



EKOSISTEM TERINTEGRASI NILAI-NILAI RELIGIUS KOMIK DIGITAL



PENULIS
ZEVA ADI FIAN TO
Dr. FITRI INDRIANI, M.Pd.

SD/MI
KELAS
V
GANJIL

KOMPETENSI DASAR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menaganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring jaring makanan dilingkungan sekitar.
- 4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem

TUJUAN PEMBELAJARAN

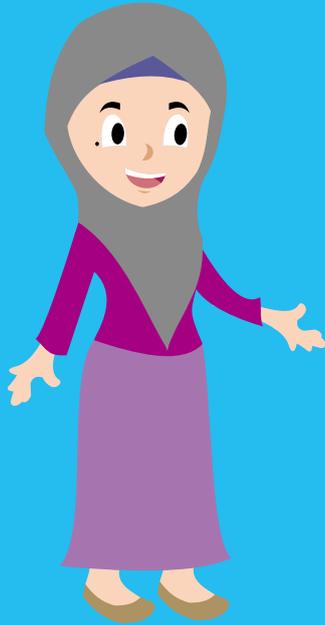
1. Dengan membaca komik, siswa mampu memahami hubungan antar komponen ekosistem dengan tepat.
2. Dengan menyimak komik, siswa mampu memahami jaring-jaring makanan dengan benar.
3. Dengan membaca komik, siswa mampu membuat jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar dengan benar.

PETUNJUK

PENGGUNAAN KOMIK DIGITAL

1. Geser kanan atau kiri untuk membaca komik.
2. Klik tanda "⏏" untuk memperbesar tampilan.
3. Klik tanda "<" untuk kembali kehalaman sebelumnya.
4. Klik tanda ">" untuk kehalaman berikutnya.
5. Kotak dialog dibaca dari kiri ke kanan.
6. Komik dibaca dari atas ke bawah.
7. Setelah selesai membaca, kerjakan latihan soal pada buku masing-masing.

PENOKOHAN



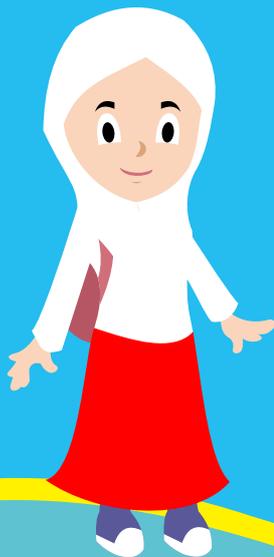
Kak Nurul

Kak Nurul adalah kakaknya Noval. Orangnya baik hati, pintar, ulet, semangat.



Noval

Noval adalah adiknya Kak Nurul. Anak yang humoris, semangat, periang, tekun, rajin.



Endah

Endah adalah teman sekelas Noval. Anak yang tekun, rajin, pintar, suka membantu teman saat belajar.

Suatu hari kakak sudah berjanji mengajak Noval untuk jalan-jalan ke taman.

Pulang sekolah, Noval mengajak Endah untuk ikut bersamanya.

Setelah sampai di rumah, Noval menemui kakak untuk mengajak berangkat menuju taman.

Akhirnya mereka berangkat menuju taman.





Noval & Endah
Coba kalian amati lingkungan
taman !

Endah, coba lihat itu
ada pohon, kupu-kupu, burung.

Wah iyaaa. Itu juga ada matahari,
batu, air, awan, tanah.



Nah yang kalian sebutkan merupakan sebuah ekosistem.



Hahhh ekosistem.....
Ekosistem itu apa kak ?



Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya.



Dalam suatu ekosistem
terdapat 2 komponen.

Wahhhhh...
Ada apa saja kak ?



Komponen biotik
dan komponen abiotik.

Komponen biotik adalah komponen berasal
dari makhluk hidup dan komponen
abiotik berasal dari makhluk tak hidup.

Endah & Noval.

Semua yang ada di taman ini diciptakan oleh Allah.
Ini tanda bahwa keagungan Allah tak tertandingi.
Hal ini dijelaskan dalam Q.S. Al-Baqarah : 164.



Adapun arti dari Q.S. Al-Baqarah : 164.

Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu dihidupkan-Nya bumi setelah mati(kering), dan Dia tebarkan di dalamnya bermacam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti.

