

## LAMPIRAN

### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

#### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

Materi : Getaran Harmonik Sederhana

Sub Materi : Elastisitas dan Energi Getaran Harmonik



#### Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan pengamatan ini, peserta didik diharapkan mampu menentukan hubungan periode dengan massa dan menentukan hubungan periode dengan konstanta pegas

*Tahap Orientation*

## Yuk Mengamati

Setelah mengamati video tersebut jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Menurut pemahaman kalian mengapa getaran harmonik bisa disebut sebagai **gerak bolak balik** apakah semua gerak bisa dikatakan getaran?

2. Tuliskan besaran-besran yang terdapat pada konsep getaran



**Baca dan pahami lah permasalahan di bawah ini**



Miko, Lala, Fauzan dan April sedang memperdebatkan beberapa pemikirannya mengenai materi getaran harmonik yang telah dipelajari dikelas. Miko dan lala memperdebatkan getaran pada bandul sedangkan fauzan dan April memperdebatkan getaran yang terdapat pada Pegas. Pertanyaan terasebut disajikan dalam tabel berikut ini :

Nama	Pendapat
Fauzan dan Miko	Frekuensi osilasi dipengaruhi oleh massa beban, semakin besar massa beban, semakin lambat gerakan osilasi.
April dan Lala	Amplitudo osilasi dipengaruhi oleh besar gaya awal yang diberikan, semakin besar gaya awal, semakin besar amplitudo gerak osilasi.

3. Dari argumen yang telah disampaikan argumen manakah yang paling tepat? sertai alasannya



### *Tahap Identify*

**Amati Video Berikut ini**

**Video 1**

**Video 2**

4. Identifikasi video 1 dan 2 tersebut mengenai konsep energi kinetik dan energi potensial yang berperan dalam gerak pegas dan bandul



### *Tahap Discussion*

Lakukanlah sebuah percobaan sederhana menggunakan virtual laboratorium terkait getaran pegas dan bandul. Lakukan percobaan melalui alamat website di bawah ini

[https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs\\_all.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_all.html)

Berdasarkan hipotesis yang telah kalian buat , langkah-langkah apa saja yang akan kalian gunakan untuk melakukan percobaan getaran pegas? Tuliskan langkah-langkah percobaan di bawah ini!

Setelah membuat langkah-langkah percobaan lakukan eksperimen di website di atas dan catatlah hasil percobaan pada tabel berikut!

1. Data hasil pengukuran periode getaran untuk massa yang berbeda

No	Massa beban (g)	Waktu 5 getaran (s)	T (s)	$T^2$ (s)	K (N)
1					
2					
3					
4					
5					

2. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, menurut hasil yang telah kalian dapatkan bagaimana pengaruh masa benda terhadap periode getaran pegas?



3. Buatlah grafik hubungan  $T^2$  dengan k konstanta benda dan jelaskan grafik yang telah kalian buat!





### *Tahap Decision*

1. Setelah melakukan percobaan terkait getaran harmonik sederhana, uraikanlah pendapatmu terhadap percobaan yang telah kalian dapatkan



### *Tahap Engage In Behavior*

Setelah melakukan studi literatur dari berbagai informasi yang kalian dapatkan, buatlah kesimpulan terkait arah dan besarnya gaya pemulih serta getaran harmonik sederhana dengan melengkapi kalimat ini

1. Energi kinetik pada bandul ..... ketika bandul berada menjauhi posisi setimbang (titik tengah), tetapi energi potensial .....ketika bandul menjauhi posisi setimbang (titik tengah) . Energi Potensial ..... ketika bandul berada pada posisi setimbang (titik tengah, tetapi energi kinetik ..... ketika bandul mendekati posisi setimbang (titik tengah)
2. Ketika pegas di tarik ke bawah energi potensial akan mengalami titik.....tetapi energi kinetik bernilai 0. Ketika pegas dilepaskan akan bergerak naik maka energi kinetik akan mengalami titik..... dan energi potensial bernilai 0

**Selamat Mengerjakan**