

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMP
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VII/ I (SATU)
Topik	:	OBJEK IPA DAN PENGAMATAN
Alokasi Waktu	:	15 x 40 Menit (6 Tatap Muka)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 3.1 Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran
- 4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang pada diri sendiri, makhlukhidup lain dan benda-benda di lingkungan sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku

C. INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Indikator	Tujuan
Pengetahuan	
Menjelaskan 3 keterampilan proses penyelidikan IPA	Peserta Didik dapat menjelaskan tiga komponen keterampilan proses/metode ilmiah penyelidikan IPA (pengamatan, inferensi, dan komunikasi) berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan.
Menjelaskan kegunaan mempelajari IPA	Peserta Didik dapat menjelaskan kegunaan mempelajari IPA.
Menyebutkan objek yang dipelajari dalam IPA	Peserta Didik dapat menyebutkan objek yang dipelajari dalam IPA.

Menjelaskan pengertian pengukuran	Peserta Didik dapat menjelaskan pengertian pengukuran.
Menyebutkan hal yang dapat diukur (besaran) dan tidak dapat diukur (bukan besaran).	Peserta Didik dapat menyebutkan hal yang dapat diukur (besaran) dan tidak dapat diukur (bukan besaran).
Membandingkan satuan baku dan tidak baku	Peserta Didik dapat membandingkan satuan baku dan tidak baku.
Memahami kegunaan satuan baku dalam pengukuran	Peserta Didik dapat memahami kegunaan satuan baku dalam pengukuran.
Mengkonversi satuan dalam SI (Sistem Internasional)	Peserta Didik dapat mengkonversi satuan dalam SI (Sistem Internasional).
Menjelaskan pengertian besaran pokok	Peserta Didik dapat menjelaskan pengertian besaran pokok.
Menyebutkan macam-macam besaran pokok beserta satuannya	Peserta Didik dapat menyebutkan macam-macam besaran pokok beserta satuannya.
Menjelaskan pengertian besaran turunan	Peserta Didik dapat menjelaskan pengertian besaran turunan.
Menyebutkan macam-macam besaran turunan beserta satuannya	Peserta Didik dapat menyebutkan macam-macam besaran turunan beserta satuannya.
Keterampilan	
Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil	Peserta Didik dapat menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil melalui kegiatan “Mengamati Temanmu” dan “Kerja dalam IPA”.
Melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku	Peserta Didik melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku.
Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	Peserta Didik melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.
Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	Peserta Didik dapat melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

D. PENDEKATAN / METODE / MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Eksperimen dan Diskusi

Model : *Discovery and Cooperative Learning*

E. MEDIA, ALAT & BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media

Model, Charta, Laptop, LCD.

2. Alat dan Bahan :

No	Nama Alat/Bahan	Jumlah
1.	Alat dan Bahan Pratikum	6 set
2.	Neraca	6 set

3.	Mistar	6 set
4.	Gelas Ukur	6 set
5.	Mikrometer Sekrup	6 set
6.	Jangka Sorong	6 set
7.	Stopwach	6 set

3. Sumber Belajar

- Buku IPA SMP kelas VII, Puskurbuk 2013
- LKS
- Buku dan Artikel (Internet) yang relevan

F. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran dan penilaian topik Objek IPA dan Pengamatannya memerlukan waktu 15 jam pelajaran atau 6 TM (Tatap Muka) dengan asumsi 6 JP/minggu diorganisasikan menjadi dua kali TM, yakni masing-masing 3 dan 2 JP. Pengorganisasian 6 TM tersebut adalah sebagai berikut

TM Ke-	Materi	JP
1.	Penyelidikan IPA - Metode Ilmiah dalam Penyelidikan IPA - Kegunaan Mempelajari IPA - Objek yang Dipelajari dalam IPA	3
2.	Pengukuran - Pengertian Pengukuran - Besaran dan Bukan Besaran - Satuan Baku dan Satuan Tidak Baku	2
3.	- Pengukuran dengan Satuan Tidak Baku - Kegunaan Satuan Baku dalam Pengukuran - Konversi Satuan dalam SI	3
4.	Besaran Pokok - Pengertian Besaran Pokok - Macam-Macam Besaran Pokok Beserta Satuannya - Pengukuran Besaran Pokok dengan Alat Ukur	2
5.	Besaran Turunan - Pengertian Besaran Turunan - Macam-Macam Besaran Turunan Beserta Satuannya - Pengukuran Besaran Turunan	3
6.	Ulangan Harian	1
7.	Pengayaan dan Remedial	1

