Kurikulum Merdeka

# LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik dengan Model ADI

### FISIKA FASE F KELAS XI

### HUKUM NEWTON TENTANG GERAK



Disusun Oleh:
Lucy Triananda, S.Pd.



Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Jumadi, M.Pd.

LIVEWORKSHEETS

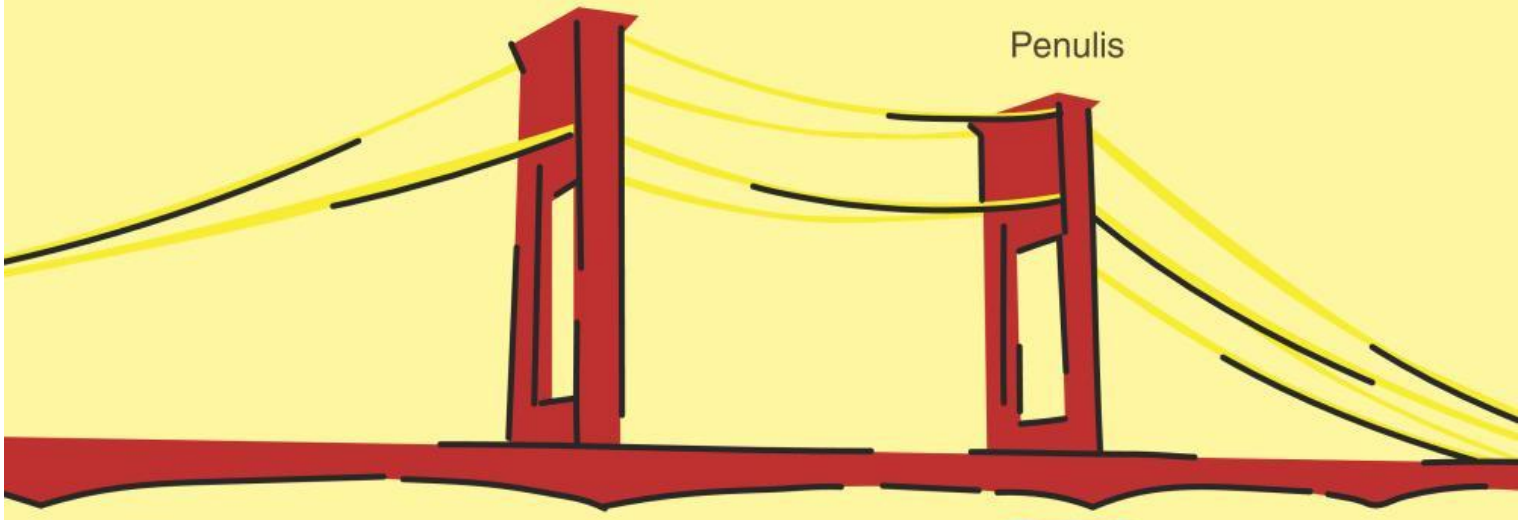
# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi Hukum Newton tentang Gerak dengan model *argument driven inquiry (ADI)* berbasis kearifan lokal Palembang perlomba perahu bidar yang dirancang untuk peserta didik kelas XI SMA Fase F dapat diselesaikan dengan baik. Melalui E-LKPD ini diharapkan peserta didik dapat menambah pengetahuan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap cinta budaya terhadap kebudayaan Palembang. Serta guna membantu guru untuk menjadi fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan E-LKPD ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dapat menjadi evaluasi atau perbaikan sehingga E-LKPD ini menjadi semakin baik. E-LKPD ini diharpkan bermanfaat untuk seluruh pihak baik peserta didik, guru, maupun sekolah.

Yogyakarta, Juni 2024

Penulis





LIVEWORKSHEETS

# DAFTAR ISI


COVER ..... i
KATA PENGANTAR ..... ii
DAFTAR ISI ..... iii
CAPAIAN PEMBELAJARAN ..... 1
TUJUAN PEMBELAJARAN ..... 1
PETA KONSEP ..... 2
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD ..... .....3
KEGIATAN PEMBELAJARAN ..... 4
Tujuan LKPD ..... 4
Tahap 1: Identifikasi Masalah ..... ..... 5
Tahap 2: Pengumpulan Data..... 7
Tahap 3: Diskusi Kelompok..... 8
Tahap 4: Peer Review Double.....10
Tahap 5: Revisi.....11
GLOSARIUM.....12
DAFTAR PUSTAKA.....13




