

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# MENGENAL KOMPOS

*Mengubah Sampah Organik Menjadi Pupuk yang Bermanfaat*

| Sasaran | Tema | Alokasi waktu |
|---|---|---|
| Peserta didik SMA | Gaya Hidup Berkelanjutan | 4 JP |

| | |
|---|---|
| **Nama kelompok** | |
| **Anggota** | 1. _____ 2. _____ |
| | 3. _____ 4. _____ |
| **Kelas / Hari, tanggal** | |

## 'n Apa yang akan kamu kerjakan?

Setiap hari sekolah menghasilkan sisa makanan, daun, dan kertas. Bisakah semuanya diubah menjadi pupuk? Bisa! Lewat LKPD ini kamu akan bermain, meneliti, dan praktik langsung membuat kompos bersama kelompokmu.

### Peta kegiatan

| No | Kegiatan | Bentuk | Waktu |
|---|---|---|---|
| 1 | Mengenal Istilah dalam Pengomposan | Permainan memasangkan | ± 1 JP |
| 2 | Mengenal Bahan Pembuat Kompos | Klasifikasi & analisis | ± 1 JP |
| 3 | Mengenal Jenis Pembuatan Kompos | Membandingkan metode | ± 1 JP |
| 4 | Praktik Membuat Pupuk Kompos | Praktik & pengamatan | ± 1 JP + pengamatan lanjutan |

## ⁴ Petunjuk Umum

1. Bentuklah kelompok 4–5 orang dan bagi tugas dengan adil.
2. Baca petunjuk setiap kegiatan dengan teliti sebelum mengerjakan.
3. Diskusikan jawabanmu bersama kelompok, lalu tulis pada ruang jawaban.
4. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum jelas.



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

# Mengenal Istilah dalam Pengomposan

**Tujuan:** Peserta didik mengenal istilah-istilah penting yang berkaitan dengan proses pengomposan.

**Petunjuk:** Pasangkan 15 istilah di Kolom A dengan pengertian yang tepat di Kolom B. Tulis huruf pengertian pada tabel jawaban. Dasarkan jawabanmu pada diskusi kelompok, bukan tebakan!

## Permainan Pasangkan Istilah

| KOLOM A • Istilah | KOLOM B • Pengertian |
|---|---|
| 1. **Anaerob** | A. Makhluk hidup berukuran sangat kecil yang baru terlihat dengan mikroskop dan berperan menguraikan bahan organik. |
| 2. **Aerob** | B. Unsur pembentuk protein untuk pertumbuhan mikroorganisme; banyak terdapat pada sampah hijau. |
| 3. **Sampah hijau** | C. Bahan organik kering yang umumnya kaya karbon, misalnya daun kering dan serbuk gergaji. |
| 4. **Mikroorganisme** | D. Proses yang berlangsung tanpa ketersediaan oksigen bebas. |
| 5. **Nitrogen** | E. Kandungan air dalam tumpukan bahan; idealnya terasa seperti spons yang diperas. |
| 6. **Karbon** | F. Mikroorganisme berbenang halus (hifa) yang unggul menguraikan bahan berserat seperti daun kering dan ranting. |
| 7. **Kelembapan** | G. Tingkat panas tumpukan yang naik akibat aktivitas mikroorganisme (dalam °C). |
| 8. **Suhu** | H. Unsur sumber energi bagi mikroorganisme; banyak terdapat pada sampah cokelat. |
| 9. **Kompos** | I. Pupuk yang berasal dari sisa makhluk hidup; menyuburkan tanah dan memperbaiki strukturnya. |
| 10. **Jamur** | J. Bahan gelap, remah, dan berbau tanah hasil penguraian bahan organik oleh mikroorganisme; dipakai untuk memperbaiki tanah. |
| 11. **Bakteri** | K. Sampah yang berasal dari makhluk hidup dan dapat terurai secara alami, misalnya sisa sayur dan daun. |
| 12. **Dekomposisi** | L. Mikroorganisme bersel tunggal tanpa membran inti sel yang menjadi penguraian utama dalam tumpukan kompos. |
| 13. **Sampah organik** | M. Proses penguraian bahan organik yang kompleks menjadi zat yang lebih sederhana. |
| 14. **Pupuk organik** | N. Proses yang berlangsung dengan membutuhkan oksigen. |
| 15. **Sampah cokelat** | O. Bahan organik segar dan basah yang umumnya kaya nitrogen, misalnya sisa sayur dan rumput segar. |

## Ü Kolom Jawaban: tulis huruf pasangan yang tepat

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 → ..... | 2 → ..... | 3 → ..... | 4 → ..... | 5 → ..... |
| 6 → ..... | 7 → ..... | 8 → ..... | 9 → ..... | 10 → ..... |
| 11 → ..... | 12 → ..... | 13 → ..... | 14 → ..... | 15 → ..... |



LIVEWORKSHEETS

| | |
|---|---|
| **Skor kelompok: ..... / 15** | Istilah yang paling sulit bagi kami: ..... |


LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

# Mengenal Bahan Pembuat Kompos

**Tujuan:** Peserta didik mampu mengidentifikasi bahan organik yang dapat digunakan untuk membuat kompos serta membedakan sampah hijau dan sampah cokelat.

