LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GETARAN HARMONIK SEDERHANA DAN GAYA PEMULIH

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas : X IPA/Genap

Identitas

Kelompok :……..

Kelas : ……

Anggota Kelompok : 1. ……

2. ……

3. ……

A. Kompetensi Dasar

3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari

4. 11 Melakukan percobaan getaran harmonik sederhana pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi hasil percobaan serta makna fisisnya.

B. Indikator pencapaian kompetensi

4.11.1 Melakukan percobaan gejala getaran secara statis

4.11.2 Mengolah dan menyajikan data

4.11.3 Mengkomunikasikan hasil percobaan

C. Perintah Kerja

Lakukanlah percobaan mengenai getaran harmonik sederhana dan gaya pemulih. Aspek yang dinilai pada saat melakukan percobaan, diskusi dan presentasi.

1. Aspek yang dinilai saat melakukan percobaan adalah keikutsertaan dalam praktikum/mengerjakan LKPD (10%), Pelaksanaan prosedur praktikum (10%), Penggunaan alat dan bahan (10%), Hasil pengamatan (10%) dan Membuat kesimpulan praktikum/ LKPD (10%).

LIVEWORKSHEETS

2. Aspek yang dinilai saat diskusi dan presentasi adalah kerja sama dalam kelompok (10%), presentasi (10%), kejelasan presentasi (10%), penyampaian hasil diskusi (10%), menyimpulkan hasil presentasi (10%).

CONDITION

Merencanakan Percobaan

Perhatikan gambar berikut!

Gambar 1. Ayunan Bandul
Sumber : ruangguru.com

Berdasarkan pengetahuan awal mengenai konsep getaran harmonik sederhana, identifikasi ilustrasi gambar di atas dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut sebagai hipotesis terkait permasalahan pada ilustrasi gambar di atas :

1. Jelaskan apa yang menyebabkan sebuah benda dapat bergerak?
2. Bagaimana lintasan ayunan untuk satu kali getaran?
3. Ayunan pada gambar di atas bergerak bolak-balik karena adanya gaya pemulih, bagaimana besar dan arah gaya pemulih pada ilustrasi gambar di atas?

LIVEWORKSHEETS

CONSTRUCTION

Tahap Berhipotesis

Lakukan studi literatur dari berbagai sumber untuk menjawab beberapa pertanyaan untuk membuat hipotesis sementara, cantumkan sumber referensi yang digunakan pada setiap jawaban!

4. Hipotesis :
   a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gerakan harmonik sederhana?

      ……

      ……

   b. Bagaimana persamaan posisi pada gerak harmonik sederhana yang dilakukan ayunan pada ilustrasi gambar. 1?

      ……

      ……

DEVELOPMETENT DAN SIMULATION

Tahap mengamati

5. Perhatikan data yang diperoleh dari hasil percobaan!

   Percobaan dilakukan dengan mengamati gerak bandul bermassa 130 gram, yang disimpangkan dengan jarak simpangan yang berbeda-beda.

No.	**Simpangan *(y)***	**Gaya Pemulih *(N)***
1	2 cm	0,052 N
2	5 cm	0,130 N
3	8 cm	0,208 N
4	9 cm	0,234 N
5	10 cm	0,286 N

Tahap Menafsirkan

6. Jelaskan bagaimana hubungan jarak simpangan dengan gaya pemilih pada sistem bandul sederhana.

   ……

   ……

LIVEWORKSHEETS

Tahap Meramalkan

7. Berapakah panjang tali yang digunakan dalam percobaan? Jelaskan secara rinci!

   .....

   .....

   .....

8. Apabila ayunan tidak ditarik atau didorong apakah ayunan tersebut akan melakukan gerakan bolak-balik dengan adanya simpangan? Sertakan alasan yang ilmiah untuk menjawabnya!!

   .....

   .....

   .....

REFLECTION

Tahap Menerapkan Konsep

9. Bagaimana persamaan untuk mencari besarannya gaya pemulih pada sebuah bandul?

   .....

   .....

   .....

10. Bagaimana persamaan untuk mencari besarannya gaya pemulih pada sebuah pegas?

    .....

    .....

    .....

Tahap Berkomunikasi

11. Kesimpulan apa sajakkah yang kalian peroleh berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan? Jelaskan!

    .....

    .....

    .....

LIVEWORKSHEETS