LIVEWORKSHEETS

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

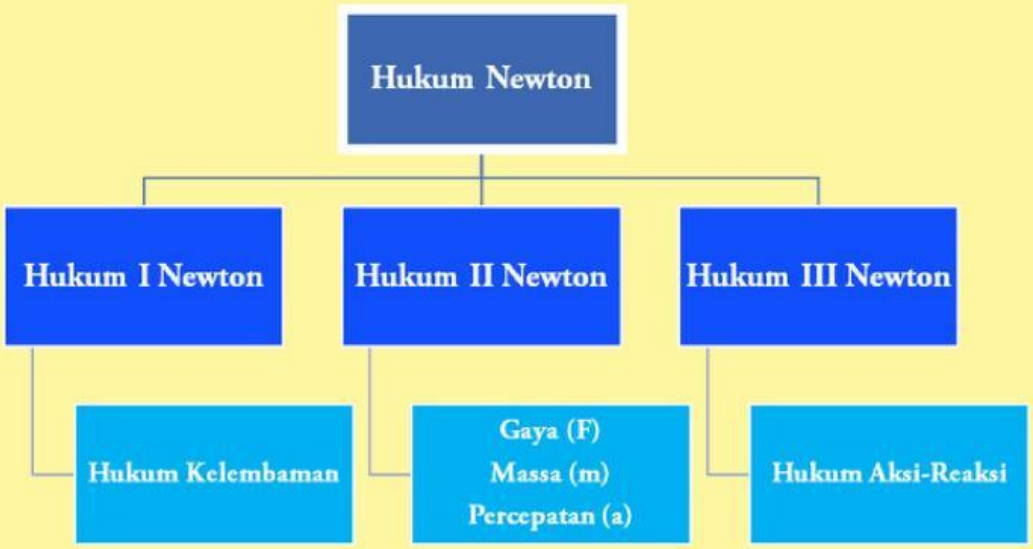
Peserta didik mampu mendeskripsikan konsep dan prinsip Hukum Newton tentang gerak dalam cakupan keterampilan proses dalam pengukuran dan melakukan percobaan hukum Newton tentang gerak.

# TUJUAN PEMBELAJARAN

- Disajikan perlombaan perahu bidar berbentuk gambar yang berkaitan dengan Hukum Newton tentang gerak. Peserta didik mampu menganalisis kegiatan yang berkaitan dengan Hukum Newton tentang gerak tersebut dengan seksama.
- Disajikan permasalahan berupa fenomena berbentuk gambar yang berkaitan dengan penerapan Hukum Newton tentang gerak. Peserta didik mampu merumuskan masalah dan hipotesis dengan tepat.
- Melalui kegiatan pengumpulan data dan berdiskusi dengan berargumentasi, peserta didik mampu menjelaskan berbagai penerapan Hukum Newton tentang gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
- Setelah menyelidiki permasalahan dan memperoleh kesimpulan, peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait Hukum Newton tentang gerak.
- Setelah melakukan presentasi, peserta didik mampu mengetahui konsep Hukum Newton tentang gerak bagi kehidupan dan lingkungan secara tepat.


LIVEWORKSHEETS

# PETA KONSEP







LIVEWORKSHEETS

# PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry Learning* dengan tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi terhadap Masalah

Berisi fenomena di kehidupan sehari-hari. Peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi fenomena tersebut.

2. Pengumpulan Data

Peserta didik dapat merumuskan permasalahan dan hipotesis berdasarkan fenomena yang diberikan di orientasi masalah.

3. Diskusi Kelompok dengan Argumentasi

Peserta didik memulai pembuatan kelompok kemudian bersama kelompok melakukan percobaan terkait Hukum Newton tentang gerak.

4. *Peer Review Double*

Peserta didik menyajikan hasil percobaan yang telah dilakukan dan menyampaikannya di depan kelas dengan kelompok masing-masing.

5. Revisi

Peserta didik yang belum mendapatkan kesempatan menyajikan hasil diskusi memberikan pertanyaan atau saran. Pada tahap ini pula peserta didik menuliskan kesimpulan berdasarkan data hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan.


LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kelompok

Nama

## Tujuan E-LKPD

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mendefinisikan aktivitas manusia yang berhubungan dengan konsep Hukum Newton tentang gerak
2. Mengidentifikasikan aktivitas manusia yangberhubungan dengan konsep Hukum Newton tentang gerak
3. Menganalisis penerapan kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep Hukum Newton tentang gerak
4. Memiliki sikap cinta budaya karena memahami konsep Hukum Newton tentang gerak yang berkaitan dengan budaya


LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

## Tahap 1: Identifikasi terhadap Masalah

Silakan peserta didik membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang, kemudian amati gambar berikut!











