E-LKPD
SISTEM GERAK MANUSIA





Kelompok 4



RANGKA



TULANG



SENDI

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

KELAS : _____

SEKOLAH : _____

TAHUN PELAJARAN : _____

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga E-LKPD Biologi untuk peserta didik kelas XI fase F dengan tema Sistem Gerak Manusia ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. E-LKPD ini hadir sebagai salah satu sumber belajar digital yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami materi secara mendalam, aktif, dan bermakna.

E-LKPD ini disusun berdasarkan capaian pembelajaran pada fase F yang menekankan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, serta penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui berbagai kegiatan belajar yang interaktif, seperti eksplorasi materi, analisis gambar, kegiatan pemecahan masalah, hingga soal evaluasi, peserta didik diharapkan mampu memahami struktur dan fungsi sistem gerak manusia, mekanisme gerak, serta pentingnya menjaga kesehatan sistem gerak.

Kami berharap E-LKPD ini dapat menjadi teman belajar yang menyenangkan dan menantang, mendorong rasa ingin tahu, serta menumbuhkan sikap ilmiah dalam diri peserta didik. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan E-LKPD ini.

Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan E-LKPD ini di masa mendatang. Semoga E-LKPD ini bermanfaat dan dapat menjadi bagian dari proses belajar yang menginspirasi.



LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....1
DAFTAR ISI.....2
DAFTAR GAMBAR..... 2
DAFTAR VIDEO.....2
CAPAIAN PEMBELAJARAN, TUJUAN PEMBELAJARAN DAN INDIKATOR PEMBELAJARAN.....3
PENDAHULUAN.....4
PETUNJUK PENGERJAAN.....5
PEMBELAJARAN 1. RANGKA TUBUH.....6
PENUTUP.....13
DAFTAR PUSTAKA.....14

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. KERANGKA MANUSIA.....6
GAMBAR 2. KASUS TAS RANSEL YANG TERLALU BERAT 8

DAFTAR VIDEO

VIDEO 1. PENGUATAN MATERI "RANGKA TUBUH".....7

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase F, peserta didik memahami sel dan bioproses yang terjadi di dalam sel; **keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh untuk merespons stimulus internal dan eksternal; pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari;** serta teori evolusi. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)

Peserta didik memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh untuk merespons stimulus internal dan eksternal.

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

- Peserta didik mampu menjelaskan fungsi rangka tubuh.
- Peserta didik mampu menganalisis perbedaan rangka aksial serta apendikuler beserta gangguannya.



LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Rangka tubuh manusia merupakan salah satu penyusun utama sistem gerak yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Rangka berfungsi sebagai penopang dan pemberi bentuk tubuh, sehingga manusia dapat berdiri tegak dan melakukan berbagai aktivitas. Selain itu, rangka juga berperan dalam melindungi organ-organ vital, seperti otak yang dilindungi oleh tulang tengkorak dan jantung serta paru-paru yang dilindungi oleh tulang rusuk. Tanpa adanya rangka, tubuh manusia tidak akan memiliki bentuk yang tetap dan tidak dapat berfungsi dengan baik.

Rangka tubuh manusia tersusun atas berbagai jenis tulang yang saling berhubungan membentuk kerangka yang kuat dan teratur. Berdasarkan letaknya, rangka manusia dibedakan menjadi rangka aksial dan rangka apendikular. Setiap bagian rangka memiliki struktur dan fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya masing-masing. Selain sebagai alat gerak pasif, tulang juga berfungsi sebagai tempat melekatnya otot, tempat pembentukan sel-sel darah, serta tempat penyimpanan mineral penting seperti kalsium dan fosfor.

Mempelajari rangka tubuh manusia membantu kita memahami struktur penyusun tubuh dan fungsi penting yang dimiliki oleh setiap tulang. Melalui E-LKPD ini, kamu akan diajak untuk mengeksplorasi struktur, fungsi, jenis-jenis tulang, susunan rangka tubuh manusia, serta berbagai upaya menjaga kesehatan rangka. Gunakan E-LKPD ini secara aktif, teliti, dan bertanggung jawab. Kerjakan setiap kegiatan dengan sungguh-sungguh agar kamu memperoleh pemahaman yang mendalam dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.



LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGERJAAN

- Membaca dan memahami permasalahan yang diberikan.
- Berdiskusi dengan kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan.
- Menganalisis pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.
- Mencari informasi dari berbagai sumber belajar yang relevan.
- Mendiskusikan informasi yang diperoleh bersama anggota kelompok.
- Menyusun solusi atau jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok.
- Menuliskan hasil diskusi pada LKPD dengan lengkap dan rapi.
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
- Memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain.
- Menyusun kesimpulan hasil pembelajaran dengan dibimbing guru.



LIVEWORKSHEETS

RANGKA TUBUH

Sistem rangka berfungsi sebagai penopang tubuh, pelindung organ vital, pembentuk tubuh, dan tempat melekatnya otot. Pada manusia dewasa terdapat sekitar 206 tulang yang bekerja sama dengan otot dan sendi untuk menghasilkan gerakan. (OpenStax, 2023).

Pembagian Rangka Manusia:

Berdasarkan letaknya, rangka manusia dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu :

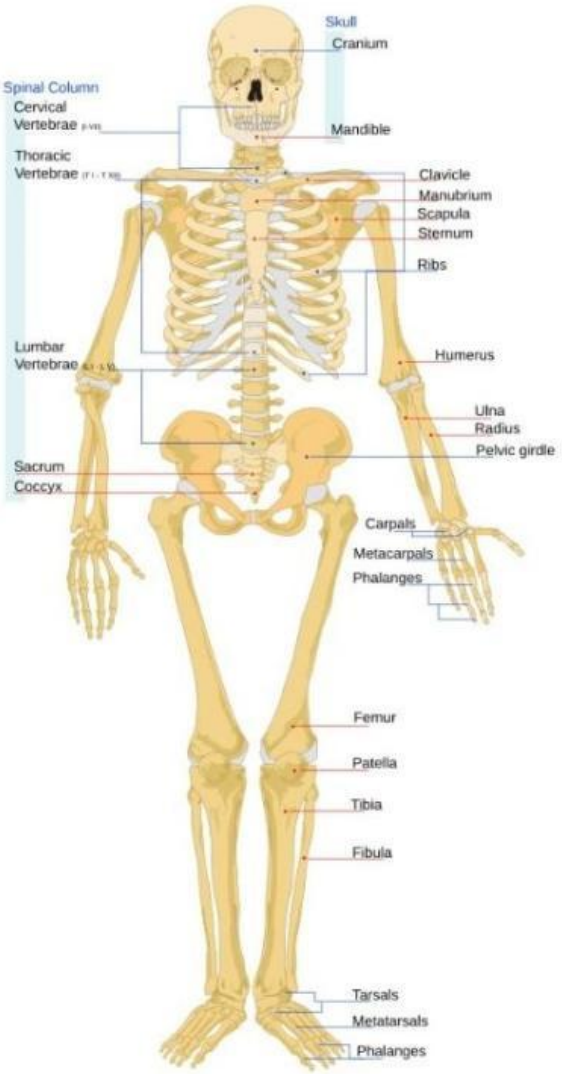
A. Rangka Aksial

Rangka aksial terdiri atas 80 tulang yang membentuk sumbu utama tubuh. Bagian ini berfungsi menopang kepala dan badan serta melindungi organ-organ penting seperti otak, sumsum tulang belakang, jantung, dan paru-paru.

B. Rangka Apendikular

Rangka apendikular terdiri atas 126 tulang yang berhubungan dengan alat gerak. Fungsinya membantu berbagai aktivitas seperti berjalan, berlari, melompat, menulis, dan mengangkat benda (OpenStax, 2023).

Rangka Aksial (80 Tulang)	Rangka Apendikular (126 Tulang)