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE – 1 : PENYELIDIKAN IPA (3 JP)

a. Materi Inti

Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari tentang segala sesuatu yang ada di sekitar kita secara sistematis. Para ilmuwan atau scientist mempelajari apa yang ada dan terjadi di sekitar kita dengan melakukan serangkaian penelitian dengan sangat cermat dan hati-hati. Dengan cara itu, mereka dapat menjelaskan apa dan mengapa sesuatu dapat terjadi serta memperkirakan sesuatu yang terjadi saat ini maupun yang akan datang terhadap alam sekitar. Hasil-hasil temuan mereka dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan hidup manusia, seperti computer, televisi, hp, biji jagung hibrida, pupuk, dan sebagainya.

Penyelidikan Ilmiah IPA (Kerja IPA) melibatkan sejumlah proses yang harus dikuasai, antara lain *pengamatan*, *membuat inferensi* dan *mengomunikasikan*.

Pengamatan : melibatkan pancaindra, termasuk melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai. Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi.

Membuat Inferensi : merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan. Penjelasan ini digunakan untuk menemukan pola-pola atau hubungan-hubungan antaraspek yang diamati, serta membuat prediksi.

Mengomunikasikan : Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan maupun tulisan. Hal yang dikomunikasikan termasuk data yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan.

Kegunaan mempelajari IPA di antaranya adalah memahami berbagai hal di sekitar kita, menyelesaikan masalah, berpikir logis dan kritis, serta meningkatkan kualitas hidup. Adapun **Objek IPA** adalah seluruh benda yang ada di alam dengan segala interaksinya untuk dipelajari pola keteraturannya

b. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Untuk memotivasi peserta didik, dapat ditampilkan berbagai macam objek IPA, seperti kekayaan alam berupa keaneragaman flora dan fauna serta berbagai produk IPA, seperti jagung hibrida, rekayasa genetika, komputer, HP, dan berbagai hasil dari kecanggihan teknologi yang dapat disajikan melalui video singkat.	15 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perwakilan dari Peserta Didik diminta maju ke depan kelas dan melakukan pengamatan terhadap ciri-ciri yang tampak seperti tinggi badan, warna rambut, warna kulit sesuai kegiatan “Mengamati Temanmu” pada buku siswa kemudian menginterpretasikan dan mengomunikasikannya. ➤ Di sini guru membimbing Peserta Didik serta mengingatkan Peserta Didik untuk menghindari tafsiran yang dapat mempengaruhi hasil pengamatan. Misalnya adalah sebagai berikut. Pengamatan : Andi berambut hitam ikal, berkulit putih, hidung mancung, bibir tipis. Penafsiran : Andi sombong dan tidak berhati lembut. 	
Inti	Peserta Didik diminta melakukan kegiatan kedua, yaitu “Kerja dalam IPA”. Kegiatan tersebut dilakukan untuk melatih Peserta Didik dalam membuat prediksi dan menguji prediksi.	95 Menit

	<p>Guru menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah yang harus digunakan pada setiap penyelidikan IPA, yaitu pengamatan, membuat inferensi, dan mengomunikasikan.</p> <p>Bersama Peserta Didik, guru menyebutkan berbagai objek IPA serta kegunaan mempelajari IPA dalam kehidupan.</p> <p>Guru menjelaskan lebih lanjut tentang berbagai contoh peneliti IPA yang menggunakan langkah-langkah penyelidikan IPA atau metode ilmiah, sehingga menemukan suatu ide atau penemuan baru yang berguna bagi kehidupan manusia.</p>	
Penutup	<p>Guru melakukan review bersama Peserta Didik berkaitan dengan materi yang diajarkan. Pada kesempatan ini dapat dilakukan kegiatan tanya jawab.</p> <p>Guru menugaskan Peserta Didik untuk melakukan kegiatan kelompok Penyelidikan IPA yang berkaitan dengan masalah di sekitar mereka. Selanjutnya, guru menugaskan pada Peserta Didik langkah-langkah apa yang harus diperhatikan dalam penyelidikan IPA.</p>	10 Menit

PERTEMUAN KE-2 & KE-3 : PENGKURAN (2 JP & 3 JP)

a. Materi Inti

Pengkukuran adalah membandingkan besaran dengan besaran sejenis yang ditetapkan sebagai satuan. Pengukuran sebagai bagian dari pengamatan

Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur serta memiliki nilai dan satuan.

