PPG DALJAB UNM k2 2022

Photographer

# LKPD
# Listrik Statis (Beda potensial)

Titin Fatmawati

Nama Kelompok : .....

Anggota : .....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

# TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca literatur, peserta didik dapat menuliskan pengertian beda potensial listrik dengan benar
2. Setelah membaca literatur, peserta didik dapat menuliskan hubungan antara energi listrik, muatan listrik, dan beda potensial listrik secara matematis dengan benar
3. Setelah melakukan pengamatan video, peserta didik dapat menjelaskan konsep beda potensial listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
4. Setelah melakukan pengamatan video, peserta didik dapat menghitung beda potensial listrik dengan benar
5. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menganalisis beda potensial antara dua benda bermuatan dengan tepat
6. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menganalisis cara kerja penangkal petir dengan tepat
7. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan tentang beda potensial listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

# PETUNJUK BELAJAR

1. Mulailah aktivitas dengan berdo'a
2. Bacalah dengan seksama petunjuk serta langkah dalam LKPD
3. Lakukan pengamatan bersama kelompok dengan teliti dan hati-hati
4. Diskusikan hasil pengamatan bersama kelompok dengan penuh tanggungjawab
5. Jawablah pertanyaan yang terdapat pada LKPD dengan benar dan teliti
6. Berikan kesimpulan hasil diskusi kelompok pada lembar LKPD
7. Jika ada yang kurang dimengerti, jangan ragu untuk bertanya kepada guru

# ALAT DAN BAHAN

1. Video Pembelajaran
2. Smartphone/Laptop/PC
3. Alat tulis
4. Bahan ajar

LIVEWORKSHEETS

# LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

## ORIENTASI MASALAH

Amati tayangan video berikut ini !

Berdasarkan permasalahan pada artikel di atas, rumuskan suatu masalah berupa pertanyaan yang akan kita kaji dalam pembelajaran ini.

LIVEWORKSHEETS

# MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Bagilah kelompok kalian menjadi 2 tim !
Tim 1 terdiri dari 3 orang yang berperan sebegai **"penjual"** dan Tim 2 terdiri dari 2 orang yang berperan sebagai **"pembeli"**.

**Penjual** bertugas untuk :

- menjaga stand/meja kelompok masing-masing
- mengerjakan tugas sesuai bagian yang telah dibagi guru
- mencatat hasil diskusi ke dalam kolom yang telah disediakan dalam E-LKPD
- menjelaskan hasil diskusi kepada pembeli dari kelompok lain.

**Pembeli** bertugas untuk

- Mengelilingi stand/meja kelompok lain
- berdiskusi mengenai tugas kelompok di stand tersebut
- mencatat hasil diskusi ke dalam kertas / buku
- menjelaskan hasil diskusi ke kelompok masing-masing
- menyatukan hasil diskusi ke dalam E-LKPD

# MEMBIMBING PENELITIAN KELOMPOK

*Amati video berikut sesuai dengan aba-aba dari guru, catat hal-hal penting guna mengisi data dalam LKPD ini!*

LIVEWORKSHEETS

# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA

## I. PENGERTIAN BEDA POTENSIAL LISTRIK

Beda Potensial listrik adalah banyaknya _____ yang dibutuhkan untuk mengalirkan _____ dari ujung-ujung penghantar!

Muatan Positif | Muatan Negatif | Energi Listrik | Beda Potensial

## HUBUNGAN BEDA POTENSIAL DAN ENERGI LISTRIK

Secara matematis, hubungan antara beda potensial dan energi listrik dirumuskan sebagai berikut:

$$\square = \frac{\square}{\square}$$

W

ΔV

Q

Keterangan:

W = _____

ΔV = _____

Q = _____

LIVEWORKSHEETS

# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA

## 2. CONTOH SOAL 1

1. Muatan listrik sebesar 3 Coulomb berpindah dari titik A ke titik B dengan energi sebesar 12 Joule. Hitunglah beda potensial antara titik A dan B !