Allah menciptakan segala sesuatu di muka bumi tak lain agar makhluk hidup bertakwa kepada-Nya. Dan juga senantiasa selalu mengingat Allah dan bersyukur atas karunia-Nya.

Subhanallah.
Luar biasa kebesaran Allah ya kak.



Makhluk hidup kan berbeda-beda.
Kok bisa dikelompokkan
menjadi satu kak ?



Eittsssss jangan salah.
Komponen biotik dibedakan menjadi
beberapa macam tergantung dari cara
mendapatkan makanannya.



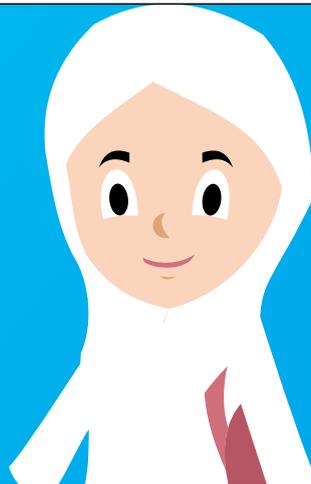
Memang apa saja kak ?



Pertama Produsen (Autotrof)
artinya makhluk hidup dapat membuat
makanannya sendiri.



Itu tumbuhan
ya kak.



Iya betul. Karena tumbuhan
mempunyai klorofil untuk
melakukan fotosintesis.

Klorofil dan fotosintesis
itu apa kak ?



Klorofil itu zat hijau daun digunakan tumbuhan untuk menghasilkan makanan.

Fotosintesis kegiatan memproduksi makanan oleh tumbuhan dengan bantuan cahaya matahari, klorofi, karbon dioksida.

Ooow jadi seperti itu kak.

Kedua Konsumen (Heterotrof) organisme yang tidak dapat membuat makanannya sendiri dan bergantung pada organisme lain.



Contohnya itu seperti makhluk herbivor, karnivora, dan omnivora kan ?



Iya. Herbivora adalah organisme pemakan tumbuh-tumbuhan. Contohnya sapi, kambing, kerbau.



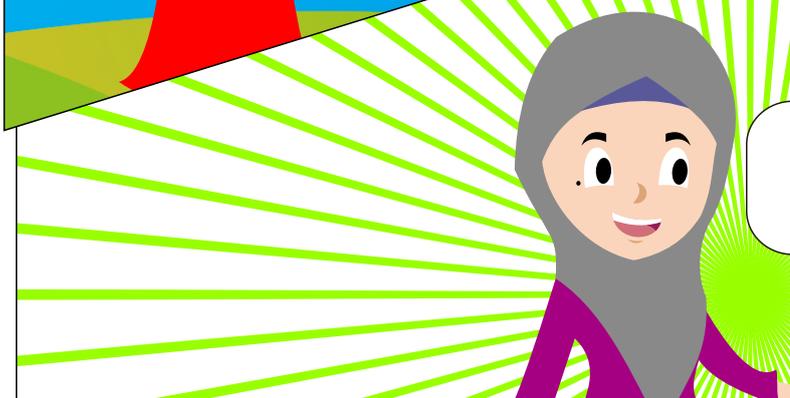
Karnivora adalah organisme pemakan daging. Contohnya harimau, anjing, ikan hiu



Omnivora adalah organisme pemakan tumbuhan dan hewan. Contohnya burung, babon, manusia.



Wah hebat kalian !



Terakhir Dekomposer (Pengurai)
organisme yang berfungsi sebagai
penguraian organisme yang telah mati.
Contohnya cacing tanah, bakteri, jamur.