## .. Aktivitas 1: Mengenal Sampah Hijau dan Sampah Cokelat

| ♂ SAMPAH HIJAU<br>*Bahan organik yang umumnya kaya nitrogen.* | ♀ SAMPAH COKELAT<br>*Bahan organik yang umumnya kaya karbon.* |
|---|---|
| **Contoh:**<br>• Sisa sayuran<br>• Rumput segar<br>• Daun hijau<br>• Kulit buah<br>• Sisa tanaman | **Contoh:**<br>• Daun kering<br>• Ranting kecil<br>• Serbuk gergaji tanpa bahan kimia<br>• Kertas tanpa lapisan plastik |

**2 Tahukah kamu?** Campuran yang baik umumnya memakai kira-kira 2–3 bagian bahan cokelat untuk 1 bagian bahan hijau (berdasarkan volume). **Awas:** daging, tulang, minyak, dan plastik tidak boleh dimasukkan ke komposter sekolah.


LIVEWORKSHEETS

## ≡ Aktivitas 2: Kelompokkan Bahan Organik

**Petunjuk:** Beri tanda ✓ pada kolom Sampah Hijau atau Sampah Cokelat untuk setiap bahan di bawah ini.

| No | Bahan Organik | Sampah Hijau ổ | Sampah Cokelat ọ |
|---|---|---|---|
| 1 | Rumput yang sudah kering | | |
| 2 | Sisa sayur kangkung | | |
| 3 | Sisa buah apel | | |
| 4 | Potongan tanaman hasil pangkas | | |
| 5 | Sekam padi | | |
| 6 | Bunga layu yang masih segar | | |
| 7 | Daun singkong segar | | |
| 8 | Kulit semangka | | |
| 9 | Kertas koran bekas | | |
| 10 | Ampas kopi | | |
| 11 | Sabut kelapa kering | | |
| 12 | Jerami kering | | |
| 13 | Rumput segar | | |
| 14 | Kulit pisang | | |
| 15 | Kardus tanpa lapisan plastik | | |
| 16 | Ranting kecil | | |
| 17 | Daun kering | | |
| 18 | Serbuk gergaji tanpa bahan kimia | | |
| 19 | Kulit jagung kering | | |
| 20 | Ampas teh | | |

## Aktivitas 3: Analisis Bahan

1. Apa perbedaan sampah hijau dan sampah cokelat?

2. Mengapa kedua jenis sampah tersebut diperlukan dalam pembuatan kompos?



LIVEWORKSHEETS

3. Apa yang terjadi jika bahan hijau terlalu banyak?

4. Apa yang terjadi jika bahan cokelat terlalu banyak?

5. Sebutkan lima bahan organik yang tersedia di lingkungan sekolah dan kelompokkan berdasarkan jenisnya.

| No | Bahan organik di sekolah | Jenis (hijau / cokelat) |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |


LIVEWORKSHEETS



KEGIATAN 3

# Mengenal Jenis Pembuatan Kompos

**Tujuan:** Peserta didik memahami dua metode pengomposan, yaitu aerob dan anaerob.

## 9 Aktivitas 1: Memahami Konsep

| A. PENGOMPOSAN AEROB | B. PENGOMPOSAN ANAEROB |
|---|---|
| • Proses pengomposan yang membutuhkan oksigen.<br>• Memerlukan sirkulasi udara.<br>• Bahan perlu dibalik secara berkala.<br>• Contoh: tumpukan kompos atau komposter dengan ventilasi. | • Proses pengomposan tanpa ketersediaan oksigen bebas.<br>• Dilakukan dalam wadah tertutup.<br>• Tidak memerlukan pembalikan untuk memasukkan udara.<br>• Prosesnya dapat menghasilkan gas dan cairan. |