Penyelesaian:

Diketahui :

Ditanyakan : V=?

Q =

W=

Jawab :

$$\square = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \square$$

## 3. CONTOH SOAL 2

2. Beda potensial listrik antara awan dan Bumi saat terjadi petir adalah $1{,}2 \times 10^{9}$ V. Jika besar muatan negatif sebesar $1{,}6 \times 10^{-19}$ C. Maka, Energi listrik yang diperlukan untuk memindahkan sebuah elektron dari awan ke Bumi adalah ...

Penyelesaian:

Diketahui :

V =

Q=

Ditanyakan : W=?

Jawab :

$$\square = \square \times \square$$

$$\square = \square \times \square$$

$$\square = \square \times 10$$

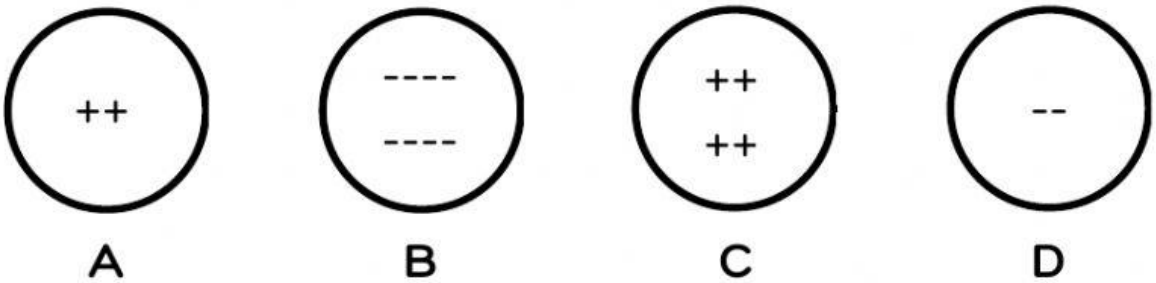
LIVEWORKSHEETS

# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA

## 4. POTENSIAL LISTRIK BENDA BERMUATAN

- Benda yang bermuatan positif memiliki potensial _____
- Benda yang bermuatan negatif memiliki potensial _____
- Elektron mengalir dari potensial _____ ke potensial _____

*Perhatikan gambar benda bermuatan berikut !*




- Yang memiliki potensial listrik paling tinggi adalah benda _____
- Yang memiliki potensial listrik paling rendah adalah benda _____
- Jika A dihubungkan dengan B, maka elektron akan mengalir dari _____
- Jika A dihubungkan dengan C, maka elektron akan mengalir dari _____
- Jika A dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari _____
- Jika B dihubungkan dengan C, maka elektron akan mengalir dari _____
- Jika B dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari _____
- Jika C dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari _____

LIVEWORKSHEETS

# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA

## 5. KONSEP POTENSIAL LISTRIK PADA FENOMENA PETIR

Ketika awan begerak (oleh angin) terjadi _____ antara awan dengan awan atau awan dengan udara, sehingga awan akan bermuatan. Bagian atas awan bermuatan _____ , dan bagian bawahnya bermuatan _____ .

Pada dasarnya bumi bermuatan _____ , akan tetapi karena muatan negatif berkumpul pada bagian _____ awan, maka muatan positif pada bumi akan ditarik ke atas karena muatan negatif _____ muatan positif.

Ketika terjadi _____ yang cukup tinggi antara awan dengan bumi, maka akan terjadi loncatan atau perpindahan _____ ,

Jadi, petir merupakan _____

| | | | |
|---|---|---|---|
| netral | gesekan | menarik | elektron |
| negatif | positif | bawah | beda potensial |

LIVEWORKSHEETS

# MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

## 6. CARA MENANGKAL PETIR

Untuk mengatasi sambaran petir, diciptakan alat yang disebut dengan penangkal petir. Analisis cara kerja penangkal petir berdasarkan konsep listrik statis melalui video berikut !

## KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS