

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA IBNU SIENA CIKONENG
 Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas/Semester : X/I
 Materi Pokok : Besaran dan Satuan
 Alokasi waktu : 3x45 menit

A. Kompetensi Inti

B. Kompetensi Inti

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect learning*) pada pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

KI -1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI -2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

Pengetahuan	Keterampilan
<p>Kompetensi Inti</p> <p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>
<p>Kompetensi Dasar</p> <p>3.1 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah</p>	<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah</p>
<p>Indikator</p> <p>Faktual C1 3.1.1</p> <p>Menjelaskan pengertian besaran dan satuan melalui contoh besaran dan satuan yang melekat pada diri.</p> <p>3.1.2</p> <p>Menjelaskan pentingnya satuan baku dalam pengukuran dan alat ukur yang sesuai.</p> <p>Konseptual C2 3.1.3</p> <p>Membedakan besaran – besaran pokok dan besaran turunan</p> <p>Prosedural C3 3.1.4</p> <p>Menentukan konversi satuan menurut Sistem Internasional</p>	<p>Faktual P1 4.1.1</p> <p>Menyesuaikan besaran-besaran dengan satuan yang sesuai.</p> <p>4.1.2</p> <p>Membuat daftar tabel nama besaran, satuan dan alat ukur yang berlaku di daerah masing-masing.</p> <p>Konseptual P2 4.1.3</p> <p>Menerapkan besaran-besaran pada tabel yang telah dibuat ke dalam besaran pokok dan besaran turunan</p> <p>Prosedural P3 4.1.4</p> <p>Mengkonversi satuan sesuai dengan Sistem Internasional</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui langkah *discoveri/inkuiri* dengan sintak: stimulasi dan identifikasi masalah; mengumpulkan informasi; pengolahan informasi; verifikasi hasil; dan generalisasi, peserta didik dapat mencapai Kompetensi Dasar 3.1 **Menerapkan** prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah dan 4.1 **Menyajikan** hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah.

D. Materi Pembelajaran

FAKTA :

1. Pengertian besaran dan satuan
2. Jenis-jenis Alat ukur

KONSEP :

1. Besaran pokok dan besaran turunan

PROSEDUR :

1. Konversi Satuan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode Pembelajaran : Diskusi, Presentasi
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

Media : *powerpoint*, papan tulis

Alat dan Bahan :

- a. Spidol
- b. Pensil
- c. Penggaris

G. Sumber Belajar

- a. Buku Fisika kelas X untuk SMA/MA, hal. 37-89, pengarang Marthen Kanginan, Penerbit Erlangga
- b. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1

No	Langkah Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter & Keterkaitan dengan 5m
	Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan salam• Guru mempersilakan siswa untuk berdoa sebelum proses pembelajaran berlangsung• Guru menanyakan kabar, kemudian mendata kehadiran peserta didik• Guru memberikan apersepsi berupa pertanyaan, seperti:	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menjawab salam dari guru.• Peserta didik berdoa terlebih dahulu.• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru, dan melaksanakan absensi.• Peserta didik diharapkan dapat menjawab: "<i>besaran</i>"	15 menit	Menghargai, kritis, kreatif, rasa ingin tahu & Mengamati

		<p>“Ketika SMP kalian sudah belajar tentang macam-macam besaran pokok. Adakah yang masih ingat contoh dari besaran pokok?”</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tayangan gambar piramida spinx dan borobudur, kemudian memberikan pertanyaan yang memunculkan rasa ingin tahu tentang materi yang akan dipelajari (motivasi). "Menurut kalian, bagaimana sih orang pada jaman itu yang belum modern bisa membuat sebuah bangunan yang kokoh dan terukur?" Kemudian guru memberikan gambar alam semesta hamparan bumi dan planet-planet dalam tata surya. “Menurut kalian bagaimana Allah menciptakan semesta dengan begitu sempurna, sehingga planet-planet tidak bertabrakan, gunung-gunung kokoh, dan lautan terhampar luas?”. “Itu semua memerlukan pengetahuan dan pengukuran yang tepat agar bangunan-bangunan tadi bisa tetap kokoh berdiri, begitupun dengan semesta ini, Allah menciptakannya detail dengan ukuran-ukuran tertentu. Untuk bisa lebih memaknai itu semua, mari kita mulai dengan bersemangat belajar fisika pada materi Besaran dan Pengukuran!” Menampilkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (indicator pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada pertemuan ini) Guru membagi kelompok untuk peserta didik 	<p><i>panjang, massa, waktu, dll”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diharapkan memperhatikan gambar dan ikut berfikir. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan dari pembelajaran Peserta didik secara berkelompok 		
--	--	---	---	--	--

