan disebut dengan ekosistem. Ekosistem terdiri dari dua komponen yaitu komponen abiotik dan komponen biotik.

Komponen Abiotik



Komponen abiotik merupakan benda tak hidup dan memberikan pengaruh pada kelangsungan hidup makhluk hidup pada suatu lingkungan. komponen abiotik terdiri dari air, udara, tanah, suhu, dan cahaya matahari



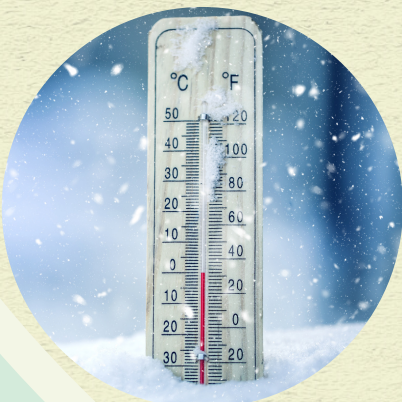
Air



Udara



Tanah

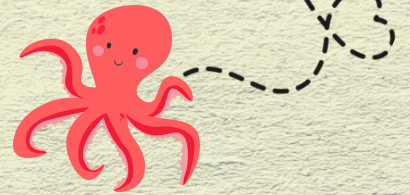


Suhu



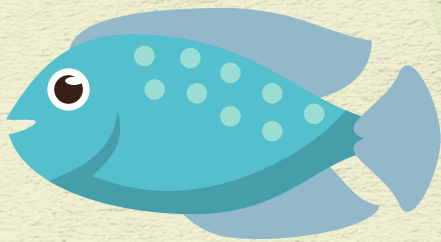
Cahaya Matahari





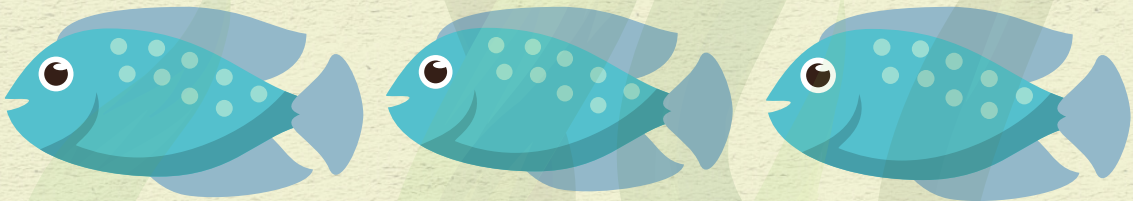
Komponen Biotik

Komponen biotik terdiri seluruh makhluk hidup yang terdapat pada suatu lingkungan seperti manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam komponen biotik dibedakan menjadi individu, populasi, dan komunitas.



Satu makhluk hidup disebut dengan **Individu**

.....



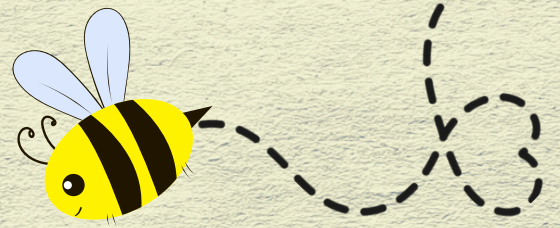
Kumpulan Individu sejenis disebut dengan **Populasi**

.....



Kumpulan populasi makhluk hidup yang hidup di tempat atau lingkungan yang sama disebut **Komunitas**

.....



Ekosistem Alami

merupakan ekosistem terbentuk tanpa campur tangan manusia



Hutan merupakan Ekosistem alami

Ekosistem Buatan

merupakan ekosistem terbentuk karena adanya campur tangan manusia



Sawah merupakan ekosistem buatan

Ekosistem merupakan komponen yang berasal dari lingkungan alam. Allah SWT berfirman dalam Q.S Yunus ayat 101 memerintahkan kepada manusia untuk senantiasa mempelajari lingkungan alam. Supaya manusia dapat mengetahui manfaat lingkungan alam yang telah Allah SWT Ciptakan



Q.S Yunus : 101

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ (١٠١)

Artinya:

Katakanlah “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi, tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan Rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman”.

