

Lembar Kerja Peserta Didik

Komposter: Solusi Cerdas Mengatasi Sampah Organik



Nama :
No Absen :
Kelompok :
Kelas :

Penyusun :
Ade Rizky Nanda Perdana
Dr.rer.nat. Safwatun Nida, M.Pd.

Fase.D
VII
Kelas

Capaian Pembelajaran

- Peserta didik memahami interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menganalisis dampak sampah sebagai salah satu konsekuensi aktivitas manusia terhadap ekosistem dengan tepat.
- Siswa dapat merancang komposter sederhana sebagai salah satu upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim.
- Siswa mampu membuat kompos yang sesuai dengan hasil rancangan komposter yang sudah dibuat sebelumnya

Pentunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.
2. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD.
3. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.
4. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik buku, internet dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan.
5. Tanyakanlah kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD.



Ayo Kita Amati

Simaklah video "Indonesia Darurat Sampah" berikut !



Setelah menyaksikan video "Indonesia Darurat Sampah" berikut, silakan klik ikon SIPSN berikut untuk mengakses grafik data pengelolaan sampah di Indonesia .



Pertanyaan Pemantik

1. Berdasarkan informasi pada video "Indonesia Darurat Sampah" serta grafik data pada laman SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional), jenis sampah apa yang paling banyak dihasilkan di Indonesia ?

2. Menurut kalian, apa yang terjadi pada sampah organik yang dibiarkan begitu saja ?

3. Bisakah kalian sebutkan beberapa cara sederhana yang bisa kita lakukan di rumah untuk mengurangi sampah organik !

4. Pernahkah kalian mendengar tentang kompos ? Lalu, apa manfaat yang bisa kita dapatkan jika kita mengolah sampah di sekitar kita menjadi kompos ?



Mari Rancang Kompostermu !



Diskusi Soal Kelompok

Kerjakan soal-soal ini dengan seksama bersama kelompok kalian.

1. Apa peran EM-4 dalam proses pembuatan kompos?

a.	Pupuk kimia
b.	Sampah organik
c.	Bioaktivator
d.	Sampah basah

2. Bagaimana cara mengetahui apakah kompos sudah matang?

a.	Memiliki warna hitam pekat atau cokelat tua, seperti tanah subur.
b.	Memiliki bau busuk
c.	Tekstur kasar dan berbokahan besar
d.	Suhu panas saat disentuh

3. Budi, seorang pecinta berkebun, tertarik untuk mempercepat proses pengomposan setelah membaca tentang aktivator kompos. Ia memutuskan untuk bereksperimen dengan membagi bahan kompos menjadi tiga: kontrol tanpa aktivator, aktivator EM-4, dan aktivator MOL nasi basi. Bahan kompos terdiri dari

- 10 kg sampah daun,
- 35 kg sisa makanan,
- 6 kg buah busuk, dan
- 3 kg kotoran sapi,

Dengan masing-masing sampel berisi 2 kg sampah organik. Untuk setiap sampel, Budi menambahkan 2 ml EM-4 dicampur dengan 10 gr gula dan air secukupnya, serta 2 ml MOL Nasi untuk sampel lainnya. Ia kemudian mencatat waktu yang dibutuhkan tiap tumpukan hingga kompos matang. Hasilnya Budi mendapatkan data sebagai berikut :

Pengulangan ke-	Aktivator yang digunakan		Tanpa Aktivator (Variabel Kontrol)
	MOL Nasi Basi	EM-4	
1	14	20	28
2	15	17	29
3	14	20	30
4	16	17	29
5	14	18	26
6	17	19	28
7	16	20	30
8	15	21	29
9	18	20	27
Rata-rata	15	19	28

Sumber : [Ramaditya, I., Hardiono, H., & As, Z. A. \(2017\). Pengaruh Penambahan Bioaktivator Em-4 \(Effective microorganism\) dan Mol \(Mikroorganisme Lokal\) Nasi Basi Terhadap Waktu Terjadinya Kompos. JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan, 14\(1\), 415-424. \(https://doi.org/10.31964/jkl.v14i1.64\)](#)