	Kegiatan Inti Memberi stimulus	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan pengertian Besaran dan Satuan. Guru memberikan pertanyaan kepada salah satu peserta didik, "Besaran apa saja yang melekat pada diri kamu?" Melalui ilustrasi guru kemudian menjelaskan pentingnya satuan baku, pengertian pengukuran dan jenis-jenis alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik memperhatikan penjelasan guru Peserta didik diharapkan dapat menjawab, "besaran panjang dari tinggi saya, besaran massa dari badan saya, dan besaran suhu dari temperatur badan saya" Peserta didik memperhatikan penjelasan guru 		
	Mengidentifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi besaran-besaran yang ada di daerahnya berikut satuan yang sesuai dan alat ukurnya. Guru mengarahkan peserta didik untuk membedakan besaran-besaran pokok dan besaran turunan Guru mengarahkan peserta didik untuk menentukan konversi satuan menurut Sistem Internasional 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyesuaikan jenis-jenis besaran dengan satuannya berikut alat ukur yang sesuai. Peserta didik memilah besaran-besaran yang termasuk ke dalam besaran pokok dan besaran turunan Peserta didik mengkonversi satuan sesuai Sistem Internasional 	105 menit	Kritis, kreatif, teliti, hati-hati, rasa ingin tahu, tekun, menghargai & Menalar, mengamati, mencoba
	Mengumpulkan Data	Guru mengarahkan peserta didik untuk mengisi lembar kerja yang dibagikan dengan membaca sumber dari buku kelas X atau sumber lainnya untuk menyelesaikan persoalan tersebut	Peserta didik membaca sumber dari buku kelas X atau sumber lainnya untuk menyelesaikan persoalan pada lembar kerja		
	Mengolah Data	Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan diskusi bersama kelompok untuk mengisi tabel jenis besaran, satuan, alat ukurnya, kemudian mengelompokkannya pada besaran pokok atau besaran turunan.	Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompok untuk menjawab mengisi tabel jenis besaran, satuan, alat ukurnya, kemudian mengelompokkannya pada besaran pokok atau besaran turunan.		
	Memverifikasi	Guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan jawaban di depan kelas	Peserta didik mempresentasikan jawaban hasil kelompok di depan kelas		
	Menyimpulkan	Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dari lembar kerja yang didiskusikan mengenai jenis-jenis besaran yang ada di daerah masing-masing, satuannya, alat ukurnya, dan pengelompokkannya pada besaran pokok atau besaran turunan.	Peserta didik membuat kesimpulan dari lembar kerja yang didiskusikan mengenai jenis-jenis besaran yang ada di daerah masing-masing, satuannya, alat ukurnya dan pengelompokkannya pada besaran pokok atau besaran turunan.		

	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik menyimpulkan bagaimana pengertian besaran dan satuan, macam-macam alat ukur, dan perbedaan besaran-besaran pokok dengan besaran-besaran turunan. • Guru memberikan apresiasi kepada kelompok peserta didik yang terbaik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimpulkan bagaimana pengertian besaran dan satuan, macam-macam alat ukur, dan perbedaan besaran-besaran pokok dengan besaran-besaran turunan. 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk merefleksikan pengertian besaran dan satuan, macam-macam alat ukur, dan perbedaan besaran-besaran pokok dengan besaran-besaran turunan. • Guru meminta peserta didik untuk menemukan nilai-nilai karakter yang dapat dipetik dari aktivitas pembelajaran hari ini. • Guru menutup refleksi dengan menayangkan Ayat Al Qur'an Surat Al Anbiya ayat 16. • Guru meminta peserta didik untuk mempejari materi pada pekan depan yaitu Dimensi, Angka penting, dan Notasi Ilmiah. Kemudian menutup kelas dengan hamdalah bersama-sama 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merefleksikan pengertian besaran dan satuan, macam-macam alat ukur, dan perbedaan besaran-besaran pokok dengan besaran-besaran turunan. • Peserta didik mencari nilai-nilai karakter yang dapat dipetik dari aktivitas pembelajaran hari ini. • Peserta didik diharapkan bisa lebih memaknai kebesaran Allah melalui penciptaan langit dan bumi. • Peserta didik menyimak arahan guru dan kemudian menutup kelas dengan hamdallah bersama-sama 	15 menit	Tanggungjawab, tekun & Menalar

