



Elektronik Book

BAHAN AJAR BIOLOGI

PERUBAHAN LINGKUNGAN

Disusun Oleh:
CEP IIP SUTISNA
Guru Kelas X
2022/2023

DAFTAR ISI

Cover	
Daftar Isi	I
Pendahuluan	
Prakata	II
Capaian Pembelajaran	III
Tujuan Pembelajaran	IV
Petunjuk Pengisian	V
Peta Konsep	IV
Inti	
Definisi Perubahan Lingkungan	1
Faktor-faktor Perubahan Lingkungan	2
Macam-macam Perubahan Lingkungan	4
Penutup	
Rangkuman	6
Latihan Soal	7
Glosarium	8
Daftar Pustaka	9
Identitas Penulis	10





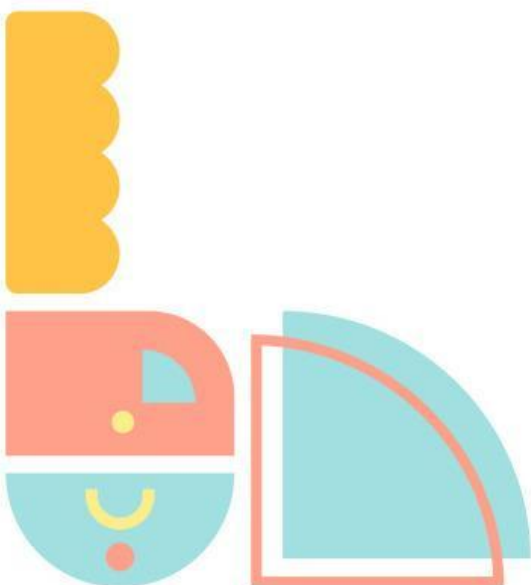
PENDAHULUAN



PRAKATA

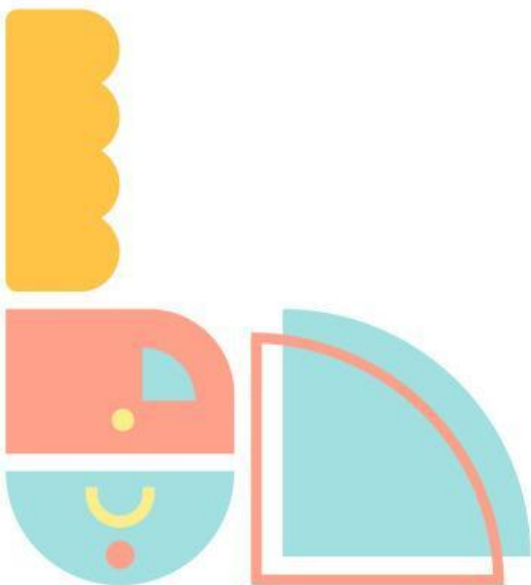
Bahan ajar metri perubahan lingkungan ini merupakan bahan ajar Biologi Kelas X disusun sebagai salah satu tugas pembuatan bahan ajar Mata Kuliah Pembelajaran Biologi Daring Semester \$ Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Bahan ajar ini disajikan sebagai media utama dalam proses pembelajaran, sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik dalam memperoleh informasi, serta sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.



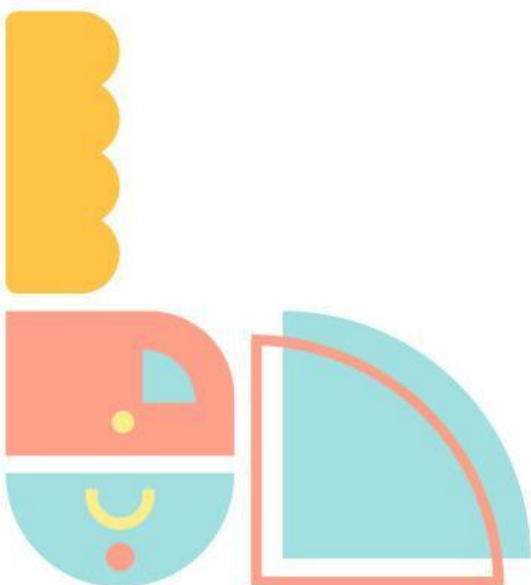
CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan



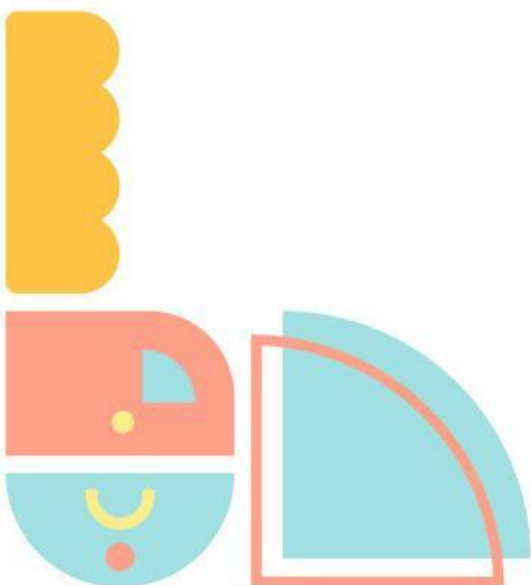
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan lingkungan dan pencemaran air setelah membaca pada literatur dengan benar.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi pencemaran udara dan tanah dengan metode diskusi interaktif dengan benar.
3. Peserta didik dapat menganalisa macam-macam limbah dan upaya mengatasi masalah lingkungan dengan metode diskusi interaktif dan studi literatur dengan benar.
4. Peserta didik dapat membuat produk setelah pembelajaran dengan memanfaatkan limbah dengan benar.

