

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Ulu Musi  
Kelas / Semester : X / Gasal  
Materi : Pengukuran  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi waktu : 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa diharapkan dapat mengidentifikasi, memahami, menjelaskan, mempresentasikan, dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan besaran dan analisis dimensi.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

|   |  |
|---|--|
| Kegiatan pendahuluan ( 2 menit )  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa</li><li>2. Melaksanakan Absensi</li><li>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan hari ini</li><li>4. Apersepsi materi yang akan disampaikan</li></ol> |  |
| Kegiatan inti ( 6 Menit )   |  |
| <i>Stimulus</i>   | Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i>   |
| <i>Identifikasi masalah</i>   | Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i>  |
| <i>Pengumpulan data</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati dengan seksama materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i>, dalam bentuk gambar presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya</li><li>• Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i></li><li>• Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i></li></ul> |
| <i>Pembuktian</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Berdiskusi tentang data dari materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i></li><li>• Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i></li></ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <i>Menarik kesimpulan</i>  | <p>Menyampaikan hasil diskusi tentang materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i>.</li> <li>• Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>• Bertanya atas presentasi tentang materi : <i>Besaran dan Analisis Dimensi</i> dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.</li> <li>2. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.</li> <li>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.</li> </ol> |  |

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

| No | Aspek yang dinilai | Bentuk Penilaian  | Instrumen Penilaian  | Waktu Penilaian   |
|----|--------------------|---|--|---|
| 1  | Sikap              | Observasi & Jurnal  | Pengamatan sikap (jurnal)  | Selama KBM  |
| 2  | Pengetahuan        | Tes tertulis  | Soal tes   | Setelah KBM   |
| 3  | Keterampilan       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unjuk kerja</li> <li>• Laporan tertulis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan unjuk kerja</li> <li>• Penilaian laporan tertulis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada saat presentasi</li> <li>• Pengumpulan tugas</li> </ul> |

### D. SUMBER BELAJAR

Yulietta Reva, buku fisika untuk SMA/MA kelas X edisi Revisi 2016, CV. Arya Duta yang telah dinilai dan ditetapkan Pendidikan dan Kebudayaan.

Mengetahui,  
Kepala SMA N 1 Ulu Musi



**Lakman Abubakar, M.Pd**  
NIP. 196901011993021015

Ulu Musi, 17 Januari 2022  
Guru Mata pelajaran



**Ririn Handayani, S.Pd**  
NIP. 198010232010012015

## Lampiran

### A. Instrumen Penilaian

#### 1. Instrumen Penilaian Sikap

##### *Format Penilaian*

| No | Nama | Aspek Penilaian |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |                |   |   |   |   | Rata-rata |
|----|------|-----------------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|-----------|
|    |      | Kritis          |   |   |   |   | Saling Menghargai |   |   |   |   | Kerja Sama |   |   |   |   | Tanggung Jawab |   |   |   |   |           |
|    |      | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |           |
| 1  |      |                 |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |                |   |   |   |   |           |
| 2  |      |                 |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |                |   |   |   |   |           |
| 3  |      |                 |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |                |   |   |   |   |           |

#### **Kriteria**

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

## 2. INSTRUMEN PENUGASAN DAN KEGIATAN INDIVIDU

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

#### PENGUKURAN (BESARAN DAN DIMENSI)

Nama :  
Kelas :  
Kelompok :

#### Kompetensi Dasar

- Menjelaskan dan menentukan penyelesaian **Besaran Dan Dimensi**

#### Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan penyelesaian **Besaran Dan Dimensi**

#### Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum menggunakan LKPD
2. Kerjakan LKPD ini secara berurutan
3. Pengerjaan LKPD dilakukan selama 2 menit
4. Ananda harus memahami setiap penyelesaian LKPD
5. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dan mengerjakan tugas, mintalah petunjuk kepada guru.

#### Kegiatan Kelompok

- a. Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang
- b. Pergilah ke warung
- c. Belilah bebrapa barang seperti pitaatau kabel, gula pasir dan minyak goreng
- d. Catatlah besaran apa saja yang dapat diukur, lat yang digunakan untuk mengukur beserta satuannya
- e. Buat laporan hasil pengamatanmu secara jujur dan objektif
- f. Buatlah kesimpulan dalam bentuk daftar atau tabel yang berisi nama besaran, kelompok besaran, alat ukur dan satuan
- g. Presentasikan hasil pengamatanmu di depan kelas untuk membandingkan dengan hasil pengamatan teman-temanmu. Hargai setiap hasil kerja dan pendapat temanmu.

### Observasi 2.1

#### Mengidentifikasi Besaran, Satuan, dan Alat Ukur

1. Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4–5 siswa.
2. Pergilah ke warung atau toko kelontong di dekat tempat tinggal kalian.
3. Belanja/belilah beberapa barang, seperti pita kain atau kabel, gula pasir, dan minyak goreng.
4. Catatlah besaran apa saja yang diukur, alat yang digunakan untuk mengukur, beserta satuannya.
5. Buat laporan berdasarkan hasil pengamatanmu secara jujur dan objektif.
6. Buatlah kesimpulan dalam bentuk daftar atau tabel yang berisi nama besaran, kelompok besaran, alat ukur, dan satuan.
7. Presentasikan hasil pengamatanmu di depan kelas untuk membandingkannya dengan hasil pengamatan teman-temanmu. Hargailah setiap hasil kerja dan pendapat temanmu.

Besaran dapat dibedakan menjadi 2 (dua) berdasarkan standar satuannya, yaitu besaran pokok (*base quantities*) dan besaran turunan (*derived quantities*).