LIVEWORKSHEETS

## Tahap 2: Pengumpulan Data

Berdasarkan fenomena pada tahap 1, coba tuliskan rumusan masalah dan hipotesis yang berkaitan dengan gambar pada kolom di bawah ini!

### Rumusan Masalah

### Hipotesis



LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap 3: Diskusi Kelompok (Argumen)

**Percobaan 1:**
**Hukum Newton tentang Gerak**

## Tujuan

1. Menemukan konsep tentang Hukum Newton tentang Gerak.
2. Melakukan analisis data hasil percobaan tentang Hukum Newton tentang Gerak.
3. Mengevaluasi rumusan masalah dan hipotesis yang telah disusun.
4. Menyimpulkan permasalahan konsep berdasarkan penerapan lomba perahu bidar.







## Prosedur

1. Amati kedua gambar yang telah disajikan diatas.
2. Berdasarkan konsep Hukum Newton tentang gerak sangat berkaitan dengan gambar diatas. Analisis gambar dengan menjawab pertanyaan di tahap berikutnya.


LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap 3: Diskusi Kelompok (Argumen)

## Percobaan 2:
## Hukum II Newton dan Hukum III Newton

**Tujuan**

1. Memahami penerapan Hukum II Newton dan Hukum III Newton.
2. Mengamati penerapan Hukum II Newton dan Hukum III Newton pada learifan lokal seperti perlombaan perahu bidar.
3. Melakukan analisis tentang Hukum II Newton dan Hukum III Newton.
4. Membuat laporan hasil percobaan tentang Hukum II Newton dan Hukum III Newton.

**Prosedur**

1. Perhatikan video berikut terkait ilustrasi perlombaan perahu.

2. Amatilah video tersebut untuk menjawab pertanyaan terkait Hukum Newton tentang gerak.


LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap 4: *Peer Review Double*

**Percobaan 1: Hukum Newton tentang Gerak**

1. Pada gambar A terdapat sebuah perahu yang mengapung diatas air tanpa pengemudi. Perahu tersebut bergerak terombang ambing mengikuti arus aliran sungai. Mengapa perahu terapung diatas air bisa bergerak? Berikan alasannya!

2. Mengapa Perahu B hanya diam dan tidak bergerak? Berikan penjelasan dengan pendekatan Hukum Newton!

**Percobaan 1: Hukum II Newton dan Hukum III Newton**

1. Bagaimana perahu dapat terdorong?

2. Bagaimana jika perahu dayung ke arah sebaliknya? Apakah yang terjadi?


LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap 5: Revisi

Tuliskan kesimpulan berdasarkan data hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan!



**Kesimpulan**



LIVEWORKSHEETS

# GLOSARIUM

**Gerak** : Suatu benda dikatakan bergerak apabila kedudukannya berubah terhadap suatu titik acuan tertentu.

**Gaya** : Tarikan atau dorongan.

**Gaya Aksi** : Gaya yang timbulkan oleh suatu benda terhadap benda lainnya yang saling bersentuhan.

**Gaya Reaksi** : Gaya yang timbulkan oleh suatu benda yang merupakan perlawanan terhadap gaya aksi yang ditimbulkan oleh benda yang saling bersentuhan.

**Gaya Berat** : Resultan gaya tarik bumi dan gaya sentrifugal yang bekerja pada suatu benda.

**Massa** : Ukuran banyaknya materi yang dikandung suatu benda.


LIVEWORKSHEETS

# DAFTAR PUSTAKA


Giancoli, D. (2001). *Fisika (Edisi Kelima Jilid 1)*. Jakarta: Erlangga.

Paramitha, Widya. dkk. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Fisika dengan Media Permainan Gasing dan Perahu terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 2 Sigi*. Sulawesi Tengah: Universitas Tadulako.

Pujianto. dkk. (2015). Buku Siswa Fisika untuk SMA/MA Kelas XI. Klaten: PT. Intan Pariwara.

Sampson, V. dkk. (2010). *Argument Driven Inquiry as a Way to Help Students How to Participate in Scintific Argumentation and Craft Written Arguments: An Exploratory Study*. Wiley Peiodacal Inc.

Toulmin, S. (2003). *The Uses of Argument*. New York: Cambridge University Press.




LIVEWORKSHEETS