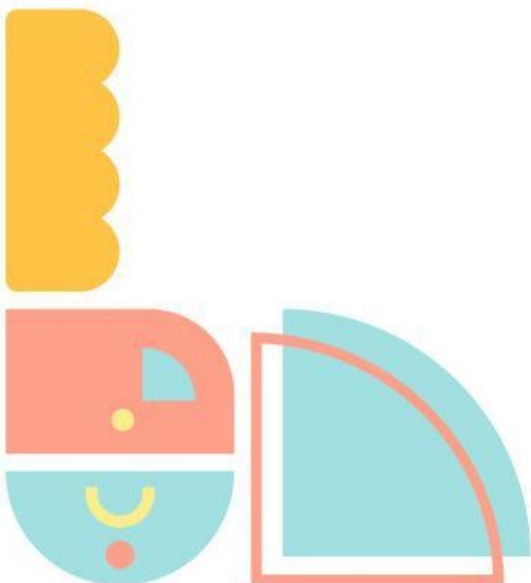


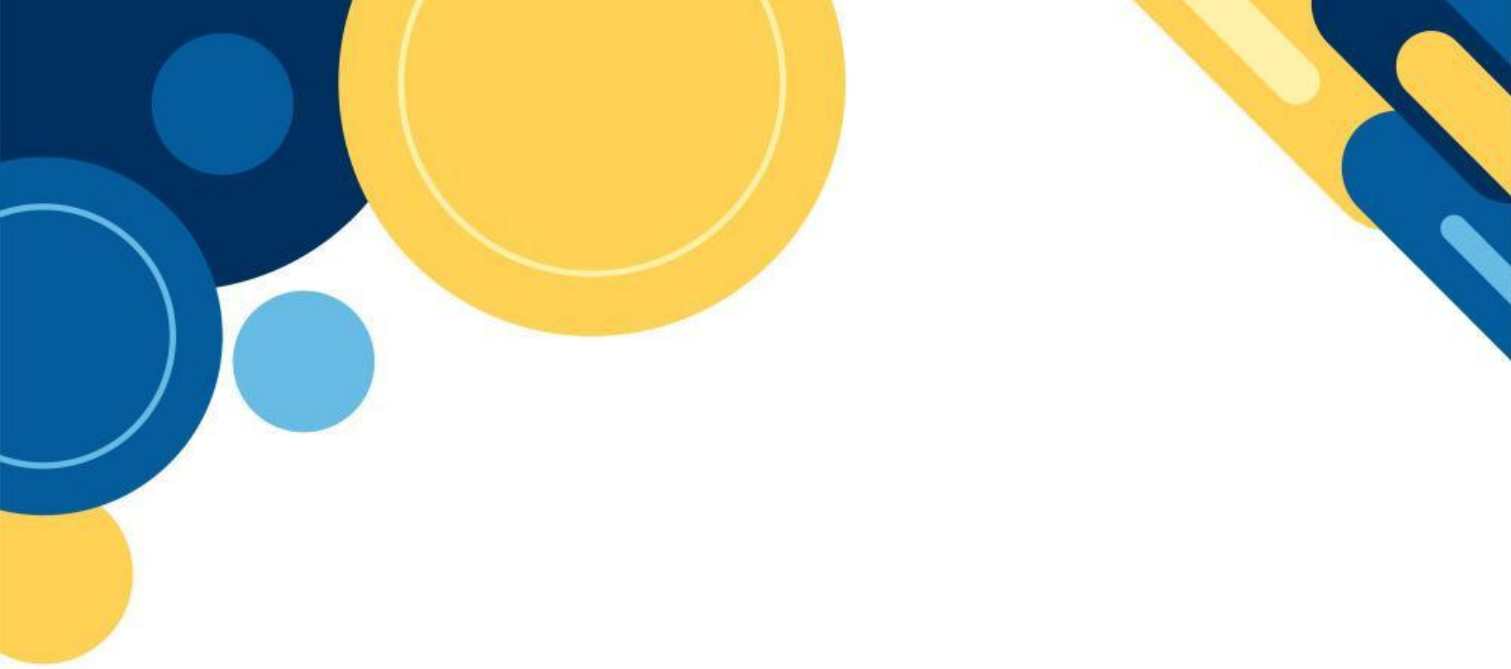
PETUNJUK PENGUNAAN

1. Pelajari daftar isi serta petunjuk yang digunakan dalam bahan ajar ini dengan cermat dan teliti.
2. Bacalah dengan cermat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada bagian pendahuluan bahan ajar.
3. Pahami setiap materi konsep dasar yang akan menunjang penugasan pengetahuan dengan membaca dan memahaminya.
4. Perhatikan gambar yang disediakan dalam bahan ajar untuk membantu dalam pemahaman materi perubahan lingkungan.
5. Kerjakan latihan berupa uraian yang ada untuk mengetahui seberapa besar pemahaman yang telah kamu miliki terhadap mater-materi yang telah dibahas.

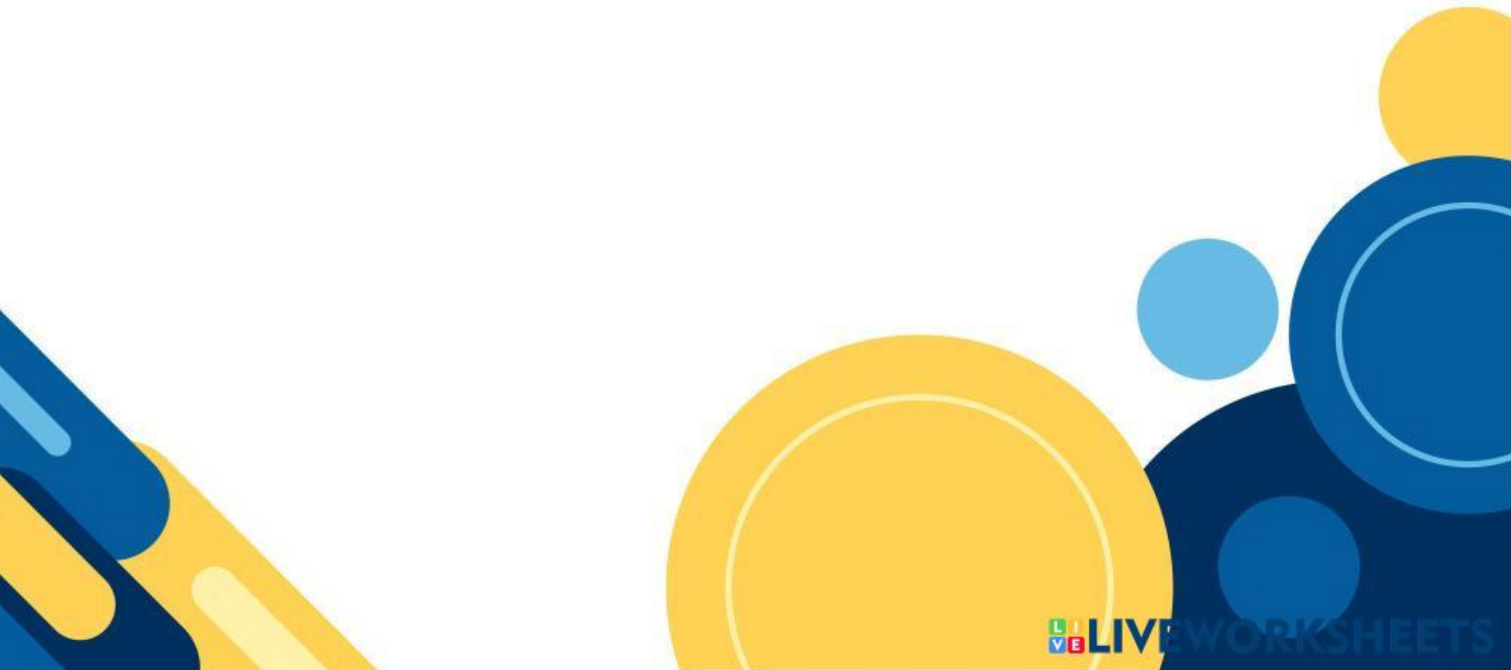


PETA KONSEP





INTI

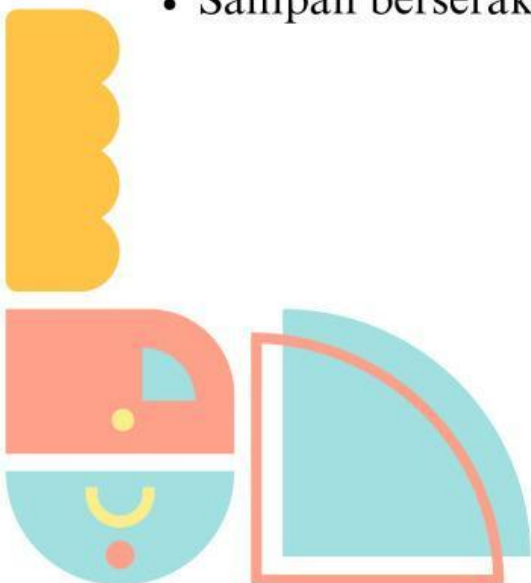


DEFINISI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Perubahan lingkungan adalah suatu proses dimana terjadi pergeseran pada kondisi lingkungan dari waktu ke waktu. Perubahan lingkungan bisa disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam dapat disebabkan karena terjadinya kemarau panjang dan bencana alam lainnya. Sedangkan faktor manusia disebabkan karena kerusakan lingkungan, misalnya limbah industri, transportasi, pertambangan, eksploitasi sumber daya alam.

Beberapa ciri dari suatu lingkungan yang tercemar di antaranya sebagai berikut:

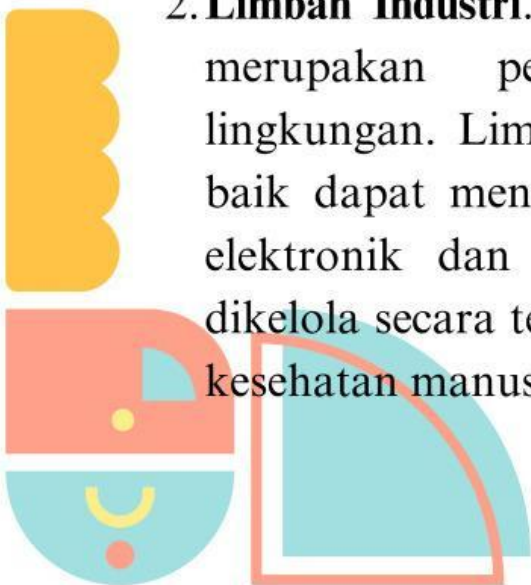
- Air yang digunakan untuk kebutuhan tubuh manusia memiliki rasa, berwarna, dan berbau.
- Saluran air tidak lancar sehingga banyak genangan-genangan air.
- Udara kotor banyak mengandung debu dan asap.
- Sampah berserakan, menimbulkan bau tidak sedap



FAKTOR-FAKTOR PERUBAHAN LINGKUNGAN

Faktor Manusia. Manusia menjadi peran utama dalam keseimbangan lingkungan. Beberapa contoh campur tangan manusia yang mempengaruhi keseimbangan lingkungan diantaranya adalah penebangan hutan, pembangunan rumah dan penerapan intensifikasi pada pertanian. Masing-masing contoh tersebut akan dijabarkan lebih lanjut dibawah ini.

1. **Penebangan hutan.** Penebangan hutan yang tidak menggunakan sistem tebang pilih nantinya akan memberikan kerugian yang besar bagi lingkungan ataupun makhluk hidup yang ada dalam wilayah tersebut. Selain itu, apabila hutan yang telah ditebang tersebut tidak segera direboisasi ulang maka akan muncul masalah baru seperti akan terjadi tanah longsor dan banjir. Penebangan hutan juga akan mempengaruhi makhluk hidup yang tinggal di wilayah tersebut. Dimana organisme dalam tanah seperti cacing dan mikorba lain akan punah dan menyebabkan tanah menjadi tidak subur lagi.
2. **Limbah Industri.** Pengelolaan limbah dari industri juga merupakan perhatian penting dalam menjaga lingkungan. Limbah industri yang tidak diolah dengan baik dapat mencemari tanah, air, dan udara. Limbah elektronik dan produk kimia berbahaya juga perlu dikelola secara tepat agar tidak merusak lingkungan dan kesehatan manusia.



3. **Pestisida.** Penggunaan pestisida juga mempunyai dampak pada lingkungan. Penggunaan pestisida meningkatkan jumlah permasalahan pada lingkungan. Lebih dari 90% insektisida dan 95% herbisida yang disemprotkan menuju ke tempat yang bukan merupakan target. Arus pestisida terjadi ketika pestisida yang tersuspensi di udara sebagai partikel terbawa oleh angin ke wilayah lain, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran. Pestisida merupakan masalah utama polusi air dan beberapa pestisida merupakan polutan organik persisten yang menyebabkan kontaminasi tanah.

4. **Sampah organik.** Sampah organik yang membusuk di tempat pembuangan sampah menghasilkan gas metana, yang merupakan gas rumah kaca yang lebih kuat daripada karbon dioksida. Gas ini berkontribusi pada pemanasan global dan perubahan iklim.

Faktor Alam.

1. **Gunung api meletus.** Saat gunung api meletus, aktivitas vulkanik berarti sedang terjadi dan berpotensi menyebabkan erupsi. Letusan gunung berapi sangat berdampak bagi lingkungan, ada yang menguntungkan dan merugikan. Letusan gunung api dapat menyebabkan terjadi pemanasan global (global warming). Hal ini disebabkan karena pada saat gunung api meletus, tidak hanya abu vulkanik yang dikeluarkan, tetapi juga kadang-kadang mengeluarkan gas.



MACAM-MACAM PENCEMARAN LINGKUNGAN

Macam-macam pencemaran lingkungan:

1. **Pencemaran air.** Pencemaran air ialah peristiwa masuknya zat atau komponen lainnya ke dalam lingkungan perairan sehingga kualitas air terganggu. Sumber- sumber pencemaran air terutama berasal dari limbah industri, limbah pertanian, limbah rumah tangga dan juga limbah minyak.
2. **Pencemaran udara.** Pencemaran udara ialah masuknya zat, energi, atau komponen lainnya ke dalam lingkungan udara. Bahan-bahan pencemar udara yang merugikan kesehatan manusia, antara lain karbon dioksida, sulfur dioksida, nitrogen oksida, CFC (*Chlorofluorocarbon*), dan asap.



(1)

(2)

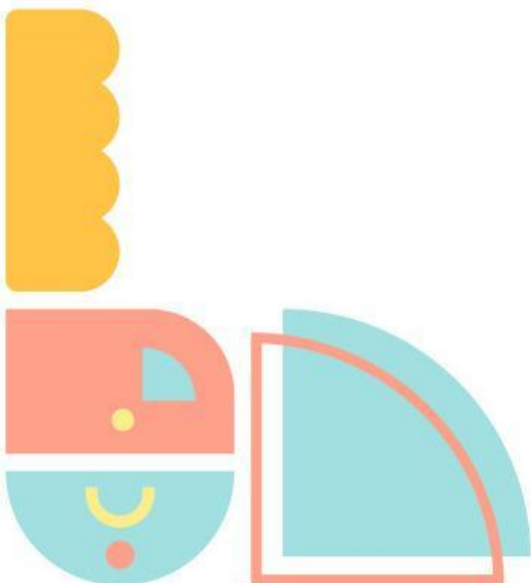
Gambar 1. (1) Pesisir Pantai Queen Artha Pesawaran; (2) Sampah Menumpuk Setelah Lebaran 2017 di Salah Satu Kawasan Pantai Pesawaran
(Sumber: lampung.antaranews.com; tribunnews.com)



Gambar 1.2 pencemaran Tanah. Sumber:
[https://www.google.com/imgres?
q=pencemaran%20tanah&imgurl=https%3A%2
F%2Fcitarumharum.jabarprov.go.id](https://www.google.com/imgres?q=pencemaran%20tanah&imgurl=https%3A%2F%2Fcitarumharum.jabarprov.go.id)

3. **Pencemaran tanah.** Pencemaran tanah ialah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam suatu areal tanah.

4. **Pencemaran Suara.** Pencemaran suara ialah masuknya suatu suara atau bunyi yang tidak diinginkan ke permukiman penduduk. Pencemaran suara dapat mengganggu aktivitas manusia. Pencemaran suara yang berat dapat merusak telinga.





PENUTUP