#### 1. Besaran Pokok

Besaran pokok adalah besaran yang satuannya didefinisikan terlebih dahulu dan tidak dapat dijabarkan dari besaran lain. Besaran pokok dalam sistem SI (Satuan Internasional) ada 7 (tujuh) macam, seperti terlihat pada tabel berikut beserta alat ukurnya.

**Tabel 2.1 Besaran Pokok dan Alat Ukurnya**

| No. | Nama Besaran      | Alat Ukur                                |
|-----|-------------------|--|
| 1.  | Panjang           | mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup |
| 2.  | Massa             | neraca                                   |
| 3.  | Waktu             | <i>stopwatch</i>                         |
| 4.  | Kuat arus listrik | amperemeter                              |
| 5.  | Suhu              | termometer                               |
| 6.  | Intensitas cahaya | -  |
| 7.  | Jumlah zat        | -  |

#### 2. Besaran Turunan

Besaran turunan adalah besaran yang satuannya diturunkan dari satuan-satuan besaran pokok. Jumlah besaran turunan sangat banyak, semakin berkembangnya ilmu fisika, dimungkinkan akan muncul lagi besaran turunan yang baru. Contoh besaran turunan beserta alat ukurnya, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.2 Besaran Turunan dan Alat Ukurnya**

| No. | Nama Besaran | Alat Ukur                     |
|-----|--------------|-------------------------------|
| 1.  | Volume       | gelas ukur                    |
| 2.  | Massa jenis  | hidrometer                    |
| 3.  | Kecepatan    | velocimeter                   |
| 4.  | Kelajuan     | spidometer                    |
| 5.  | Gaya         | neraca pegas atau dinamometer |
| 6.  | Berat        | neraca pegas atau dinamometer |
| 7.  | Tekanan      | barometer atau manometer      |
| 8.  | Energi       | -                             |

**Tabel 2.3 Besaran Pokok dan Satuannya**

| No. | Besaran Pokok     | Satuan MKS    | Satuan CGS         |
|-----|-------------------|---------------|--------------------|
| 1.  | Massa             | kilogram (kg) | gram (g)           |
| 2.  | Panjang           | meter (m)     | sentimeter (cm)    |
| 3.  | Waktu             | sekon (s)     | sekon (s)          |
| 4.  | Kuat arus         | ampere (A)    | statampere (statA) |
| 5.  | Suhu              | kelvin (K)    | kelvin (K)         |
| 6.  | Intensitas cahaya | kandela (cd)  | kandela (cd)       |
| 7.  | Jumlah zat        | mole (mol)    | mole (mol)         |

**Tabel 2.4 Besaran Turunan dan Satuannya**

| No. | Besaran Turunan | Satuan dalam SI  |
|-----|-----------------|------------------|
| 1.  | Volume          | $m^3$            |
| 2.  | Massa jenis     | $kg/m^3$         |
| 3.  | Kecepatan       | m/s              |
| 4.  | Kelajuan        | m/s              |
| 5.  | Gaya            | N, $kg\ m/s^2$   |
| 6.  | Berat           | N                |
| 7.  | Tekanan         | Pa, $N/m^2$      |
| 8.  | Energi          | J, $kg\ m^2/s^2$ |

## B. Dimensi

Kalian telah menerima pemahaman tentang besaran beserta satuannya melalui pengamatan objek yang ada di lingkungan sekitar. Selanjutnya, kalian akan mempelajari tentang dimensi. Dalam fisika, dimensi mempunyai arti khusus, yaitu lambang atau simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu besaran dari besaran-besaran pokok. Ada 2 (dua) macam dimensi, yaitu dimensi primer dan dimensi sekunder. Dimensi primer adalah dimensi dari besaran-besaran pokok. Meliputi M (untuk satuan massa), L (untuk satuan panjang), dan T (untuk satuan waktu). Adapun dimensi sekunder adalah dimensi dari semua besaran turunan yang dinyatakan dalam dimensi primer. Berikut disajikan tabel dimensi dari besaran pokok.

Tabel 2.5 Dimensi Besaran Pokok

| No. | Besaran Pokok     | Satuan | Dimensi      |
|-----|-------------------|--------|--------------|
| 1.  | Panjang           | m      | [L]          |
| 2.  | Massa             | kg     | [M]          |
| 3.  | Waktu             | s      | [T]          |
| 4.  | Arus listrik      | A      | [I]          |
| 5.  | Suhu              | K      | [ $\theta$ ] |
| 6.  | Intensitas cahaya | cd     | [J]          |
| 7.  | Jumlah zat        | mol    | [N]          |

### Contoh Soal

Apakah kamu masih menyimpan dus sepatu? Coba, perhatikan dengan cermat dus sepatu tersebut. Sebutkan beberapa besaran yang dapat mendeskripsikan dus sepatu itu! Kemudian, tentukan besaran mana yang merupakan besaran pokok dan mana yang besaran turunan. Apakah besaran-besaran tersebut mempunyai dimensi yang sama?

*Solusi:*

Dus sepatu umumnya berbentuk balok sehingga memiliki panjang, lebar, tinggi, dan volume. Dengan demikian, besaran yang dapat mendeskripsikan dus sepatu adalah panjang, lebar, tinggi, dan volume. Panjang, lebar, dan tinggi merupakan besaran pokok, sedangkan volume merupakan besaran turunan. Panjang, lebar, dan tinggi dinyatakan dengan satuan m atau cm sehingga dimensinya pun sama, yaitu L. Adapun volume merupakan hasil kali dari panjang, lebar, dan tinggi sehingga dimensinya adalah:

$$\begin{aligned}\text{volume} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= [L] \times [L] \times [L] \\ &= [L]^3\end{aligned}$$