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan oleh Budi, manakah pernyataan berikut yang paling tepat menjelaskan efektivitas dari masing-masing perlakuan dalam mempercepat proses pematangan kompos?

a.	EM-4 merupakan aktivator yang paling efektif karena memiliki rata-rata waktu pematangan yang lebih lama.
b.	MOL Nasi Basi dan EM-4 memiliki efektivitas yang sama dalam mempercepat pematangan kompos karena keduanya menunjukkan hasil yang serupa dalam waktu pematangan
c.	Aktivator MOL Nasi Basi lebih efektif dibandingkan EM-4 karena rata-rata waktu pematangan komposnya lebih pendek.
d.	EM-4 adalah metode yang paling efektif karena memiliki waktu rata-rata pematangan kompos yang lebih singkat dibandingkan dengan penggunaan MOL Nasi



Mari Rancang Bersama



Buatlah daftar bahan dan alat yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar kalian yang dapat digunakan untuk membuat komposter !

Alat

--

Bahan

--

- ✓ Tuliskan langkah-langkah pembuatan komposter dengan detail di kertas ! Kemudian foto langkah-langkah tersebut, dan unggah fotonya ke tautan Google Drive yang telah disediakan. (Pastikan kalian menuliskan nama anggota kelompokmu di kertas gambar kalian).

Silakan klik ikon berikut untuk mengakses tautan Google Drive



- ✓ Sebutkan variabel bebas, variabel kontrol, dan variabel terikat dari rancangan komposter kalian !

Jenis Variabel	Jawaban
Variabel bebas	
Varibel kontrol	
Variabel terikat	

- ✓ Silakan gambar desain komposter kalian di atas kertas, kemudian foto desain tersebut, dan unggah fotonya ke link Google Drive yang telah disediakan. (Pastikan kalian menuliskan nama anggota kelompokmu di kertas gambar kalian).

Silakan klik ikon berikut untuk mengakses tautan Google Drive





Ayo Kita Membuat Kompos !

1. Cobalah untuk membuat kompos dengan menggunakan rancangan komposter yang sudah kalian buat sebelumnya
2. Lalu coba amati dan catat hasil pengamatanmu kedalam tabel berikut !

Hari ke-	Hari, Tanggal Pengamatan	Warna Kompos	Bau Kompos	Tekstur/Bentuk Kompos
1				
4				
7				
10				
14				

3. Berdasarkan hasil pengamatanmu pada hari ke-1, 4, 7, 10, dan 14. Bagaimana kondisi warna pada kompos yang sudah kalian buat? Lalu coba cari informasi terkait kondisi warna kompos yang sudah matang, kemudian coba bandingkan dan simpulkan hasil kompos buatanmu dengan informasi tersebut !

4. Berdasarkan hasil pengamatanmu pada hari ke-1, 4, 7, 10, dan 14. Bagaimana kondisi bau pada kompos yang sudah kalian buat? Lalu coba cari informasi terkait kondisi warna kompos yang sudah matang, kemudian coba bandingkan dan simpulkan hasil kompos buatanmu dengan informasi tersebut !

5. Berdasarkan hasil pengamatanmu pada hari ke-1, 4, 7, 10, dan 14. Bagaimana kondisi tekstur pada kompos yang sudah kalian buat? Lalu coba cari informasi terkait kondisi warna kompos yang sudah matang, kemudian coba bandingkan dan simpulkan hasil kompos buatanmu dengan informasi tersebut !

6. Lalu berdasarkan hasil pengamatanmu kondisi kompos (warna, bau, dan tekstur) pada hari ke-14. Apakah kompos yang sudah kalian buat siap untuk dipanen? Jelaskan!



Evaluasi Hasil Kompos

- ✓ Setelah menyelesaikan beberapa kegiatan diatas sekarang saatnya mempresentasikan hasil pengamatan pembuatan kompos kalian.
- ✓ Silahkan tulis kesimpulan dalam bentuk mind map, poster, atau rangkuman sesuai dengan minat dan kreativitas kalian mengenai apa yang sudah kalian pahami selama kegiatan ini