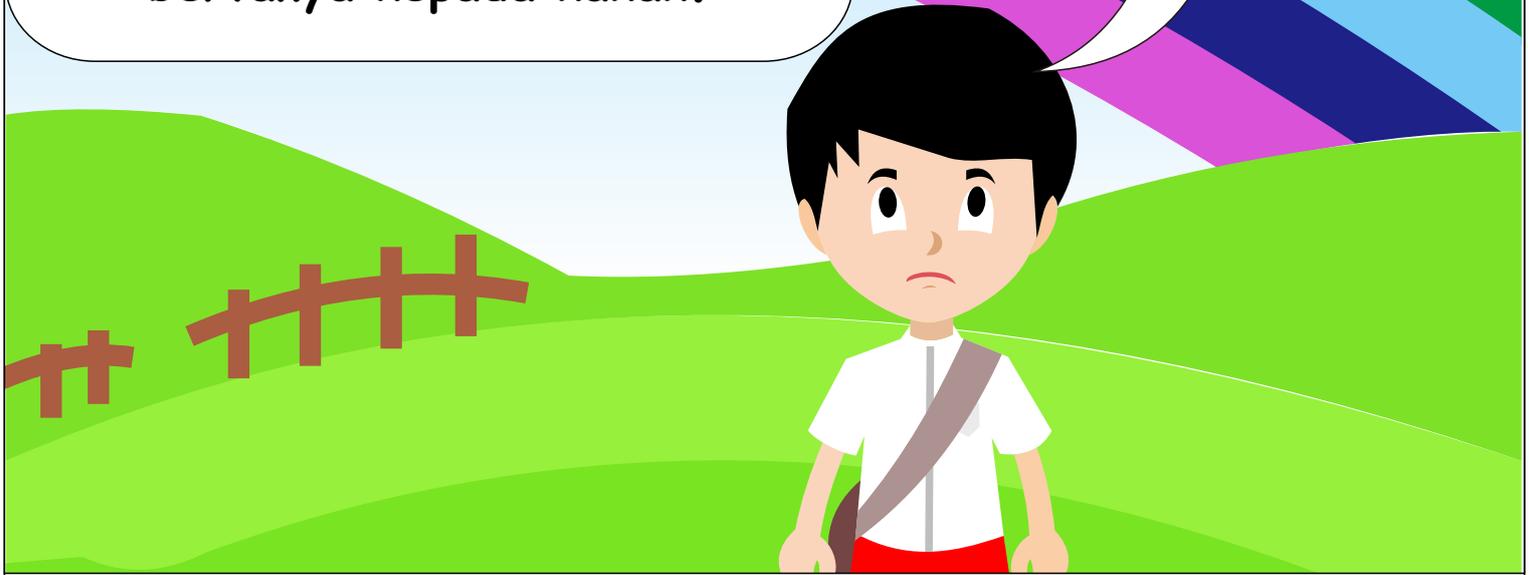
Ayooooo !
Kita jalan lagi
mengelilingi taman.

Asyikkk. Ayooo kak !



Setelah berjalan beberapa saat mereka akhirnya berhenti dan Noval bertanya kepada kakak.

Kak. Aku mau tanya tentang ekosistem. Ekosistem itu adanya dimana saja ya ?



Ekosistem tadi kan hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya. Jadi ekosistem terdapat di semua belahan permukaan bumi.

Bumi dikelilingi daratan dan lautan. Maka ekosistem terbagi menjadi 2 yaitu ekosistem darat dan laut.



Berarti ekosistem hutan, padang rumput termasuk ekosistem darat ?

Ekosistem sungai dan ekosistem laut termasuk ekosistem air kak ?



Yaps benar sekali.. Kalian memang hebat.



Kupu-kupu Dewasa

Kupu-kupu Muda

Pupa

Ulat

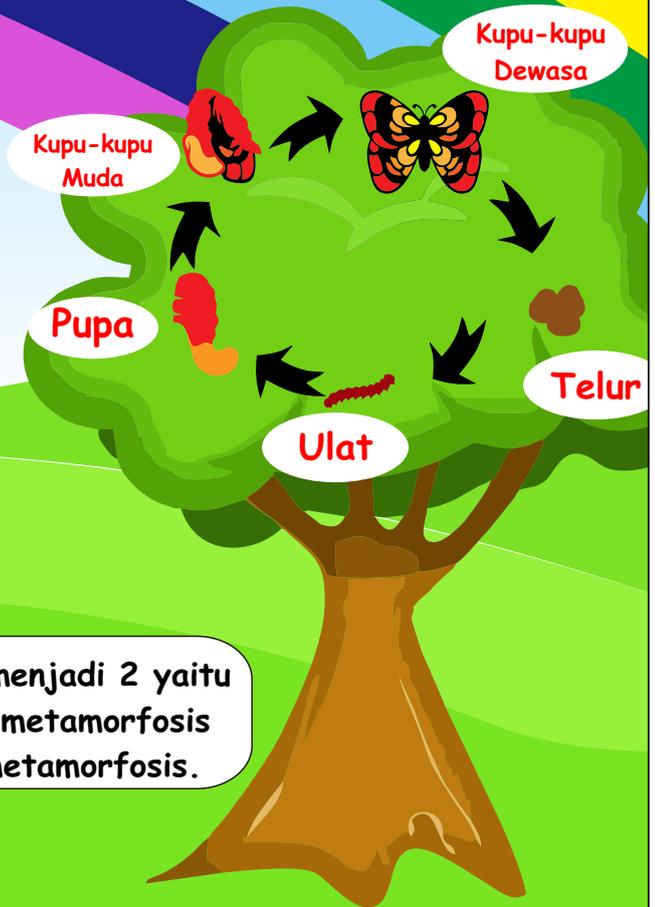
Telur

Kak Nurul,
Coba lihat diatas pohon.
Itu apa kak ?

Ow itu namanya daur hidup.

Hahh.. Daur hidup ?

Daur hidup itu perubahan bentuk makhluk hidup dari telur, bayi, hingga hewan dewasa.



Daur hidup juga dibagi menjadi 2 yaitu hewan yang mengalami metamorfosis dan tidak mengalami metamorfosis.

Metamorfosis itu apa kak ?

Metamorfosis adalah perubahan tubuh makhluk hidup yang diikuti perubahan bentuk dan organ.

Metamorfosis ada 2 yaitu metamorfosis sempurna dan tidak sempurna.

Metamorfosis sempurna adalah metamorfosis yang melalui 4 tahapan yaitu telur, larva, pupa (kepompong), imago (hewan dewasa). Contohnya kupu-kupu, katak, lalat.



Metamorfosis tidak sempurna adalah metamorfosis hanya melalui 3 tahapan yaitu telur, nimfa, imago (hewan dewasa). Contohnya capung, belalang, jangkrik.

Wahhhh. Ternyata banyak macamnya ya kak.

Masih ada satu lagi lo. Ada hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Bentuk tubuhnya tidak mengalami perubahan dari kecil hingga besar. Contohnya ayam, kucing, sapi, kambing.



Makhluk hidup memiliki hubungan yang berkaitan dengan makhluk hidup lain. Mereka saling makan untuk bertahan hidup.



Hmmmm.
Itu pasti rantai makanan ya kak?