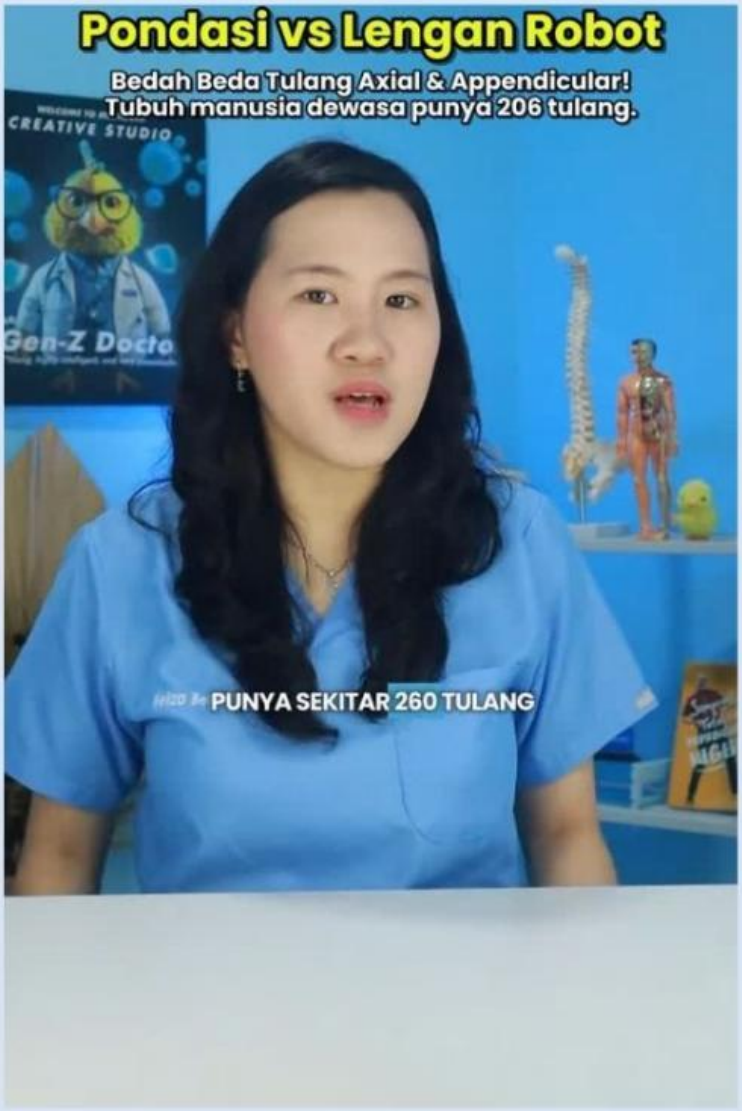


Gambar 1. Kerangka manusia
Sumber: Clker-Free-Vector-Images (2012)

LIVEWORKSHEETS

RANGKA TUBUH

Tontonlah video berikut untuk memperkuat pemahaman mu terkait materi rangka tubuh!



Video 1. Penguatan Materi "Rangka Tubuh"
Sumber : https://vt.tiktok.com/ZSQqmACon/

LIVEWORKSHEETS

DISKUSI KELOMPOK

SINTAKS 1 ORIENTASI MASALAH

Bacalah berita berikut dengan sungguh-sungguh, perhatikan setiap detailnya, lalu pahami makna dan pesan yang ingin disampaikan.

Setelah libur panjang, anak-anak kembali ke sekolah dengan membawa berbagai perlengkapan dalam tas ransel, seperti buku pelajaran, alat tulis, bekal makanan, dan perlengkapan belajar lainnya. Aktivitas belajar yang kembali dimulai membuat anak harus membawa lebih banyak kebutuhan sekolah setiap harinya.


klikdokter

Masuk

Home > Ibu Dan anak > Kesehatan Anak > Anak Masuk Sekolah, Waspadai Tas Ransel yang Terlalu Berat

Kesehatan Anak

Anak Masuk Sekolah, Waspadai Tas Ransel yang Terlalu Berat

Krisna Octavianus Dwiputra, 18 Jul 2019
Ditinjau Oleh Tim Medis Klikdokter

Bagikan

Tahun ajaran baru, dengan penuh semangat anak kembali masuk sekolah. Berbagai barang dimasukkan ke tas, waspadai ransel yang terlalu berat!

Gambar 2. Kasus Tas Ransel yang Terlalu Berat
Sumber: KlikDokter (2022)

Orang tua perlu memperhatikan berat tas karena beban yang bisa menyebabkan nyeri leher, bahu, punggung, kelelahan, serta gangguan postur tubuh. Berat tas yang disarankan tidak lebih dari 10% dari berat badan anak agar tidak mengganggu kesehatan dan pertumbuhannya. Orang tua perlu membiasakan anak untuk memeriksa isi tas sebelum berangkat sekolah dan mengeluarkan barang yang tidak diperlukan.

