

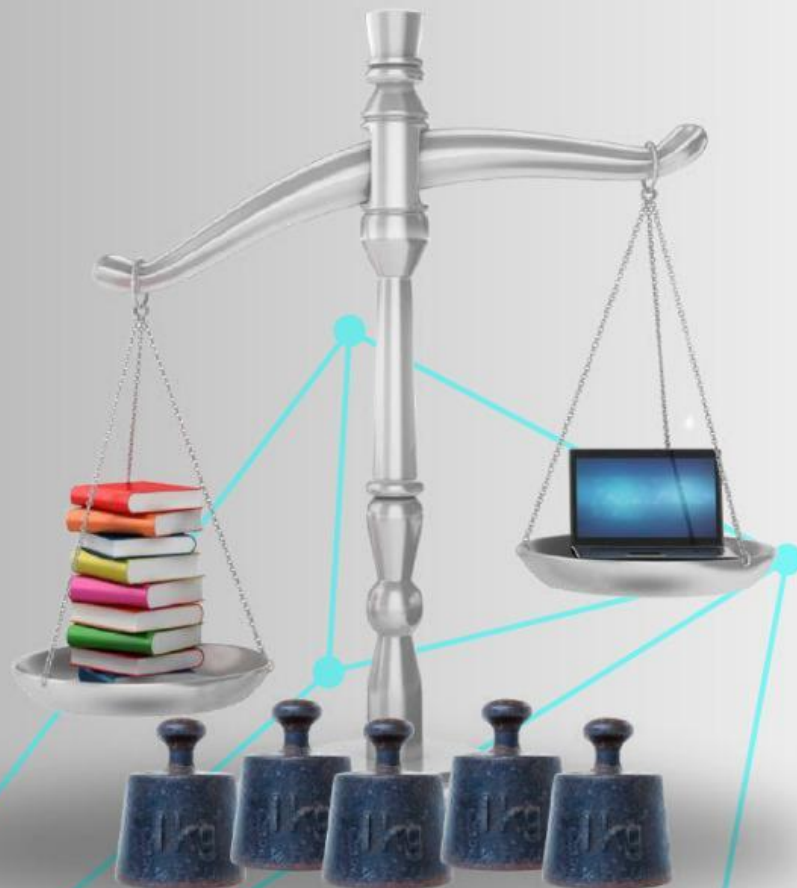


Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Kurikulum
Merdeka

E-LKPD

BERAT BENDA



SMP/MTS
KELAS IX

NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

BIODATA PENYUSUN



Rizal Faturrohman
2281220057

Dosen Pengampu:

1. Siti Romlah Noer Hodijah, M.Pd.
2. Annisa Novianti Taufik, M.Pd.

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2025**

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini dapat disusun dengan baik. LKPD ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pencemaran air melalui pendekatan Project Based Learning.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan LKPD ini. Kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga LKPD ini dapat menjadi sarana belajar yang menyenangkan dan bermanfaat bagi peserta didik dalam memahami konsep gerak dan gaya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Serang, 29 April 2025

Rizal Faturrohman

DAFTAR ISI

Cover	i
Biodata Penyusun	ii
Prakata.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	iv
Petunjuk Penggunaan.....	v
Sintak PBL.....	vi
Capaian Pembelajaran.....	vii
Tujuan Pembelajaran.....	vii
Profil Pelajar Pancasila.....	viii
Sintak 1 Orientasi Siswa Pada Masalah.....	1
Sintak 2 Mengorganisasi Siswa	2
Sintak 3 Membimbing Penyelidikanasi Siswa	3
Sintak 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.....	4
Sintak 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Permasalahan Masalah.....	5

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengamatan	4
---------------------------------	---

PETUNUK PENGGUNAAN

LKPD ini disajikan dengan bahasa yang runtut dan saling terkait antar materi sehingga memudahkan kalian dalam mempelajari dan memahami konsep yang disampaikan. Selain itu, LKPD ini juga dilengkapi berbagai aktivitas untuk memperkuat kompetensi yang harus kalian miliki. Adapun petunjuk penggunaan LKPD ini adalah sebagai berikut:

- 1** Bacalah petunjuk penggunaan LKPD dengan cermat
- 2** Pahami Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran
- 3** Pelajari setiap materi yang ada pada Google sites
- 4** Lakukan kegiatan praktikum pada bagian yang terdapat petunjuk praktikum
- 5** Kerjakan setiap latihan soal yang terdapat dalam LKPD
- 6** Diskusikan dengan temanmu mengenai materi yang belum di pahami atau tanyakan pada guru

SINTAK PROBLEM BASED LEARNING

Orientasi Siswa Pada Masalah

1

Pada bagian ini peserta didik diberikan rang untuk mengidentifikasi masala yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran.

Mengorganisasi Siswa

2

Pada bagian ini peserta didik diarahkan ke dalam tugas belajar berkaitan dengan masalah sebelumnya yang didiskusikan secara kelompok.