Lingkungan alam merupakan ciptaan Allah SWT yang memberikan manfaat dan harus kita jaga. Menjaga lingkungan alam merupakan perintah Allah SWT terdapat dalam Q.S Al-An'am ayat 73. Selain itu, menjaga lingkungan alam juga merupakan salah satu amalan Shalih yang bisa kita laksanakan untuk memperoleh pahala



Scan



Video:
Jelajah
Ekosistem
Sawah

Q.S An'am : 73

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَيَوْمَ يَقُولُ كُنْ فَيَكُونُ قَوْلُهُ الْحَقُّ وَلَهُ الْمُلْكُ يَوْمَ يُنْفَخُ فِي الصُّورِ عِلْمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ وَهُوَ الْحَكِيمُ الْخَبِيرُ

Artinya:

“Dan Dialah yang menciptakan langit dan bumi dengan benar. Dan benarlah perkataan-Nya di waktu Dia mengatakan: 'Jadilah, lalu terjadilah', dan di tangan-Nyalah segala kekuasaan di waktu sangkakala ditiup. Dia mengetahui yang ghaib dan yang nampak. dan Dialah yang Maha Bijaksana lagi Maha mengetahui”

Interaksi Makhluk Hidup



Simbiosis Mutualisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup berbeda jenis yang saling menguntungkan.

◀ Simbiosis mutualisme antara bunga dengan lebah. Lebah mendapatkan madu dari bunga sedangkan bunga memperoleh bantuan lebah dalam penyerbukan

.....

Simbiosis Parasitisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup berbeda jenis yang salah satunya diuntungkan.

Simbiosis parasitisme antara nyamuk dengan manusia. Nyamuk dapat menyebarkan penyakit kepada manusia

▶

.....





Sumber: Wikimedia Commons

Simbiosis Komensalisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup berbeda jenis, dimana makhluk hidup yang satu mendapatkan keuntungan sedangkan makhluk hidup yang lain tidak rugi dan tidak untung

▶ Simbiosis komensalisme antara tumbuhan paku tanduk rusa dengan pohon yang ditumpanginya

Predasi

Hubungan antara dua makhluk hidup dimana satu makhluk hidup memangsa makhluk hidup yang lainnya.

▶ Predasi terjadi antara macan dengan zebra. Macan merupakan predator dan zebra merupakan mangsanya.



Sumber: ilmupelajaran.com

Scan



Video:
Jelajah Ekosistem
Sawah Melihat
Interaksi Makhluk
Hidup



Sumber: www.idntimes.com

Kompetisi

Persaingan dua atau lebih makhluk hidup memiliki kebutuhan hidup yang sama.

◀ **Kompetisi antara harimau dengan hyena memperebutkan makanan**



Simbiosis Mutualisme antara Kupu-kupu dengan bunga



Simbiosis Parasitisme antara ulat dengan daun tumbuhan



Simbiosis Komensalisme antara pohon dengan angrek



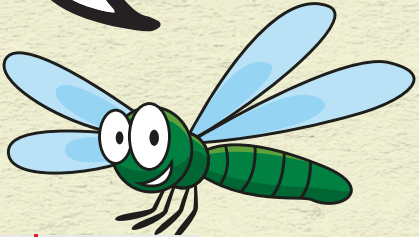
Predasi antara beruang dan ikan. Beruang sebagai predator dan ikan sebagai mangsanya



Kompetisi antara beruang dan harimau memperebutkan makanan



Dalam Al-Qur'an lebah merupakan hewan yang istimewa dan bermanfaat bagi manusia terdapat pada Q.S An-Nahl ayat 68-69



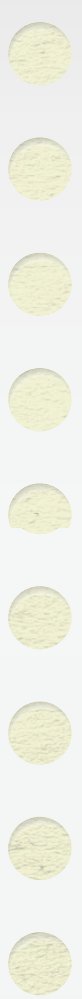
Sumber: www.suara.com

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨)

