

# KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

## LEMBAR KERJA

PERCOBAAN SEDERHANA GERAK VERTIKAL

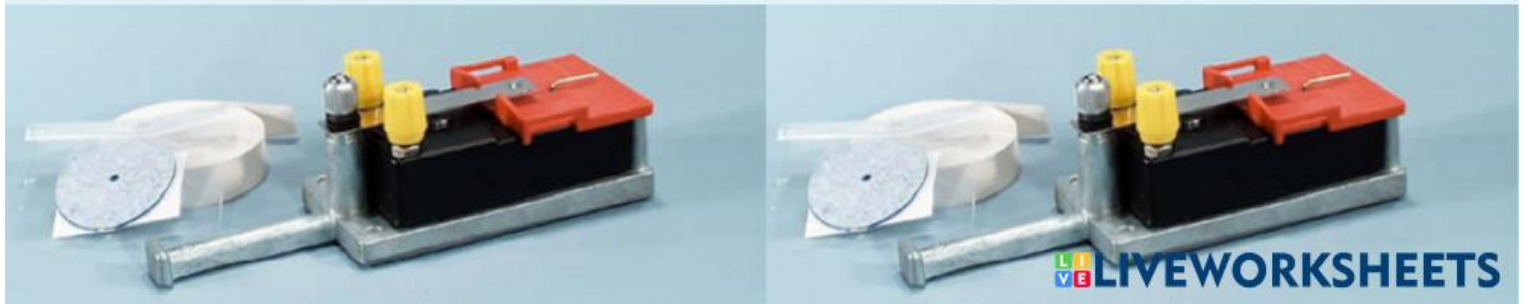
Nama:

Kelas:

Kelompok:

FISIKA FASE E

**SMAN 1 NAN SABARIS**





## Pembuktian (Discovery Learning)

### Mengumpulkan Data

#### A. Topik: Percobaan Sederhana Gerak Vertikal

#### B. Petunjuk Peserta Didik

1. Mulailah dengan membaca basmalah sebelum mengerjakan lembar kerja
2. Baca bahan ajar mengenai Konsep Gerak Vertikal.
3. Baca lembar kerja dengan cermat sebelum Ananda melakukan eksperimen.
4. Lakukan eksperimen menurut langkah-langkah yang telah disajikan.
5. Diskusi dalam kelompok dan bila telah selesai perwakilan dari kelompok untuk maju dan mempersentasikan hasil diskusi.
6. Bila ada kesulitan mintalah penjelasan guru

#### C. Tujuan

Setelah melakukan percobaan, peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis gerak vertikal berdasarkan arah gerak dan kecepatan awal benda.
2. Mengukur waktu tempuh benda pada berbagai jenis gerak vertikal.
3. Menganalisis pengaruh kecepatan awal terhadap waktu gerak benda di udara.
4. Membandingkan karakteristik Gerak Jatuh Bebas (GJB), Gerak Vertikal ke Bawah (GVB), dan Gerak Vertikal ke Atas (GVA).
5. Menyimpulkan hubungan antara arah gerak, percepatan gravitasi, dan waktu tempuh benda.

#### D. Alat dan Bahan

##### 1. Alat

- Stopwatch atau aplikasi timer pada ponsel
- Meteran atau mistar ukur
- Kursi/meja sebagai tempat menjatuhkan bola
- Lakban untuk menandai ketinggian



##### 2. Bahan

- 1 buah bola

## E. Prosedur Percobaan

1. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri atas 6 orang.
2. Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan

### Percobaan 1: Gerak Jatuh Bebas (GJB)

3. Ukur ketinggian awal sebesar  $\pm 2$  meter.
4. Pegang bola pada ketinggian tersebut.
5. Lepaskan bola tanpa memberikan dorongan.
6. Aktifkan stopwatch saat bola dilepaskan.
7. Hentikan stopwatch saat bola menyentuh tanah.
8. Catat waktu tempuh.
9. Ulangi sebanyak 3 kali.

### Percobaan 2: Gerak Vertikal ke Bawah (GVB)

10. Gunakan ketinggian yang sama seperti percobaan pertama.
11. Lempar bola ke bawah dengan kecepatan sedang.
12. Ukur waktu hingga bola menyentuh tanah.
13. Catat hasil pengukuran.
14. Ulangi sebanyak 3 kali.

### Percobaan 3: Gerak Vertikal ke Atas (GVA)

15. Berdiri pada ketinggian yang sama.
16. Lempar bola ke atas hingga mencapai ketinggian maksimum yang mendekati ketinggian awal percobaan pertama.
17. Ukur waktu sejak bola dilempar hingga menyentuh tanah.
18. Catat hasil pengamatan.
19. Ulangi sebanyak 3 kali.



### Tabel Pengamatan



Catatlah data yang Ananda dapatkan dari hasil percobaan pada tabel di bawah ini!!

Kelompok:

#### Percobaan 1: Gerak Jatuh Bebas (GJB)

| NO        | waktu Tempuh (s) |
|-----------|------------------|
| 1         |                  |
| 2         |                  |
| 3         |                  |
| Rata-rata |                  |

**Percobaan 2: Gerak Vertikal ke Bawah (GVB)**

| NO        | waktu Tempuh (s) |
|-----------|------------------|
| 1         |                  |
| 2         |                  |
| 3         |                  |
| Rata-rata |                  |

**Percobaan 3: Gerak Vertikal ke Atas (GVA)**

| NO        | waktu Tempuh (s) |
|-----------|------------------|
| 1         |                  |
| 2         |                  |
| 3         |                  |
| Rata-rata |                  |



## Analisis Data

1. Berapakah waktu rata-rata pada masing-masing percobaan?

Jawab:

2. Jenis gerak manakah yang memiliki waktu tempuh paling singkat?

Jawab:

3. Jenis gerak manakah yang memiliki waktu tempuh paling lama?

Jawab:

4. Mengapa waktu tempuh pada GVB lebih singkat dibandingkan GJB?

Jawab:

5. Mengapa GVA memiliki waktu tempuh lebih lama dibandingkan dua gerak lainnya?

Jawab:

6. Bagaimana pengaruh kecepatan awal terhadap waktu benda berada di udara?

Jawab:

7. Bandingkan hasil percobaan yang didapatkan dengan melengkapi tabel dibawah!

Jawab:

| Aspek               | GJB | GVB | GVA |
|---------------------|-----|-----|-----|
| Kecepatan awal      |     |     |     |
| Arah awal gerak     |     |     |     |
| Pengaruh gravitasi  |     |     |     |
| Perubahan Kecepatan |     |     |     |
| Waktu di udara      |     |     |     |



**Pastikan Jawabanmu**

**Memverifikasi**

Buktikan kebenaran hipotesis awal Ananda!!

**Menyimpulkan**



**GOAL**

**Hasil Akhir**

Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah Ananda lakukan!!