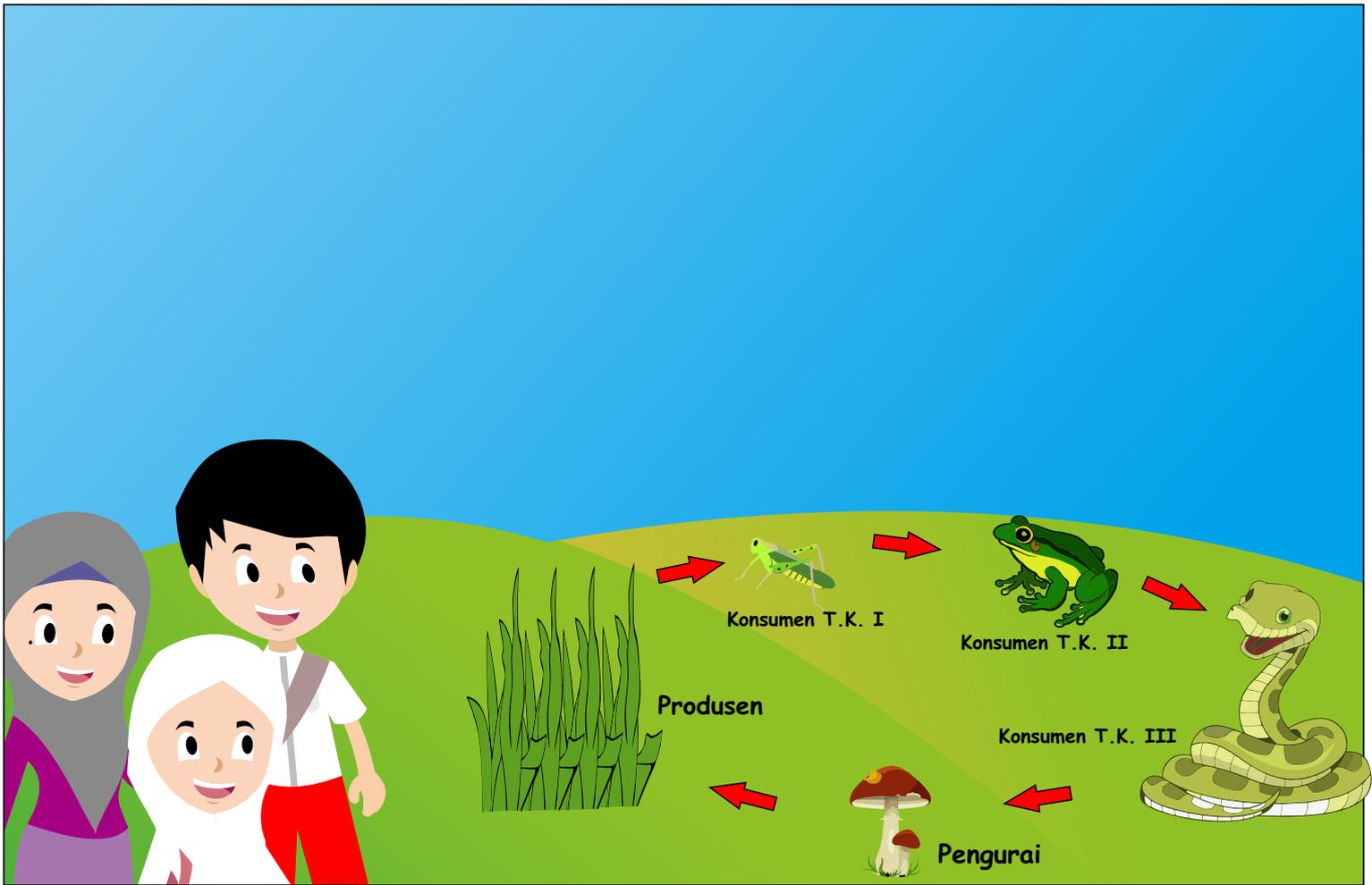


Betull.
Jadi rantai makanan adalah makan dan dimakan antara makhluk hidup dengan urutan tertentu dalam ekosistem.

Nahhh..
Sekarang coba kalian lihat itu ada rantai makanan !

Baiiiikkk Kakkk...





Kumpulan dari beberapa rantai makanan di dalam ekosistem disebut jaring-jaring makanan.



Pada jaring-jaring makanan akan terjadi persaingan antar makhluk hidup.

Berarti komponen dalam rantai makanan & jaring-jaring makanan terdiri dari produsen, herbivora, omnivora, karnivora.

Kalian tahu tidak !
Komponen dalam rantai makanan & jaring-jaring makanan sudah dijelaskan dalam Q.S. Al-An'am (141-142).



Arti pada ayat 141 adalah dan Dia-lah yang menjadikan tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beraneka ragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa dan tidak serupa. Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan





Arti pada ayat 142 adalah dan diantara hewan-hewan ternak itu ada yang dijadikan pengangkut beban dan ada yang untuk disembelih. Makanlah rezeki yang diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagimu,



Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menciptakan tumbuhan dan hewan agar dapat dimanfaatkan dan dimakan namun jangan berlebih-lebihan.

Wah keren ya kak. Allah sudah merencanakan jauh sebeum terjadi kehidupan di bumi. Keseimbangan ekosistem itu apa kak ?

Karena Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan. Hal ini agar tetap terjadi keseimbangan ekosistem.

Keseimbangan ekosistem adalah keadaan seimbang pada interaksi komponen-komponen dalam ekosistem.

Ada 2 faktor yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem yaitu faktor alami dan faktor manusia.

Faktor alami contohnya gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor, banjir.

Wah kalian berdua hebat !!!
Maka kita sebagai makhluk hidup yang tinggal di bumi harus menjaga bukan malah merusak. Hal ini sesuai dengan Q.S. Ar-Rum 41.

Faktor manusia contohnya pembakaran hutan, penebangan hutan secara liar, pemakaian pupuk berlebih, pemburuan liar.