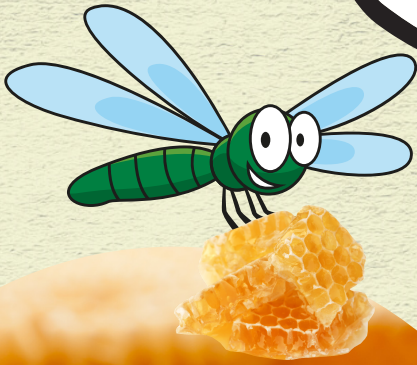
Artinya :
 “Dan Tuhanmu mengilhamkan kepada lebah, ‘Buatlah sarang di gunung-gunung, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia’”
 [68]

ثُمَّ كُلِيْ مِنْ كُلِّ ثَمَرٍ فَاسْلُكِ سُبُلَ رَبِّكِ ذَلِٰلًا يَّخْرُجُنَّ بَطُونَهَا شَرَابًا مُّخْتَلِمْ فَاَلْوَانُهُ فِيْهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ اِنَّ فَيْذِلْ كَلَايَةَ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ (٦٩)

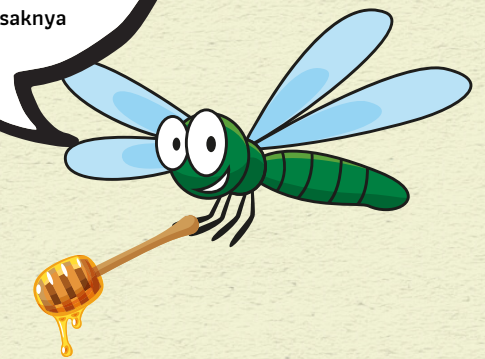
Artinya :
 “Kemudian makanlah dari segala [macam] buah-buahan lalu tempulah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan [bagimu]. “Dari perut lebah itu keluar minuman [madu] yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda [kebesaran Allah] bagi orang yang berpikir.”



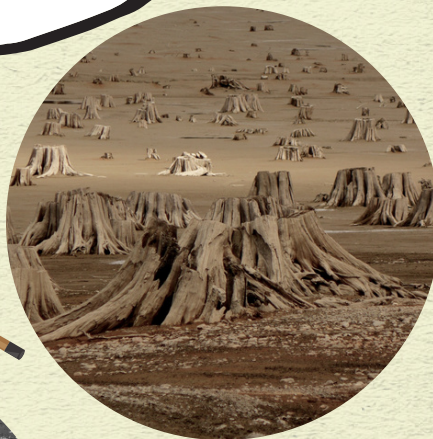
Lebah memiliki manfaat bagi manusia dengan keistimewaannya yaitu menghasilkan madu. Madu mengandung kandungan vitamin B1, B2, antioksidan, dan masih banyak lagi yang baik untuk kesehatan tubuh manusia



Lebah dapat menghasilkan madu merupakan tanda kebesaran Allah SWT. Tempat tinggal atau habitat lebah terdapat di lingkungan alam sekitar kita. Untuk itu, kita harus menjaga lingkungan alam sekitar dengan cara tidak merusaknya



Saat ini, kerusakan lingkungan sudah banyak terjadi. Salah satu penyebabnya adalah karena ulah manusia yang dapat merusak lingkungan alam. Seperti membuang sampah ke sungai dan melakukan penebangan pohon secara liar di hutan

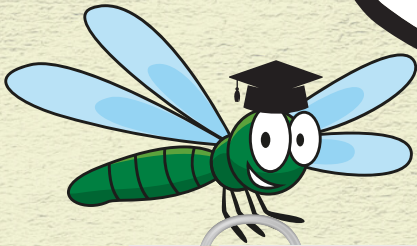


◀ **Hutan Gundul**
.....



◀ **Sungai penuh sampah**
.....

Allah SWT telah memerintahkan kepada kita semua untuk menjaga lingkungan alam terdapat dalam Q.S Ar-Rum ayat 41.