## Ô Aktivitas 2: Membandingkan Kedua Metode

**Petunjuk:** Lengkapi tabel perbandingan berikut berdasarkan diskusi kelompok dan penjelasan pada Aktivitas 1.

| Aspek | Aerob | Anaerob |
|---|---|---|
| **1. Kebutuhan oksigen** | | |
| **2. Kondisi wadah** | | |
| **3. Proses penguraian** | | |
| **4. Kelebihan** | | |
| **5. Kekurangan** | | |
| **6. Contoh penerapan** | | |



LIVEWORKSHEETS

## ✓ Aktivitas 3: Menguji Pemahaman

**Petunjuk:** Beri tanda ✓ untuk menentukan apakah pernyataan termasuk pengomposan aerob atau anaerob.

| No | Pernyataan | Aerob | Anaerob |
|---|---|---|---|
| 1 | Tumpukan bahan perlu dibalik secara berkala agar udara masuk. | | |
| 2 | Wadah ditutup rapat sehingga hampir tidak ada udara yang masuk. | | |
| 3 | Mikroorganisme penguraiannya membutuhkan oksigen untuk hidup. | | |
| 4 | Prosesnya dapat menghasilkan gas dan cairan berbau tajam. | | |
| 5 | Komposter memiliki lubang ventilasi di sisi-sisinya. | | |

### Pertanyaan Analisis

1. Mengapa kompos aerob perlu dibalik?

2. Mengapa wadah pengomposan anaerob harus tertutup rapat?

3. Metode manakah yang lebih sesuai diterapkan di lingkungan sekolah? Jelaskan alasanmu.


LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 4

# Praktik Membuat Pupuk Kompos

**Tujuan:** Peserta didik mampu mempraktikkan pembuatan kompos menggunakan bahan organik yang tersedia di lingkungan sekolah.

## Alat dan Bahan

| | |
|---|---|
| I Wadah atau komposter berlubang | I Tanah atau kompos matang sebagai starter |
| I Daun kering | I Air secukupnya |
| I Sisa sayuran | I Alat pemotong |
| I Rumput atau daun hijau | I Sarung tangan |

**Keselamatan kerja:** pakai sarung tangan, hati-hati saat memotong, jangan memasukkan daging/minyak/plastik, dan cuci tangan dengan sabun setelah praktik.

## Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Potong bahan organik menjadi ukuran lebih kecil.
3. Masukkan bahan cokelat sebagai lapisan dasar.
4. Tambahkan bahan hijau.
5. Tambahkan sedikit tanah atau kompos matang.
6. Ulangi penyusunan lapisan sesuai ketersediaan bahan.
7. Atur kelembapan hingga bahan terasa seperti spons yang diperas.
8. Pastikan wadah memiliki ventilasi udara.
9. Tutup wadah tanpa menghambat sirkulasi udara.
10. Lakukan pengamatan dan pembalikan secara berkala.




**Tips:** Tes remas: genggam bahan lalu remas. Jika menetes deras berarti terlalu basah (tambah bahan cokelat); jika remah dan kering berarti kurang air (percikkan sedikit air).


LIVEWORKSHEETS

## 3 Aktivitas Pengamatan

**Petunjuk:** Amati komposter kelompokmu secara berkala (misalnya hari ke-1, 3, 5, 7, 10, 14, 21, dan 28). Catat hasilnya dengan jujur.

| Hari / tanggal | Warna bahan | Aroma | Kondisi kelembapan | Suhu (°C)* | Perubahan bentuk bahan | Catatan pengamatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |
| Hari ke-..... | | | | | | |

**Diisi jika tersedia alat pengukur suhu (termometer).*

## 4 Aktivitas Refleksi

1. Apa perubahan yang terjadi pada bahan organik?

2. Mengapa ukuran bahan organik perlu diperkecil?

3. Apa tanda-tanda proses pengomposan berlangsung?

4. Apa kendala yang ditemukan selama praktik?

5. Bagaimana cara mengetahui kompos sudah matang?



LIVEWORKSHEETS

# ħ BAGIAN AKHIR LKPD

## ¼ 1. Kesimpulan Pembelajaran

Tuliskan kesimpulan kelompokmu tentang pembuatan kompos (gunakan kata: sampah organik, mikroorganisme, hijau, cokelat, aerob).