I. Penilaian

- Teknik Penilaian : Tes Tulis, Tes Praktek, Penugasan, Penilaian Sikap
- Bentuk Instrumen : Soal PG, Soal Uraian, Rubrik Penilaian Sikap

Mengetahui,
Kepala SMA Ibnu Siena Cikoneng

Ciamis, 18 Juli 2021
Guru Mapel Fisika

Abdan Tsabit Ansorullah, S.Pd

Khairunnisa, S.Pd

A. Instrumen Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Jujur	Displin	Kerjasama
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Keterangan:

SB = Sangat Baik, jika sikap itu selalu muncul pada diri peserta didik

B = Baik, jika sikap itu sering muncul pada diri peserta didik

C = Cukup, jika sikap itu hanya muncul sesekali pada diri peserta didik

B. Instrumen Penilaian Pengetahuan

No	IPK	Indikator Soal	Soal	Bentuk Tes	Kunci Jawaban	Skor																					
1		Peserta didik dapat menentukan kelompok besaran yang termasuk besaran pokok.	Dari kelompok besaran di bawah ini, yang merupakan kelompok besaran pokok yaitu a. Panjang, waktu, daya, massa b. Luas, jumlah zat, kuat arus listrik c. Jumlah zat, kuat arus listrik, massa d. Massa, tekanan, jumlah zat e. Kuat arus listrik, tegangan, kecepatan	PG	C	2																					
2		Peserta didik dapat menentukan kelompok besaran pokok dan satuannya menurut Satuan Internasional (SI)	Dari kelompok satuan di bawah ini, yang merupakan kelompok satuan dari besaran pokok dalam SI yaitu a. Joule, newton, meter, sekon b. Watt, kandela, volt, gram c. Volt, meter/sekon, joule, ampere d. Meter, ampere, kandela, sekon e. Kandela, ampere, sekon, newton	PG	D	2																					
3	Membedakan besaran – besaran pokok dan besaran turunan	Peserta didik dapat menentukan kelompok besaran turunan dan satuannya menurut Satuan Internasional (SI)	Lihat tabel dibawah ini! <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Besaran</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Berat</td> <td>Kg</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Luas</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Eergi</td> <td>Watt</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kuat Arus</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Tekanan</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Gaya</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran turunan dan satuannya yang benar adalah.... a.1, 2, dan 3 b.1, 3, dan 5 c.2, 3, dan 6 d.2, 5, dan 6 e.3, 4, dan 5</p>	No	Besaran	Satuan	1	Berat	Kg	2	Luas	M ²	3	Eergi	Watt	4	Kuat Arus	A	5	Tekanan	Pa	6	Gaya	N	PG	D	2
No	Besaran	Satuan																									
1	Berat	Kg																									
2	Luas	M ²																									
3	Eergi	Watt																									
4	Kuat Arus	A																									
5	Tekanan	Pa																									
6	Gaya	N																									
4	Menentukan konversi satuan menurut Sistem Internasional	Peserta didik dapat mengkonversikan satuan kecepatan kedalam Satuan Internasional (SI)	Suatu mobil bergerak dengan kecepatan 54 km/jam. Jika dinyatakan dalam satuan SI , maka kecepatan mobil tersebut adalah . a. 1,5 m/s b. 15 m/s c. 150 m/s d. 0,67 m/s e. 67 m/s	PG	B	2																					
5		Peserta didik dapat mengkonversikan satuan massa jenis kedalam Satuan Internasional (SI)	Besar massa jenis raksa ialah 13,6 gram/cm ³ . Dalam satuan Sistem Internasional (SI) besarnya adalah a. 1,36 kg/m ³ b. 13,6 kg/m ³ c. 136 kg/m ³ d. 1.360 kg/m ³ e. 13.600 kg/m ³	PG	E	2																					

Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Rentang Nilai

76- 100 = A (Sangat Baik)

51- 75 = B (Baik)

26- 50 = C (Cukup)

0 - 25 = D (Kurang)

B. Instrumen Penilaian Keterampilan

No	Indikator	Rubrik Penilaian
4.1.1	Peserta didik Menyesuaikan besaran-besaran dengan satuan yang sesuai.	<p>Skor 4 : Peserta didik dapat menyesuaikan semua (15) besaran dengan satuan yang sesuai</p> <p>Skor 3 : Peserta didik dapat menyesuaikan 7 - 10 besaran dengan satuan yang sesuai</p> <p>Skor 2 : Peserta didik dapat menyesuaikan 4 - 6 besaran dengan satuan yang sesuai</p> <p>Skor 1 : Peserta didik dapat menyesuaikan 1-3 besaran dengan satuan yang sesuai</p>

4.1.2	Peserta didik Membuat daftar tabel nama besaran, satuan dan alat ukur yang berlaku didaerah masing-masing.	<p>Skor 4 : Peserta didik dapat membuat daftar tabel berisi 15 besaran dengan satuan dan alat ukur yang sesuai</p> <p>Skor 3 : Peserta didik dapat dapat membuat daftar tabel berisi 7-10 besaran dengan satuan dan alat ukur yang sesuai</p> <p>Skor 2 : Peserta didik dapat dapat membuat daftar tabel berisi 4-6 besaran dengan satuan dan alat ukur yang sesuai</p> <p>Skor 1 : Peserta didik dapat dapat membuat daftar tabel berisi 1-3 besaran dengan satuan dan alat ukur yang sesuai</p>
4.1.3	Peserta didik Menerapkan besaran-besaran pada tabel yang telah dibuat ke dalam besaran pokok dan besaran turunan	<p>Skor 4 : Peserta didik dapat menerapkan semua (15) besaran-besaran pada tabel ke dalam besaran pokok dan besaran turunan</p> <p>Skor 3 : Peserta didik dapat menerapkan 7-10 besaran-besaran pada tabel ke dalam besaran pokok dan besaran turunan</p> <p>Skor 2 : Peserta didik dapat menerapkan 4-6 besaran-besaran pada tabel ke dalam besaran pokok dan besaran turunan</p> <p>Skor 1 : Peserta didik dapat dapat menerapkan 1-3 besaran-besaran pada tabel ke dalam besaran pokok dan besaran turunan</p>
4.1.4	Peserta didik Mengkonversi satuan sesuai dengan Sistem Internasional	<p>Skor 4 : Peserta didik dapat Mengkonversi 5 buah hasil pengukuran ke dalam satuan sesuai dengan Sistem Internasional</p> <p>Skor 3 Peserta didik dapat Mengkonversi 4 buah hasil pengukuran ke dalam satuan sesuai dengan Sistem Internasional</p> <p>Skor 2 : Peserta didik dapat Mengkonversi 3 buah hasil pengukuran ke dalam satuan sesuai dengan Sistem Internasional</p> <p>Skor 1 : Peserta didik dapat Mengkonversi 1-2 buah hasil pengukuran ke dalam satuan sesuai dengan Sistem Internasional</p>

LAMPIRAN

Lembar Kegiatan Peserta Didik Pert.1
Besaran dan Satuan

Nama Kelompok:

1..... 3.....
2..... 4.....

Kelas :

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan besaran?
.....
2. Mengapa perlu ditentukan satuan baku?
.....
.....
3. Buatlah tabel berisi nama besaran yang ada di sekitar daerahmu (15 buah), cantumkan satuan, alat ukur, dan termasuk pada jenis besaran pokok atau besaran turunan!

4. Tentukan nilai konversi satuan dari hasil pengukuran berikut ini!
- a. 1000 m = km
 - b. 0,05 dm = mm
 - c. 10 km² = m²
 - d. 2,5 g/cm³ = kg/m³
 - e. 72 km/jam = m/s