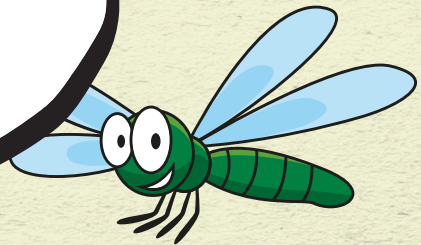


ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ [٤١]

Artinya:

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari [akibat] perbuatan mereka, agar mereka kembali [ke jalan yang benar].” [41]

Merusak lingkungan alam dapat memberikan dampak negatif kepada manusia sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Ar-Rum ayat 41 di atas. Dampak negatif tersebut adalah timbulnya bencana alam. Seperti banjir dan tanah longor



Tanah Longsor



Banjir

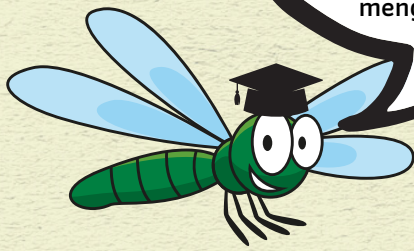


Sumber: kompas.com

Trenggiling terancam punah karena banyak diburu kemudian dijual oleh manusia

Merusak lingkungan alam tidak hanya dapat menimbulkan bencana alam. Tetapi juga dapat menimbulkan ketidakseimbangan jumlah komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem

Adanya penebangan pohon di hutan secara liar mengakibatkan para satwa kehilangan tempat tinggalnya. Jika hal ini terus terjadi maka dapat mengakibatkan penurunan jumlah satwa yang ada di hutan dan juga mengakibatkan kepunahan.



Orang hutan kehilangan tempat tinggalnya karena adanya penebangan pohon secara liar