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN

1. Mengapa tas yang terlalu berat dapat menyebabkan nyeri pada tubuh?

2. Apa dampak penggunaan tas yang terlalu berat terhadap tulang belakang?

3. Bagaimana cara mencegah gangguan sistem rangka akibat tas yang terlalu berat?



LIVEWORKSHEETS

DISKUSI KELOMPOK

SINTAKS 2 MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

- Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok.
- Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang diberikan.
- Peserta didik menentukan pembagian tugas masing-masing anggota kelompok.

SINTAKS 3 MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK

- Peserta didik mencari informasi yang terdapat pada e-LKPD untuk menjawab pertanyaan yang disajikan.
- Peserta didik mencatat hasil temuan dan mendiskusikannya dalam kelompok.
- Peserta didik mengolah informasi yang diperoleh untuk menemukan solusi masalah.

SINTAKS 4 PESERTA DIDIK MENCATAT HASIL TEMUAN DAN MENDISKUSIKANNYA DALAM KELOMPOK

- Kelompok menyusun hasil diskusi.
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil penyelidikannya di depan kelas.
- Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan terhadap hasil presentasi.



LIVEWORKSHEETS

DISKUSI KELOMPOK

SINTAKS 5 MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

- Analisislah ketepatan hasil pemecahan masalah berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh
- Peserta didik membuat kesimpulan bersama kelompok
- Peserta didik membuat refleksi diri setelah diskusi hari ini

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

Refleksi

.....

.....

.....

.....

.....





LIVEWORKSHEETS

PENUTUP

Melalui LKPD materi "Rangka Tubuh Manusia" ini, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami struktur, jenis, dan fungsi rangka, tetapi juga mampu menyadari bahwa rangka merupakan bagian penting yang menopang dan melindungi tubuh manusia. Rangka berperan dalam menjaga bentuk tubuh, melindungi organ-organ vital, membantu proses gerak bersama otot, serta menjadi tempat pembentukan sel darah. Berbagai aktivitas sehari-hari, seperti berdiri, berjalan, duduk, dan mengangkat benda dapat dilakukan karena adanya sistem rangka yang bekerja dengan baik. Oleh karena itu, mempelajari materi ini bukan hanya untuk mengetahui nama-nama tulang, tetapi juga untuk memahami pentingnya menjaga kesehatan rangka agar dapat berfungsi secara optimal.

Semoga kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu, ketelitian, dan semangat belajar peserta didik dalam memahami rangka tubuh manusia. Dengan pengetahuan yang diperoleh, peserta didik diharapkan lebih termotivasi untuk menjaga kesehatan tulang melalui pola makan bergizi, olahraga teratur, menjaga postur tubuh yang benar, serta menghindari kebiasaan yang dapat menyebabkan gangguan pada rangka. Teruslah belajar dengan sungguh-sungguh, karena pemahaman yang baik tentang rangka tubuh akan menjadi bekal penting untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup di masa depan.

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Clker-Free-Vector-Images. (2012, 24 April). Skeletal, labeled, worksheet [Vector graphic]. Pixabay. Diakses pada 8 Juni 2026, dari https://pixabay.com/vectors/skeletal-labeled-worksheet-skeleton-40500/

KlikDokter. (2022, 13 Juli). Bahayanya tas ransel sekolah anak yang terlalu berat. KlikDokter. Diakses pada 8 Juni 2026, dari https://www.klikdokter.com/ibu-anak/kesehatan-anak/bahayanya-tas-ransel-sekolah-anak-yang-terlalu-berat

OpenStax. (2023). Anatomy and Physiology 2e: The Skeletal System, Axial and Appendicular Skeleton. OpenStax. Diakses pada 8 Juni 2026, dari https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e

TikTok. (n.d.). Video TikTok. Diakses pada 8 Juni 2026, dari https://vt.tiktok.com/ZSQqmACon/

Kelompok 4. Pengembangan Bahan Ajar
Dosen Pengampu : Dios Sarkity, M.Pd
Nama Anggota : Gery Firman Saputra (303030035), Helmi Putri (2303030053), Lenita (2303030042), Razennety Alita (2303030013), Risma Yunika (2303030008)

LIVEWORKSHEETS