Satuan adalah sesuatu yang digunakan sebagai pembanding dalam pengukuran. Satuan yang digunakan dalam kegiatan IPA meliputi satuan terstandar (baku) dan satuan tak standar (tak baku). Misalnya kegiatan mengukur tinggi badan dengan mistar (baku) dan menggunakan panjang pensil (tak baku)

➤ Satuan baku adalah satuan yang telah disepakati secara internasional

Contoh satuan baku : meter, kilogram dan sekon

➤ Satuan tak baku adalah satuan yang bersifat lokal (kedaerahan) sehingga tidak bersifat internasional.

Contoh satuan tak baku : jengkal (kilan), hasta, depa

Besaran-besaran yang umum dijumpai dalam kehidupan sehari-hari :

Tabel 1.1. Contoh Besaran yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari

No	Besaran	Satuan	Alat ukur
1.	Panjang	mm, cm, m, km, inci,	Mistar, jangka sorong, mikrometer
2.	Massa	gram, ons, kg, kuintal, ton	Neraca (timbangan)
3.	Waktu	Sekon (detik), menit, jam	Stopwatch, arloji,
4.	Luas	mm ² , cm ² , hm ² , m ²	Mistar
5.	Volume	mm ³ , cm ³ , m ³ , liter, ml	Gelas Ukur, Pipet Ukur, Buret, Labu Ukur

Pemakaian satuan dalam penyelesaian suatu persoalan terkadang menjadi masalah. Hal ini dikarenakan perbedaan satuan yang digunakan untuk menafsirkan suatu besaran. Untuk mengatasi hal tersebut, guru dan Peserta Didik memerlukan suatu tahapan

konversi untuk mengubah suatu satuan ke satuan lain. Di dalam pengkonversian suatu satuan, diperlukan suatu faktor konversi yang terdiri atas bilangan dan penyebut yang masing-masing memiliki satuan yang berbeda, tetapi memiliki besar yang sama. Dengan demikian, faktor konversi ini bernilai satu.

Contoh:

Ubahlah satuannya, dari 45 yard ke dalam satuan meter.

$$\begin{aligned} 1 \text{ yard} &= 0,9144 \text{ meter} \\ &= (45 \text{ yard}) \times 0,9144 \text{ meter}/1 \text{ yard} \\ &= 41,1 \text{ meter} \end{aligned}$$

Tabel 1.2 Faktor Konversi Besaran Panjang, Massa, dan Waktu

Panjang	Massa	Waktu
1 in = 2,54 cm	1 slug = 14,59 kg	1 jam = 3600 s
1 yd = 0,9144 m	1 amu = $1,66 \times 10^{-27}$ kg	1 hari = 86200 s
1 km = 103m	1 ton = 1000 kg	1 tahun = $3,16 \times 10^7$ s
$1 \text{ \AA} = 10^{-10}$ m	1 g = 10^{-3} kg	