Sumber: news.detik.com

Satwa Indonesia yang Terancam Punah



Sumber: suara.com

Harimau Sumatera



Sumber: www.haibunda.com

Orang Utan



Sumber: indonesia.go.id

Bekantan



Sumber: www.greeners.co

Jalak Bali



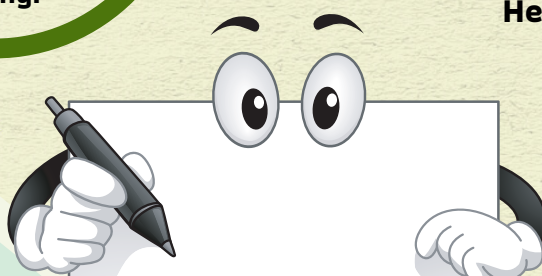
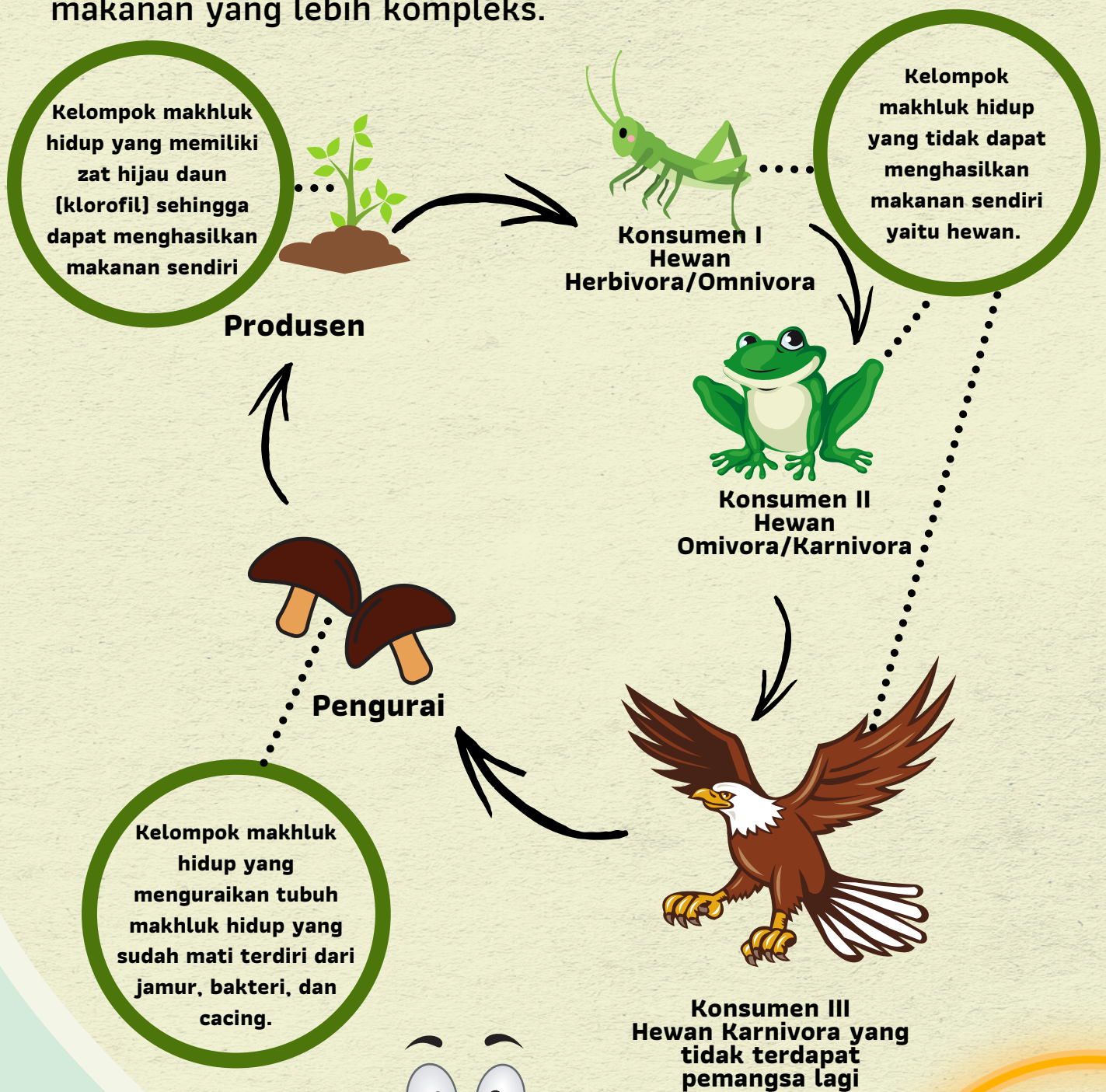
Sumber: www.halodoc.com

Maleo

Rantai Makanan dan Jaringan-Jaring Makanan

Rantai makanan merupakan interaksi makan dan dimakan antarmakhluk hidup untuk memperoleh energi.

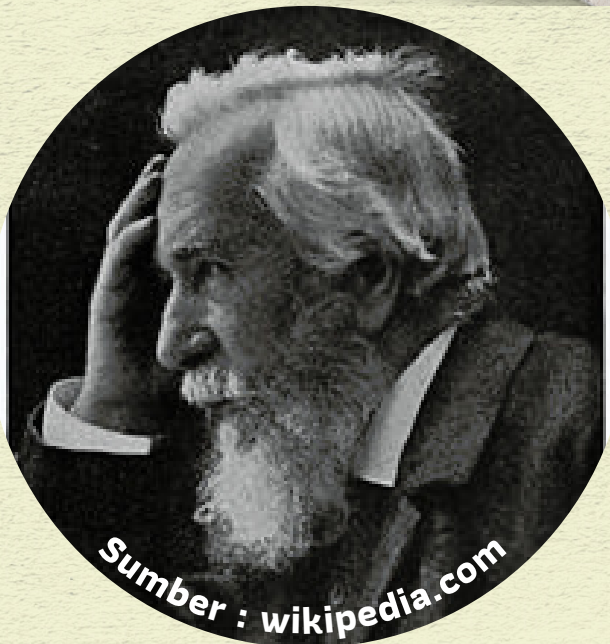
Jaring-Jaring Makanan merupakan terdiri dari beberapa rantai makanan yang lebih kompleks.



Hewan Herbivora : Pemakan Tumbuhan
Hewan Karnivora : Pemakan Daging
Hewan Omnivora : Pemakan Segalanya

Erns Heckel

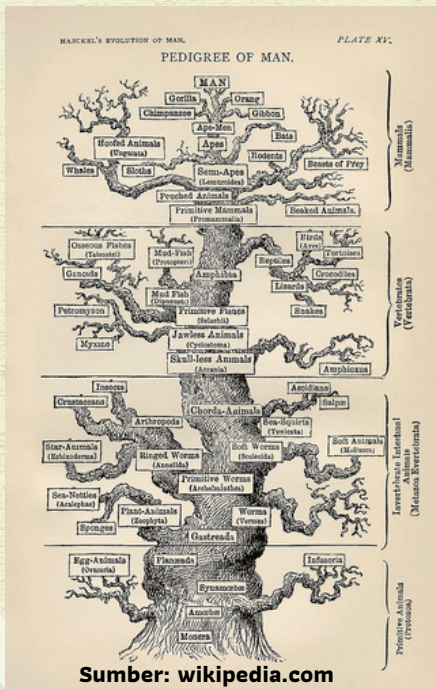
16 Februari 1834 - 9 Agustus 1919



Sumber : wikipedia.com

Erns Heckel merupakan ahli Biologi yang berasal dari Jerman. Selain ahli Biologi Erns Heckel dikenal sebagai seorang dokter, profesor, naturalis, dan seniman. Dalam penemuannya Erns Heckel berhasil menemukan ribuan spesies baru, membuat peta pohon geologi yang memiliki hubungan dengan semua makhluk hidup, dan membuat istilah dalam biologi seperti filogeni, ekologi, filum, dan protista. Ekosistem juga merupakan penemuan Erns Heckel dalam bidang ekologi. Ekologi merupakan ilmu mengenai semua unsur dalam lingkungan.

Sumber : wikipedia.com



Sumber: wikipedia.com

Pohon kehidupan lukisan Erns Heckel



Sumber: wikipedia.com

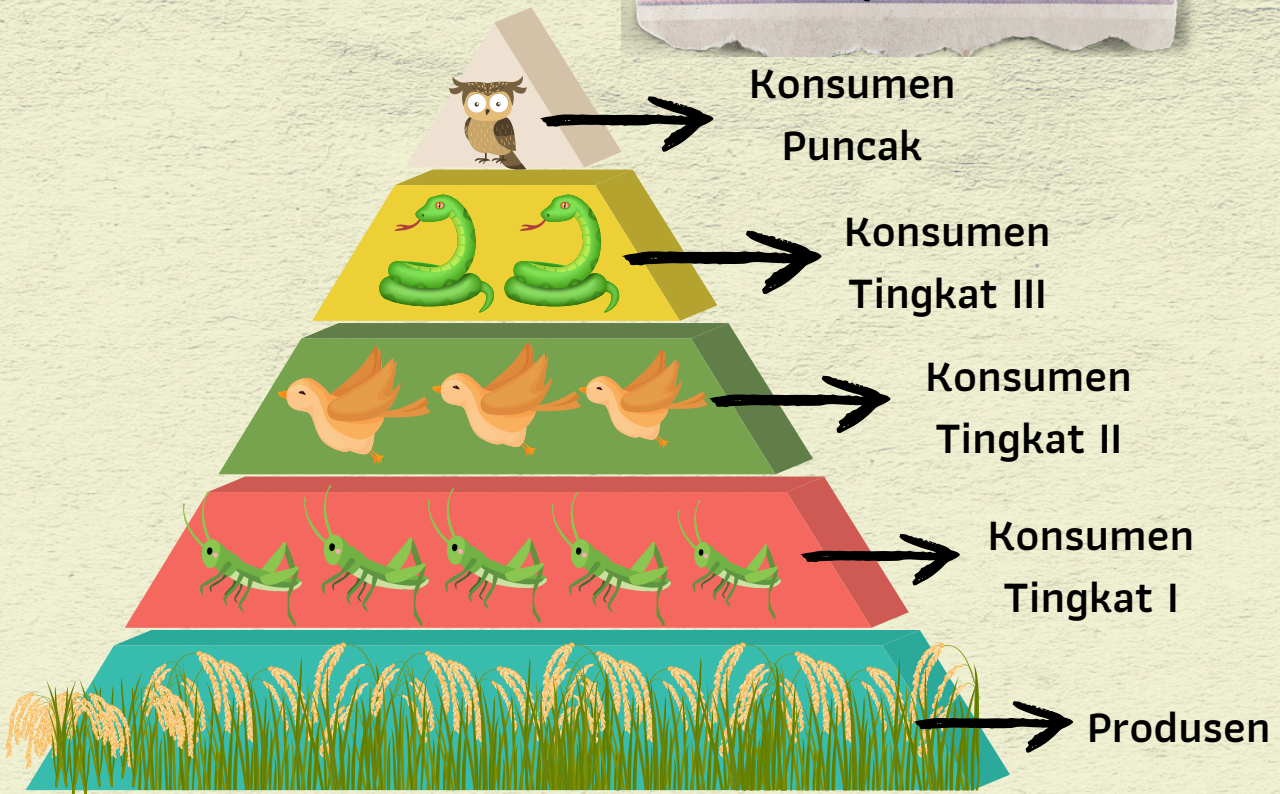
Hewan lukisan Erns Heckel



Sumber: wikipedia.com

Tumbuhan lukisan Erns Heckel

Piramida Makanan




Piramida makanan merupakan pengelompokan yang disusun sesuai dengan peran makhluk hidup dalam sebuah ekosistem. Dalam piramida makanan menggambarkan ekosistem yang seimbang yaitu :

1. Produsen harus memiliki jumlah lebih banyak dari Konsumen Tingkat I.
2. Konsumen Tingkat 1 harus memiliki jumlah lebih banyak dari Konsumen Tingkat II.
3. Konsumen Tingkat II harus memiliki jumlah lebih banyak dari Konsumen Tingkat iii.
4. Konsumen Tingkat III harus memiliki jumlah lebih banyak dari Konsumen Puncak.


Maka, jika jumlah Produsen berkurang jumlah Konsumen Tingkat I akan berkurang. Berkurangnya jumlah Konsumen Tingkat I juga akan mengurangi jumlah Konsumen Tingkat II dan seterusnya.

Ekosistem seimbang dapat berubah menjadi ekosistem yang tidak seimbang. Hal ini dapat terjadi karena komponen abiotik dan komponen biotik dalam ekosistem berada pada jumlah yang tidak seharusnya. Mekanisme akibat Ekosistem yang tidak seimbang sebagai berikut:






Peristiwa makan dan dimakan antara makhluk hidup dalam rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan tidak lepas dari peran tumbuhan



Tumbuhan memiliki peranan penting dalam rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan. Karena tumbuhan merupakan makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanannya sendiri atau disebut juga dengan Produsen



Tumbuhan memberikan manfaat untuk hewan sebagai sumber makanan. Tidak hanya itu, tumbuhan juga memberikan manfaat bagi manusia sebagaimana Firman Allah SWT dalam Surah 'Abasa ayat 24-32

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ [٢٤] أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا [٢٥] ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا [٢٦] فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا [٢٧] وَعَيْنَبًا وَفَصْبًا [٢٨] وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا [٢٩] وَحَدَائِقَ غُلْبًا [٣٠] وَفَاكِهَةً وَأَبًّا [٣١] مَتَاعًا لَكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ [٣٢]

Artinya:

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air [dari langit], kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitu dan kurma, kebun-kebun [yang] lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu.”



Tumbuhan memberikan manfaat kepada manusia dan hewan. Untuk itu, kita harus menjaga lingkungan alam supaya tumbuhan tetap tumbuh subur. Jika tumbuhan punah maka akan mengakibatkan Ekosistem yang tidak seimbang

Selain tumbuhan, hewan juga merupakan ciptaan Allah SWT yang memberikan manfaat bagi manusia sebagai sumber makanan dan untuk mencukupi kebutuhan sehari.