Arti dari Q.S. Ar-Rum 41 adalah
Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perubahan tangan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari perbuatan mereka, agar mereka kembali ke jalan yang benar.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa kerusakan yang terjadi di bumi akibat ulah manusia. seharusnya manusia sebagai khalifah di bumi bertugas menjaga, mengelola, memelihara lingkungan. Hal ini dilakukan agar keseimbangan ekosistem tetap terjaga.



Mulai sekarang kita harus bersyukur atas nikmat yang diberikan Allah. Kita harus menjaga dan merawat lingkungan bersama-sama agar tetap lestari.

Iya Endah. Mari kita ajak teman-teman untuk menjaga lingkungan bersama-sama.



Endah & Noval. Ayo kita pulang, hari sudah mulai sore.

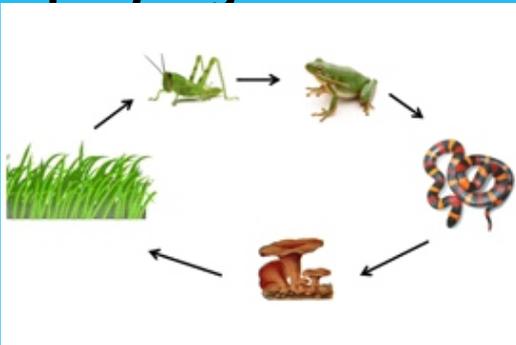
Ayoo kak. Terimakasih ilmunya ya kak.

SOAL

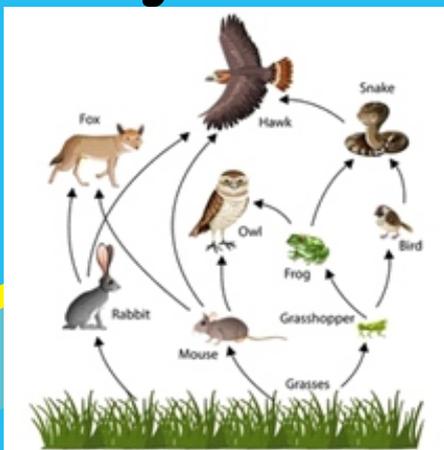
1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem ?
2. Apa yang dimaksud dengan lingkungan abiotik ?



3. Berdasarkan jenis makanannya, hewan diatas disebut dengan hewan ?
4. Sebutkan 3 contoh hewan herbivora !
5. Apa yang dimaksud dengan rantai makanan ?



6. Pada gambar diatas, katak berperan sebagai ?



7. Sekumpulan dari rantai makanan diatas disebut ?

SOAL

8. Keadaan ekosistem stabil dan seimbang disebut ?



9. Pengaruh keseimbangan ekosistem di atas dipengaruhi oleh faktor ?

10. Sebutkan solusi untuk menjaga keseimbangan ekosistem ?

DAFTAR PUSTAKA

- Hamka. (1984). Tafsir Al-Qur'an. Jakarta : Pustaka Panji Mas**
- Karitas, Diana Puspita. 2017. Tema 5 Ekosistem Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 : Buku Siswa SD/MI Kelas V. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud.**
- Zaini Dahlan. (1998). Qura'an Karim dan Terjemahan Artinya. Cet, I. Yogyakarta. Cik Ditiro I.**

IDENTITAS PENGEMBANGAN

PROFIL PENGEMBANG



Nama : Zeva Adi Fianto
TTL : Purworejo, 9 Mei 2000
Alamat : Purworejo, Jawa Tengah
Email : afzeva12@gmail.com

PROFIL PEMBIMBING



Nama : Dr. Fitri Indriani, M.Pd.I
NIY : 601300747
TL : 1 Agustus 1980
Jabatan: Dosen PGSD UAD
Asal Univ.: Universitas Ahmad
Dahlan

SINOPSIS

Suatu hari Kak Nurul mengajak Noval dan Endah jalan-jalan ke taman. Di taman mereka bermain sambil belajar. Noval dan Endah banyak menemukan hal baru. Kak Nurul yang mengajak mereka jalan-jalan sambil menjelaskan tentang kehidupan makhluk hidup yang ada di taman. Hingga waktu menunjukkan sore hari pada akhirnya mereka kembali pulang dengan perasaan yang senang dan bergembira.