



Lembar Kerja Peserta Didik

Gerak Lurus Berubah Beraturan

Kelompok:



Disusun oleh: Yola Flarenza



Prakata

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya LKPD Fisika dengan materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) ini dapat tersusun. LKPD ini disusun untuk membantu peserta didik kelas X memahami konsep perubahan kecepatan secara teratur melalui kegiatan pengamatan, eksperimen, dan diskusi.

Kami berharap LKPD ini dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap fenomena gerak dalam kehidupan sehari-hari. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan LKPD ini di masa mendatang.

Bandarlampung, 10 Oktober 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....i
PRAKATA.....ii
DAFTAR ISI.....iii
PANDUAN PENGGUNAAN LKPD.....iv
IDENTITAS.....v
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....v
TUJUAN PEMBELAJARAN.....vi

AKTIVITAS 1.....1
AKTIVITAS 2.....4
AKTIVITAS 3.....6
AKTIVITAS 4.....8
AKTIVITAS 5.....9

PANDUAN PENGGUNAN LKPD

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikerjakan secara berkelompok
- Setiap kelompok wajib mengisi lembar kerja
- Cermati seluruh kegiatan yang tertera pada lembar kerja
- Seluruh kegiatan pada lembar kerja harus dilakukan secara runtut tanpa ada yang terlewat
- Seluruh anggota dalam kelompok wajib ikut serta dalam kegiatan pembelajaran

GLBB

IDENTITAS

Mata Pelajaran: Fisika

Kelas/Semester: X / Ganjil

Sub Topik: Gerak Lurus Berubah Beraturan

Alokasi Waktu: 3 x 45 Menit

Pendekatan: Problem Based Learning (PBL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan menganalisis hubungan antara percepatan, kecepatan, waktu, dan jarak tempuh melalui kegiatan penyelidikan sederhana, serta mengaitkannya dengan fenomena gerak dalam kehidupan sehari-hari.

GLBB

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami hubungan antara percepatan, kecepatan, waktu, dan jarak pada GLBB.
2. Melakukan penyelidikan untuk menentukan percepatan pada gerak lurus berubah beraturan.
3. Menginterpretasikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel dan grafik.
4. Menarik kesimpulan tentang karakteristik GLBB dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.



Aktivitas 1



MENGORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



PENGANTARAN KONSEP

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Artinya, kecepatan benda berubah secara teratur setiap selang waktu yang sama.

Contoh GLBB dapat ditemukan pada peristiwa mobil yang mempercepat laju di jalan lurus, bola yang jatuh bebas, atau kereta yang mulai bergerak dari keadaan diam.

Hubungan antara besaran-besaran dalam GLBB dinyatakan dengan rumus:

$$v = v_0 + at \quad \text{dan} \quad s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

Amati video animasi mobil yang bergerak di jalan dan mengalami percepatan dengan memindai QR code berikut:





Aktivitas 1



MENGORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

Setelah kamu mengamati fenomena tersebut, diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan berikut.



Pertanyaan Diskusi Awal

1. Apa yang menyebabkan mobil dapat bergerak semakin cepat?
2. Apakah kecepatan mobil bertambah secara tetap setiap waktu?
3. Bagaimana cara menentukan besar percepatan mobil dari perubahan kecepatannya?

Jawaban:



Aktivitas 1



MENGORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



Rumusan Masalah

Tuliskan rumusan masalah yang akan kamu kaji berdasarkan fenomena tersebut:

.....

.....

.....

.....

.....



Aktivitas 2



Mengatur Peserta Didik untuk Belajar



Tujuan Penyelidikan

Setelah kamu memahami konsep dasar Gerak Lurus Berubah Beraturan dan menyusun rumusan masalah, kini saatnya bekerja secara berkelompok untuk melaksanakan percobaan sederhana.

Anggota Kelompok:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



Aktivitas 2



Mengatur Peserta Didik untuk Belajar



Tujuan Penyelidikan

Menyelidiki hubungan antara waktu, kecepatan, dan percepatan pada gerak lurus berubah beraturan menggunakan alat peraga kereta dinamika.

Alat dan Bahan:

No	Alat/Bahan	Fungsi
1	Kereta dinamika	Sebagai benda yang bergerak
2	Rel lintasan presisi	Sebagai jalur lintasan kereta
3	Ticker timer dan pita ketik	Untuk mencatat posisi benda tiap interval waktu
4	Catu daya ticker timer	Menyediakan arus listrik bagi ticker timer
5	Kertas grafik / milimeter blok	Untuk menggambar grafik hasil pengamatan



Langkah Persiapan

1. Pasang alat percobaan GLBB sesuai urutan: rel lintasan, ticker timer, pita ketik, dan kereta dinamika.
2. Pastikan ticker timer berfungsi dengan baik dan pita ketik terpasang lurus.
3. Diskusikan pembagian peran di dalam kelompok (operator, pencatat data, pengukur jarak, dan pembuat grafik).
4. Siapkan tabel pengamatan di bawah ini untuk mencatat data hasil percobaan.