Sumber : www.file.upi.edu

b. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Peserta Didik diminta melakukan kegiatan “Ayo Kita Lakukan” pada buku siswa, yaitu mengukur benda-benda di sekitarnya dengan menggunakan satuan tidak baku. Misal, Peserta Didik mengukur panjang bangku dengan jengkal tangan dan membandingkan hasil pengukurannya dengan teman lain.	10 Menit
Inti	<p>Guru meminta Peserta Didik melakukan pengukuran ulang terhadap benda tersebut, namun dengan menggunakan satuan baku, misal meter dengan menggunakan penggaris. Peserta Didik membandingkan hasil pengukurannya dengan teman lain.</p> <p>Setelah melakukan pengukuran dengan satuan baku dan tidak baku, guru menyimpulkan betapa pentingnya satuan baku dalam pengukuran, yaitu hasil pengukuran yang diperoleh sama antara Peserta Didik satu dengan yang lainnya.</p> <p>Guru menjelaskan pengertian dari mengukur, besaran, dan satuan. Guru membandingkan contoh benda atau hal lain yang dapat diukur (besaran) dan hal-hal yang tidak dapat diukur (bukan besaran). Besaran yang dapat diukur seperti panjang meja, dan jarak loncatan. Besaran yang tidak dapat diukur yakni kasih sayang orangtua kepada anaknya.</p> <p>Guru meminta Peserta Didik menyebutkan contoh benda yang ada di sekitar kita disertai dengan hal-</p>	60 Menit

	hal pada benda tersebut yang dapat diukur dan tidak dapat diukur.	
	Guru menjelaskan lebih lanjut terkait satuan baku dalam Sistem Internasional kemudian Peserta Didik mencoba mengonversi satuan baku dalam SI dari kegiatan “Bandingkanlah” pada besaran dan satuan mikroorganisme dan benda langit.	
Penutup	Guru melakukan review bersama Peserta Didik dengan menjawab beberapa pertanyaan di buku siswa pada “Ayo Kita Amati”.	10 Menit
	Guru menugaskan Peserta Didik untuk melakukan kegiatan “Ayo Kita Lakukan” untuk tugas kelompok dan “Penerapan” untuk tugas individu.	

PERTEMUAN KE-4 : BESARAN POKOK (2 JP)

a. Materi Inti

Besaran Pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu dan tidak bergantung pada satuan-satuan besaran lain.

Dalam Sistem Internasional, ada 7 besaran pokok, yaitu sebagai berikut.

Tabel 1.3 Besaran Pokok dalam Sistem Internasional (SI)

Besaran	Lambang	Satuan	Lambang Satuan
Panjang	L	Meter	m
Massa	M	Kilogram	kg
Waktu	T	Sekon	s
Kuat arus listrik	I	Ampere	A
Suhu	T	Kelvin	K
Jumlah zat	N	Mol	mol
Intensitas cahaya	I	Candela	cd

Sumber : www.file.upi.edu

Berikut ini akan diuraikan definisi satuan standar untuk 3 besaran pokok, yaitu meter untuk besaran panjang, kilogram untuk besaran massa, dan sekon untuk besaran waktu.

1) Meter Standar

Satu meter adalah jarak yang ditempuh cahaya dalam selang waktu 1 sekon. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur panjang adalah meteran, penggaris, jangka sorong, mikrometer sekrup.

2) Kilogram Standar

Satu kilogram adalah massa silinder campuran *Platina-Iridium* yang disimpan di *International Bureau of Weight and Measures* di kota Sevres dekat Paris, Perancis. Massa standar satu kilogram dipilih sedemikian rupa sehingga sama dengan massa 1 liter air murni pada suhu 4° C. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur massa suatu benda padat adalah neraca dua lengan atau neraca tiga lengan.

3) Sekon Standar

Satuan waktu standar ditetapkan berdasarkan jam atom Cesium. Satu sekon

didefinisikan sebagai waktu yang diperlukan oleh atom Cesium-133 (Cs-133) untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali. Alat ukur yang digunakan untuk menghitung waktu adalah *stopwatch* dan jam tangan.

b. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Untuk memotivasi Peserta Didik, guru mendiskusikan hasil kegiatan kelompok pertemuan kemarin yaitu “Mengamati Penggunaan Alat Ukur”. Guru mengajak Peserta Didik untuk menyimpulkan bahwa alat ukur yang diidentifikasi Peserta Didik sebagian besar mengukur besaran panjang, massa, dan waktu yang merupakan besaran pokok.	10 Menit
Inti	Guru melakukan kegiatan “Ayo Kita Lakukan” untuk menaksir dan mengukur panjang benda. Misal, guru meminta semua Peserta Didik menaksir panjang meja guru, kemudian perwakilan Peserta Didik diminta mengukur dengan menggunakan mistar. Penggunaan mistar untuk pengukuran panjang haruslah benar. Setelah itu, guru membandingkan hasil taksiran Peserta Didik satu dengan lainnya yang mendekati hasil pengukuran.	60 Menit
	Guru menjelaskan besaran panjang lebih lanjut beserta satuan yang digunakan dalam SI serta penggunaan alat ukur lain. Seperti jangka sorong dan mikrometer sekrup. Di sini guru dapat pula memodelkan penggunaan dan cara pembacaan jangka sorong dan mikrometer sekrup.	
	Guru menjelaskan besaran massa beserta satuan dasar (kg) serta penggunaan alat ukur neraca lengan untuk menimbang massa benda serta neraca pegas untuk menimbang beban. Setelah dimodelkan oleh guru, Peserta Didik mencoba sesuai kegiatan “Ayo Kita Lakukan” secara berkelompok.	
	Peserta Didik diminta mendiskusikan “Tantangan” dengan teman sekelompoknya, kemudian guru mengklarifikasikan.	
	Guru melanjutkan penjelasan tentang besaran waktu, satuan dasar serta alat ukur <i>stopwatch</i> yang digunakan.	
Penutup	Guru melakukan review bersama Peserta Didik dengan menjawab beberapa pertanyaan di buku siswa pada “Ayo Kita Latihan”	10 Menit

PERTEMUAN KE-5 : BESARAN TURUNAN (3 JP)**a. Materi Inti**

Besaran turunan merupakan besaran yang diturunkan dari satu atau lebih besaran pokok, seperti luas, volume, konsentrasi, dan laju. **Luas** diturunkan dari dua besaran panjang, yaitu panjang dan lebar. **Volume** diturunkan dari tiga besaran panjang, yaitu panjang, lebar, dan tinggi. **Konsentrasi larutan** diturunkan dari satu besaran mol dan tiga besaran panjang. **Laju** diturunkan dari satu besaran panjang dan satu besaran waktu. Tidak hanya dalam bidang fisika, besaran turunan dapat ditemukan pada masalah **kimia**, seperti **konsentrasi gula**. Begitu pula dengan masalah biologi, seperti laju **pertumbuhan tanaman**, **laju respirasi** (penggunaan oksigen), dan lain-lain. Masing-masing besaran turunan dapat dilihat pada Tabel 1.4 berikut.

Tabel 1.4 Contoh-Contoh Besaran Turunan

Besaran	Lambang	Satuan	Lambang Satuan
Luas	A	Meter persegi	m ²
Volume	V	Meter kubik	m ³
Kecepatan	V	Meter per sekon	m/s
Percepatan	a	Meter per sekon kuadrat	m/s ²
Konsentra	M	Molaritas	m=mol/m ³

Sumber : www.file.upi.edu

Dari tabel 1.4 di atas, dapat diketahui bahwa besaran turunan merupakan besaran yang diturunkan dari beberapa besaran pokok. Jika dijabarkan adalah sebagai berikut:

- 1) Luas = Panjang x panjang = panjang x lebar
- 2) Volume = Panjang x panjang x panjang = panjang x lebar x tinggi
- 3) Kecepatan = Panjang : waktu
- 4) Percepatan = (Panjang : waktu) : waktu = Kecepatan : waktu
- 5) Konsentrasi = mol : (panjang x panjang x panjang) = mol : volume

b. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Untuk menarik perhatian Peserta Didik, guru menunjukkan selembar kertas, kemudian menanyakan kepada Peserta Didik bagaimana cara mengukur luasnya. Guru menunjukkan kembali video motor balap dan menanyakan bagaimana cara mengukur kelajuannya. Guru membawa Peserta Didik masuk ke dalam topik bahasan besaran turunan yang berasal dari besaran pokok.	10 Menit
Inti	Guru menjelaskan cara mengukur luas benda yang teratur, yaitu pengalihan panjang dan lebar, kemudian menunjukkan bahwa besaran panjang dan lebar merupakan besaran pokok yang memiliki satuan meter dan meter. Jadi, satuan luas benda adalah m ² . Di sini, guru menekankan konsep bahwa besaran turunan berasal dari besaran pokok di mana hal ini mempengaruhi satuan yang digunakan.	100 Menit