Membimbing Penyelidikanasi Siswa

3

Pada bagian ini peserta didik diarahkan melakukan penyelidikan (merancang strategi) untuk menemukan informasi baru dalam pemecahan masalah

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

4

Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya pada bagian ini peserta didik diarahkan untuk mengembangkan dan menyiapkan hasil karya.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Permasalahan Masalah

5

Pada bagian ini peserta didik diberikan ruang untuk memaparkan uji keberhasilan produk yang telah dibuat sebagai hasil dari solusi pemecahan masalah. Dan dilanjutkan dengan evaluasi terhadap proses yang telah dilalui dalam penyelidikan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

KIMIA

Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.

BIOLOGI

Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan)

FISIKA

Peserta didik mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi

TUJUAN PEMBELAJARAN

RANAH KOGNITIF

FISIKA

C2 (Menjelaskan) Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara konsep usaha dan energi melalui contoh-contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

BIOLOGI

C4 (Menyimpulkan) Peserta didik mampu menyimpulkan berbagai kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem pencernaan.

FISIKA

C2 (Menjelaskan) Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara konsep usaha dan energi melalui contoh-contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

RANAH AFEKTIF

Menunjukkan rasa ingin tahu dan sikap kritis dalam mengamati.

RANAH PSIKOMOTORIK

(P2 Melakukan) Melakukan percobaan sederhana serta menyajikan hasil percobaan dalam bentuk laporan

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertaqwa, pelajar senantiasa berdoa sebelum dan sesudah belajar
2. Bernalar Kritis, pelajar akan mengembangkan kemampuan analisis terhadap permasalahan yang diberikan dalam pelajaran
3. Gotong Royong, pelajar akan membentuk kelompok belajar dan memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari

SINTAK 1

Orientasi Siswa Pada Masalah

Perhatikan gambar di bawah ini dan tontonlah video nya



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Youtube

Atau scan di sini



Pernahkah kalian merasa cepat lelah saat beraktivitas, padahal tugasnya sederhana?

Menurut kalian, apa hubungannya makanan yang kalian konsumsi dengan tenaga yang kalian miliki untuk beraktivitas?

SINTAK 2

Mengorganisasi Siswa

Setelah kalian mengetahui apa yang terjadi pada gambar dan video pada sintak 1, maka:

Mengapa kita cepat merasa lelah?

Adakah pengaruh makanan yang kita konsumsi dengan kegiatan yang kita lakukan?

Lalu mengapa tidak semua orang mengalami hal yang sama?

Adakah cara agar tetap bugar walaupun telah melakukan kegiatan yang padat? berikan alasannya!

SINTAK 3

Membimbing Penyelidikanasi Siswa

Tujuan Percobaan:

1. Memahami bagaimana asupan makanan berenergi mempengaruhi kemampuan kita melakukan usaha (kerja fisik).

Alat dan Bahan:

1. 3 buah buku (ukuran sedang)
2. Timbangan kecil (jika ada)
3. Stopwatch atau jam tangan
4. Kertas dan pensil untuk mencatat

Langkah Kerja:

1. Sebelum percobaan, peserta didik makan camilan sehat seperti buah atau roti (jika memungkinkan).
2. Timbang berat satu buku menggunakan timbangan kecil (misalnya, 500 gram = 0,5 kg).
3. Angkat 1 buku dari lantai ke atas meja, lalu catat waktu yang diperlukan (menggunakan stopwatch).
4. Ulangi dengan 2 buku sekaligus, lalu dengan 3 buku.
5. Catat semua hasil waktunya.

SINTAK 4

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan percobaan isilah tabel di bawah ini sesuai dengan hasil yang di peroleh

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No	Jumlah Buku	Berat Total (Kg)	Jarak Angkat (meter)	Gaya (N)	Usaha (Joule)
1	1 Buku				
2	2 Buku				
3	3 Buku				

SINTAK 5

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Permasalahan Masalah

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil percobaan:

Dari tabel, terlihat bahwa semakin berat buku yang diangkat, semakin besar usaha yang dilakukan. Menurutmu, makanan seperti apa yang dibutuhkan tubuh agar kuat melakukan usaha seperti itu? Jelaskan alasannya.

Apa hubungan antara jumlah energi dari makanan (seperti karbohidrat dan protein) dengan kemampuan tubuh untuk melakukan usaha fisik seperti mengangkat buku?

Jika kamu tidak sarapan dan langsung mengangkat buku seperti dalam tabel, bagaimana pengaruhnya terhadap tubuhmu? Jelaskan dari sisi energi dan sistem pencernaan.

Mengapa tubuh memerlukan nutrisi yang cukup sebelum melakukan aktivitas fisik seperti olahraga atau mengangkat barang berat? Jelaskan hubungannya dengan konsep energi dan usaha.

Setelah membaca tabel dan mempelajari pentingnya nutrisi, apa saranmu untuk siswa lain agar mereka tetap kuat dan sehat dalam beraktivitas di sekolah?

E-LKPD

BERAT BENDA



2025