Aktivitas 3



Melaksanakan Penyelidikan



Langkah Percobaan

1. Hidupkan ticker timer dan lepaskan kereta dari posisi diam di awal lintasan.
2. Biarkan kereta bergerak hingga menempuh jarak tertentu, kemudian hentikan ticker timer.
3. Ambil pita ketik yang telah tercetak.
4. Ukur jarak antar titik setiap lima ketikan (5 titik = 0,1 s).
5. Catat hasil pengukuran pada tabel berikut.

No	Waktu (s)	Jarak Kumulatif (m)	Kecepatan Rata-rata (m/s)	Percepatan (m/s^2)
1				
2				
3				
4				
5				
6				



Aktivitas 3



Melaksanakan Penyelidikan



Analisis Data

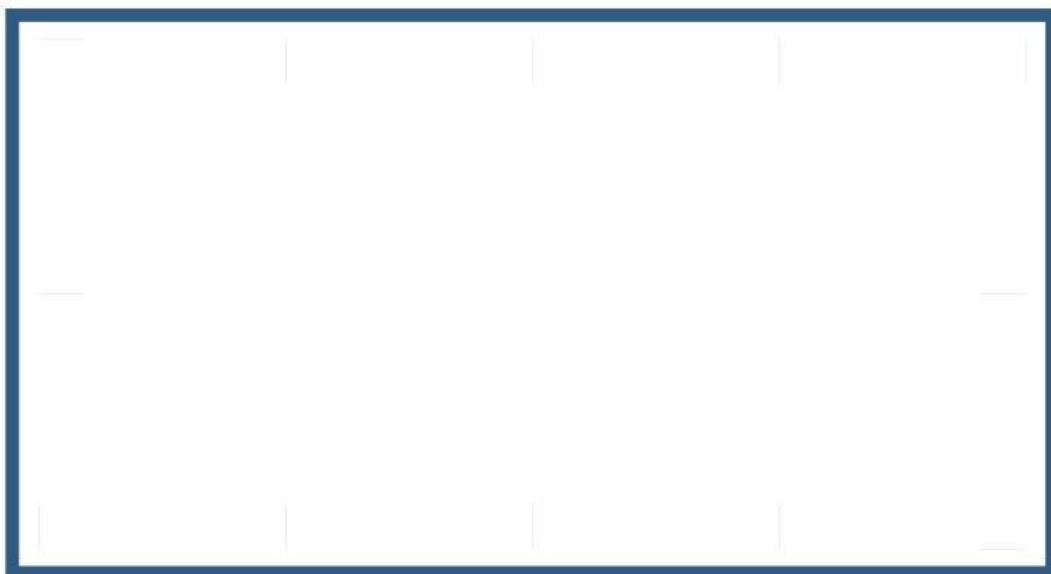
- Hitung kecepatan rata-rata tiap interval waktu menggunakan rumus:

$$v = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1}$$

- Hitung percepatan benda dengan rumus:

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

- Gambarlah grafik kecepatan (v) terhadap waktu (t) di bawah ini.





Aktivitas 4



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil



Tugas Kelompok

Setelah menganalisis data, siapkan presentasi yang fokus pada data, proses, dan kesimpulan yang kalian peroleh dari percobaan piringan kayu-beban.

Hal yang Disajikan:

1. Rumusan masalah yang diuji.
2. Tabel data hasil percobaan.
3. Gravitik $v-t$.
4. Kesimpulan kelompok.



Pertanyaan/saran:

(Tuliskan pertanyaan atau saran konstruktif dari teman sekelas terkait presentasi data dan analisis kelompok lain).



Aktivitas 5



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Penyelidikan



Pertanyaan Reflektif

1. Apa hubungan antara percepatan, waktu, dan perubahan kecepatan berdasarkan hasil percobaanmu?.....
.....
.....
2. Apakah hasil pengukuran kelompokmu sesuai dengan teori gerak lurus berubah beraturan?.....
.....
.....
3. Kesalahan apa yang mungkin terjadi selama pengukuran?.....
.....
.....
- Di mana kamu dapat menemukan contoh GLBB dalam kehidupan sehari-hari?.....
.....
.....