	Guru menunjukkan sehelai daun, kemudian meminta Peserta Didik melakukan kegiatan pengukuran luas benda yang tidak teratur tersebut pada kegiatan “Ayo Kita Lakukan”.	
	Guru menjelaskan besaran turunan volume yang diperoleh dari besaran pokok panjang, lebar, dan tinggi serta asal-usul satuan yang digunakan. Guru membandingkan pengukuran dan satuan volume benda padat dan benda cair.	
	Guru meminta Peserta Didik menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari pada kegiatan “Ayo Kita Lakukan” untuk menentukan cara termurah membeli minuman.	
	Guru memberikan contoh sederhana berkaitan dengan konsentrasi larutan, seperti penambahan gula sesuai selera pada minuman yang kita buat. Di sini, guru membawa Peserta Didik menemukan persamaan penentuan konsentrasi larutan yang berasal dari besaran pokok (massa zat terlarut dibagi volume pelarut).	
	Guru menjelaskan cara perhitungan laju pertumbuhan tanaman yang diperoleh dari besaran pokok (panjang dan waktu) serta satuan yang digunakan.	
Penutup	Guru bersama Peserta Didik melakukan review berkaitan dengan kegiatan “Ayo Kita Lakukan” pada akhir bab. Review dapat dilakukan dengan kuis singkat atau tanya jawab.	10 Menit

PERTEMUAN KE-6 : ULANGAN HARIAN (1 JP)

PERTEMUAN KE-7 : PENGAYAAN DAN REMEDIAL (1 JP)

H. PENILAIAN

1. METODE DAN BENTUK INSTRUMEN

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
Tes Unjuk Kerja	Tes Penilaian Kinerja Mengamati Teman dan Melakukan Kerja IPA
Tes Tertulis	Tes Uraian HOTS

2. INSTRUMEN PENILAIAN

a. Lembar Pengamatan Sikap

➤ Penilaian Sikap

NO.	NAMA	SIKAP/ PERILAKU					
		menghargai	curiosity	teliti	objektif	tekun	tanggung jawab
1.							
2.							
3.							

4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 sampai dengan 5.
1=sangat kurang; 2=kurang; 3=cukup; 4=baik ; 5=amat baik
 Angka ini berfungsi sebagai alat peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai harga mati untuk KKM.

b. Lembar Pengamatan Keterampilan Proses

➤ Penilaian Kinerja Mengamati Teman

NO.	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
		1	2	3
1.	Merumuskan pertanyaan/masalah			
2.	Melakukan pengamatan			
3.	Menafsirkan data			
4.	Mengomunikasikan			

Rubriknya:

ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
	1	2	3
Merumuskan pertanyaan/masalah	Masalah tidak dirumuskan	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan)	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Menafsirkan data	Tidak melakukan penafsiran data	Melakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya upaya mengaitkan antarvariabel	Melakukan analisis dan mencoba mengaitkan antarvariabel yang diselidiki(atau bentuk lain, misalnya klasifikasi)
Mengomunikasikan	Dilakukan secara lisan	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan

➤ Penilaian Kinerja Melakukan Kerja IPA

NO.	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
		1	2	3
1.	Merumuskan masalah,hipotesis,dan			

	merencanakan Kerja IPA			
2.	Merangkai alat			
3.	Melakukan pengamatan			
4.	Melakukan analisis data dan menyimpulkan			
5.	Mengomunikasikan			

Rubriknya:

ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
	1	2	3
Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	Tidak mampu merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan)	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Melakukan analisis data dan menyimpulkan	Tidak mampu	Dilakukan dengan bantuan guru	Dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)
Mengomunikasikan	Dilakukan secara lisan	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan

I. INSTRUMEN SOAL PENGETAHUAN**Soal Uraian**

1. Jelaskan tiga keterampilan kunci dalam proses kerja IPA ?

Kunci Jawaban:

Tiga keterampilan kunci dalam proses Kerja IPA adalah Melakukan Pengamatan, Membuat Inferensi dan Mengomunikasikan.