## 2. Refleksi Peserta Didik

| No | Pernyataan | Ya | Sebagian | Belum |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Saya memahami istilah-istilah penting dalam pengomposan. | | | |
| 2 | Saya dapat membedakan sampah hijau dan sampah cokelat. | | | |
| 3 | Saya dapat menjelaskan perbedaan kompos aerob dan anaerob. | | | |
| 4 | Saya berperan aktif dalam praktik bersama kelompok. | | | |
| 5 | Saya ingin membuat kompos di rumah atau sekolah. | | | |

**Hal paling menarik yang kupelajari:**

**Hal yang masih ingin kuketahui / kesulitan yang kualami:**

## ☆3. Penilaian Aktivitas (diisi guru)

| Bagian | Aspek yang dinilai | Skor maks | Skor |
|---|---|---|---|
| **Kegiatan 1** | Ketepatan memasangkan istilah (15 pasang) | 15 | |
| **Kegiatan 2** | Pengelompokan 20 bahan + 5 soal analisis (× 2) | 30 | |
| **Kegiatan 3** | Tabel perbandingan (6 aspek × 2) + 5 pernyataan + 3 analisis (× 1) | 20 | |
| **Kegiatan 4** | Praktik (rubrik) + refleksi 5 soal (× 2) | 34 | |



LIVEWORKSHEETS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Evaluasi** | 5 pilihan ganda (× 2) + 5 uraian (× 4) | 30 | |
| | **Jumlah** | **129** | |

*Nilai akhir = (jumlah skor ÷ 129) × 100*


LIVEWORKSHEETS

## 9 4. Rubrik Penilaian Praktik

| Aspek | 4 – Sangat baik | 3 – Baik | 2 – Cukup | 1 – Perlu bimbingan |
|---|---|---|---|---|
| **Persiapan alat & bahan** | Semua lengkap, tertata, dan sesuai fungsi | Lengkap, kurang tertata | Sebagian kurang lengkap | Banyak yang tidak siap |
| **Pencacahan & pemilahan bahan** | Bahan kecil seragam; hijau dan cokelat dipilah benar | Sebagian besar benar | Banyak ukuran/pemilahan keliru | Tidak dicacah / tidak dipilah |
| **Penyusunan lapisan** | Urutan lapisan, starter, dan perbandingan tepat | Urutan benar, perbandingan kurang tepat | Urutan sebagian keliru | Tidak berlapis / keliru |
| **Kelembapan & ventilasi** | Kelembapan seperti spons diperas; ventilasi baik | Salah satu kurang tepat | Keduanya kurang tepat | Terlalu basah/kering dan tanpa ventilasi |
| **Pengamatan & pencatatan** | Lengkap, rutin, teliti, dan jujur | Lengkap, kurang rutin | Banyak kolom kosong | Hampir tidak dicatat |
| **Kerja sama, kebersihan & K3** | Semua aktif, memakai sarung tangan, area bersih | Sebagian besar aktif dan bersih | Kurang aktif / kurang rapi | Tidak bekerja sama / abai K3 |

*Skor maksimum praktik = 6 aspek × 4 = 24.*

## C 5. Evaluasi Pemahaman

### A. Pilihan Ganda (pilih satu jawaban yang paling tepat)

1. Bahan berikut yang termasuk sampah cokelat adalah …
   A. Sisa sayur kangkung
   B. Rumput segar
   C. Daun kering
   D. Kulit pisang

2. Proses penguraian bahan organik kompleks menjadi zat yang lebih sederhana oleh mikroorganisme disebut …
   A. Fotosintesis
   B. Evaporasi
   C. Dekomposisi
   D. Kondensasi

3. Tumpukan kompos berbau busuk menyengat dan becek. Penyebab yang paling mungkin adalah …
   A. Bahan terlalu kering
   B. Terlalu banyak bahan hijau, terlalu basah, dan kurang udara
   C. Ukuran bahan terlalu besar
   D. Terlalu banyak bahan cokelat

4. Ciri pengomposan aerob adalah …
   A. Wadah ditutup rapat tanpa udara
   B. Membutuhkan oksigen dan bahan perlu dibalik
   C. Tidak membutuhkan mikroorganisme
   D. Utamanya menghasilkan gas dan cairan


LIVEWORKSHEETS

5. Ciri kompos yang sudah matang adalah …
   A. Panas, berbau menyengat, bentuk bahan masih jelas
   B. Basah dan berlendir
   C. Cokelat kehitaman, remah, berbau tanah, bentuk bahan asli tidak dikenali
   D. Berwarna hijau segar

## B. Uraian Singkat

1. Jelaskan peran mikroorganisme dalam proses pengomposan.

2. Mengapa karbon dan nitrogen sama-sama diperlukan dalam pembuatan kompos?

3. Sebutkan dua bahan yang sebaiknya tidak dimasukkan ke komposter sekolah dan alasannya.

4. Apa yang harus dilakukan jika kompos terlalu basah dan berbau tidak sedap?

5. Sebutkan dua manfaat kompos bagi tanah, tanaman, atau lingkungan.


LIVEWORKSHEETS