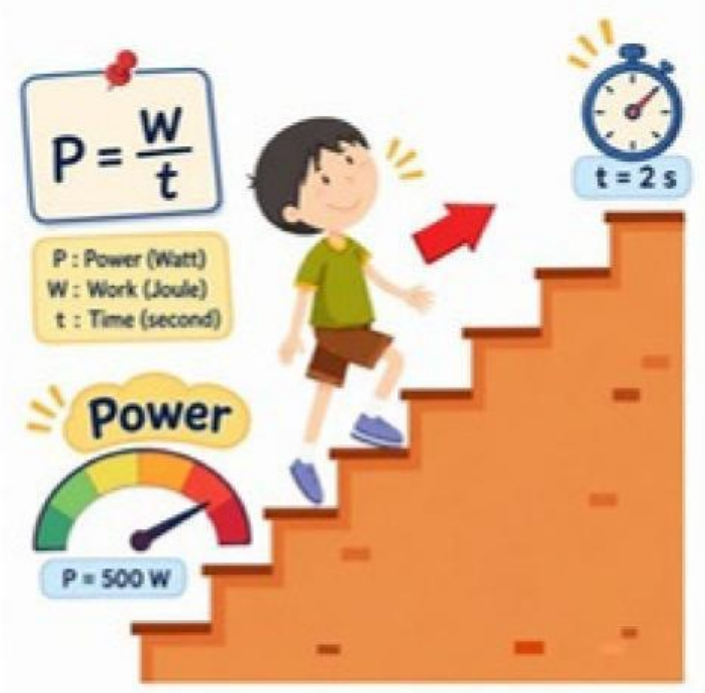
LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

IPA Ilmu Pengetahuan Alam

BAB 3 DAYA

Menemukan Konsep Daya melalui Penyelidikan



SMP/MTs

KELAS 8

Semester Ganjil

Nama : .....

Kelas : .....

Disusun Oleh:
Salwa Zakiyah Arifin

LIVEWORKSHEETS

Identitas Pembelajaran

Pendidikan Dasar	: SMP
Kelas/Fase	: VIII/Fase D
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Daya
Alokasi Waktu	: 2 JP
Model Pembelajaran	: Guided Discovery Learning

Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat menjelaskan hubungan antara usaha, daya dan waktu dengan benar.
2. Murid dapat menghitung daya berdasarkan usaha dan waktu dengan tepat.
3. Murid dapat menganalisis perbedaan daya pada suatu aktivitas dengan tepat.

Petunjuk Pembelajaran

1. Bacalah petunjuk dan tujuan pembelajaran pada e-LKPD dengan cermat.
2. Amati video fenomena dua murid yang menaiki tangga dengan waktu berbeda.
3. Jawablah pertanyaan pada bagian Stimulation berdasarkan hasil pengamatanmu.
4. Rumuskan pertanyaan masalah pada bagian Problem Statement.
5. Pelajari materi dan informasi yang tersedia untuk memahami daya.
6. Kerjakan kegiatan pengolahan data dengan menghitung daya menggunakan rumus yang telah dipelajari.
7. Diskusikan hasil perhitungan dan jawablah pertanyaan pada bagian Verification.
8. Tuliskan kesimpulan pada bagian Generalization berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran.
9. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum menyelesaikan e-LKPD.

LIVEWORKSHEETS



STIMULATION

Dua murid menaiki tangga yang sama hingga mencapai ketinggian yang sama. Massa tubuh kedua murid juga sama. Namun, murid A berhasil mencapai puncak tangga dalam waktu 10 sekon, sedangkan murid B membutuhkan waktu 20 sekon.

Pertanyaan:

1. Apa persamaan dan perbedaan aktivitas yang dilakukan murid A dan murid B?
2. Apakah usaha yang dilakukan kedua murid untuk mencapai ketinggian tersebut sama?
3. Jika kedua murid melakukan usaha yang sama tetapi membutuhkan waktu yang berbeda, menurut pendapatmu apakah daya yang dihasilkan kedua murid juga sama? Jelaskan alasannya!

LIVEWORKSHEETS

Problem Statement



Petunjuk: Perhatikan kembali perbedaan waktu yang diperlukan kedua murid pada fenomena sebelumnya. Menurutmu, apakah perbedaan waktu tersebut berhubungan dengan besar daya yang dihasilkan?

Tuliskan pertanyaan masalah berdasarkan fenomena tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Percobaan: Menentukan Daya Saat Menaiki Tangga



Alat dan bahan

- stopwatch/HP
- meteran
- timbangan badan
- tangga
- alat tulis

Variabel

- Variabel bebas: waktu melakukan aktivitas
- Variabel terikat: daya
- Variabel kontrol: massa murid, tinggi tangga

Langkah kerja

1. Pilih 1 murid untuk melakukan aktivitas menaiki tangga.
2. Ukur massa tubuh murid.
3. Ukur tinggi vertikal tangga dalam satuan meter.
4. Murid menaiki tangga dengan kecepatan yang berbeda pada setiap percobaan (jangan berlari atau melompat saat menaiki tangga).
5. Catat waktu yang diperlukan pada setiap percobaan.
6. Ulangi percobaan sebanyak 3x.

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Tabel Pengamatan

Percobaan	Massa (kg)	Tinggi tangga (m)	Waktu (s)	Usaha (J)	Daya (W)
1					
2					
3					

LIVEWORKSHEETS

Data Processing



a. Hitung berat badan siswa menggunakan:

$$F=m\times g$$

b. Hitung usaha yang dilakukan saat menaiki tangga:

$$W=F\times h$$

c. Hitung daya yang dihasilkan:

$$P=W/t$$

d. Bandingkan besar daya pada setiap percobaan.

e. Bagaimana perubahan daya ketika waktu yang diperlukan untuk menaiki tangga semakin besar?

f. Berdasarkan hasil pengamatan, bagaimana hubungan antara usaha, waktu, dan daya?

LIVEWORKSHEETS

VERIFICATION



Kasus:

Pada saat jam olahraga, Rendy dan Martin berlarian memutari lapangan dengan usaha yang sama, yaitu 600J. Rendy dapat menyelesaikan satu putaran lapangan dalam waktu 50 sekon, sedangkan Martin menyelesaikan satu putarannya dalam waktu 100 sekon

Pertanyaan:

1. Hitung daya Rendy!
2. Hitung daya Martin!
3. Apa hubungan waktu dengan besar daya jika usaha yang dilakukan sama?
4. Apakah perhitunganmu pada kasus ini sesuai dengan dugaanmu pada tahap Problem Statement di atas?

LIVEWORKSHEETS

GENERALIZATION



Berdasarkan hasil percobaan yang telak kamu lakukan, isilah titik-titik pada kalimat yang rumpang di bawah ini!

Berdasarkan hasil percobaan telah kamu lakukan, daya merupakan _____

_____

_____

_____. Jika dua orang melakukan usaha yang sama, orang yang membutuhkan waktu lebih _____ untuk menyelesaikan usaha tersebut akan menghasilkan daya yang lebih _____. Dengan demikian, daya dapat dihitung dengan membagi besar usaha dengan _____ yang diperlukan.

Tulislah kesimpulan hasil percobaan yang telah dilakukan mengenai hubungan antara usaha, waktu, dan daya dengan menggunakan bahasamu sendiri!

LIVEWORKSHEETS