Pengamatan : melibatkan pancaindra, termasuk melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai. Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi. Membuat Inferensi : merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan. Penjelasan ini digunakan untuk menemukan pola-pola atau hubungan-hubungan antaraspek yang diamati, serta membuat prediksi. Mengomunikasikan : mengomunikasikan hasil pengamatan/penyelidikan/percobaan baik lisan maupun tulisan. Hal yang dikomunikasikan termasuk data yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan.

2. Apakah yang dimaksud besaran pokok dan besaran turunan?

Kunci Jawaban:

Besaran Pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu dan tidak bergantung pada satuan-satuan besaran lain

Besaran turunan merupakan besaran yang diturunkan dari satu atau lebih besaran pokok, seperti luas, volume, konsentrasi, dan laju

LKS PENGAMATAN TERHADAP TEMAN

1. Buat kesepakatan dengan temanmu, siapa yang diamati lebih dulu!
2. Lakukan pengamatan terhadap temanmu! Amati sebanyak mungkin ciri-ciri fisik temanmu yang bisa diamati!
3. Tuliskan hasil pengamatanmu. Perhatian! hanya hasil pengamatan, bukan tafsiran terhadap pengamatan.

LKS KERJA DALAM IPA

1. Potong kertas saring atau kertas tisu dengan ukuran 4x12 cm!
2. Gambarkan atau beri garis dengan spidol/pena hitam 2 cm dari ujung kertas tersebut!
3. Ambil *beaker glass* atau gelas bekas air mineral, isi dengan air setinggi 1 cm!
4. Buatlah prediksi: apa yang akan terjadi pada garis hitam tersebut, setelah kertas saring/tisu dicelupkan beberapa saat ke dalam air?
5. Celupkan kertas saring/tisu ke dalam air, dengan posisi garis berada sedikit di atas permukaan air!

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Nilai			
		1	2	3	4
1.	Hasil Identifikasi				
2.	Akurasi Analisis				
3.	Materi Presentasi				
4.	Penampilan				
	Nilai Total				
	<u>Keterangan</u> Sempurna : 4 Kurang Sempurna : 2 – 3 Tidak Sempurna : 1				

ULANGAN HARIAN

Kerjakan soal-soal pilihan ganda berikut ini dengan membubuhkan tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang tepat! Kerjakanlah dengan jujur! Yakinlah pada kemampuan Anda!

- Hal berikut ini yang bukan metode sains adalah
 - pengukuran
 - pengamatan
 - eksperimen
 - presentasi
- Istilah yang menunjukkan banyaknya (kuantitas) suatu besaran disebut
 - besaran pokok
 - pengukuran
 - satuan
 - besaran turunan
- Data-data kuantitatif suatu besaran dalam fisika diperoleh melalui
 - pengukuran
 - membilang
 - menghitung
 - nalar
- Pengukuran merupakan kegiatan membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur yang diguna-kan sebagai
 - besaran turunan
 - satuan
 - besaran pokok
 - besaran skalar
- Panjang meja 1 meter. Satuan besaran yang digunakan pada pernyataan tersebut adalah
 - panjang
 - meja
 - meter
 - 1 meter
- Pembanding dalam suatu pengukuran disebut
 - satuan
 - besaran
 - pengukuran
 - nilai
- Besaran yang telah didefinisikan terlebih dahulu adalah
 - panjang, gaya, kecepatan
 - panjang, suhu, volume
 - panjang, massa, suhu
 - panjang, massa, luas
- Di antara besaran-besaran berikut, yang termasuk ke dalam kelompok besaran pokok adalah
 - panjang, massa, dan tekanan
 - panjang, waktu, dan suhu
 - berat, kecepatan, dan gaya
 - waktu, suhu, dan volume
- Coba perhatikan macam-macam satuan berikut ini.
(1) *cm* (4) *gram*
(2) *kelvin* (5) *m*
(3) *sekon* (6) *depa*
Satuan dengan standar SI adalah
 - (1), (2), dan (3)
 - (2), (5), dan (6)
 - (1), (4), dan (6)
 - (1), (3), dan (4)
- Suhu benda 50 Celcius, yang termasuk besaran, yaitu
 - benda
 - 50
 - Celcius
 - suhu

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Jakarta, Juli 2019
Guru Mata Pelajaran IPA