Sebagaimana Firman Allah SWT dalam Surah An-Nahl ayat 80

وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِّنْ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِّنْ جُلُودِ الْأَنْعَامِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَابِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَا أَثَاثًا وَمَتَاعًا إِلَىٰ حِينٍ [٨٠]

Artinya:

“Dan Allah menjadikan bagimu rumah-rumahmu sebagai tempat tinggal dan dia menjadikan bagi kamu rumah-rumah [kemah-kemah] dari kulit binatang ternak yang kamu merasa ringan [membawa]nya di waktu kamu berjalan dan waktu kamu bermukim dan [dijadikan-Nya pula] dari bulu domba, bulu onta dan bulu kambing, alat-alat rumah tangga dan perhiasan [yang kamu pakai] sampai waktu [tertentu]”




Bulu domba digunakan untuk membuat jaket



Benang Sutra berasal dari kepompong ulat sutra



Kulit sapi digunakan untuk membuat bedug



Daftar Pustaka

- Al-Quran dan Terjemahan. 1989. Departemen Agama Republik Indonesia.
Semarang: CV. Toha Putra.
- Astuti Juli, M. I., & Sakti, P. K. [2016]. Erlangga Straight Point Series.
Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hikmah, B. [2018]. Manfaat Tumbuhan Bagi Manusia : Studi Sains atas
Surah 'Abasa : 24 – 32. Skripsi. Surabaya : Universitas Islam Negeri Sunan
Ampel.
- Maknun, D. [2017]. Ekologi : Populasi, Komunitas, Ekosistem Mewujudkan
Kampus Hijau, Asri, Islami, dan Ilmiah. Cirebon: Nurjati Press.
- Miskahuddin. [2019]. Manusia dan Lingkungan Hidup dalam Al-Qur'an.
Al Mu'ashirah, 16[2], 210–227.
- Prestasi, B. [2021]. Tematik Semester Gasal Buku Pendamping Belajar
Siswa. Yogyakarta: CV. LARASSUKMA.
- Zaidi, M., Nurrohmah, N., & Kudriah. [2021]. Madu dalam Al-Qur'an. 1[2],
121–135.

Sumber Ilustrasi dan Gambar

Canva.com
Wikipedia.com
Wikimedia Commons
ilmupelajaran.com
kumparan.com
RuangBiologi.Co.id
Detik.com
generasibiologi.com
haibunda.com
greeners.co
Zenius Education
Kompas.com

Profil Penulis

Amalia Risqy Nafisah



Lahir di Sleman, 10 Juli 1999 anak kedua dari Bapak Muhadi dan Ibu Sulasmi, beralamat di Perum. Boko Permata Asri Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta. Pendidikan formal ditempuh mulai dari MI Ma'arif Sembego [2006-2012] dilanjutkan SMP Negeri 2 Berbah [2012-2015], kemudian SMA Negeri 1 Prambanan Sleman [2015-2018]. Setelah lulus dari SMA Negeri 1 Prambanan Sleman pada tahun 2018 melanjutkan untuk menempuh pendidikan di Perguruan Tinggi yaitu di Universitas Ahmad Dahlan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada saat ini sedang menempuh tugas akhir yaitu skripsi dengan judul 'Pengembangan Ensiklopedia Tema Ekosistem Terintegrasi dengan Nilai-Nilai Keislaman'

Sosial Media :



@ama_risqy



@ama_risqy

Dr. Fitri Indriani, M.Pd.I



Lahir di Ngulak, 1 Agustus 1980 beralamat di Jalan Yudistira Dusun Kalimajang, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Saat ini menjadi Dosen tetap di Perguruan Tinggi yaitu Universitas Ahmad Dahlan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pendidikan formal yang ditempuh mulai dari S1 Kependidikan Islam di IAIN Sunan Kalijaga lulus tahun 2004 dilanjutkan S2 PGMI di UIN Sunan Kalijaga lulus tahun 2012, kemudian melanjutkan S3 Kependidikan Islam di UIN Sunan Kalijaga lulus tahun 2019