



IDENTITAS

NAMA GURU :
Kadek Parmayasa, S.Pd

MATA PELAJARAN :
IPA Terapan

Kelas : X
Semester : I

Materi :
Pengukuran

Alokasi Waktu :
3 x 45 Menit

ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. LCD/ Laptop
2. Penggaris, Jangka Sorong, Termometer, HP
3. LKPPD

SUMBER BELAJAR :

1. Bahan Ajar/ Modul
2. Lingkungan, Alat Ukur
3. Internet
4. WA group

MODEL

PEMBELAJARAN :
Discovery Learning

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP 3.1

TAHUN PELAJARAN 2020/2021

TUJAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran melalui pendekatan saintifik menggunakan model Discoveri Learning dan praktik mandiri peserta didik dapat :

1. Menggunakan alat ukur sesuai jenis dan fungsinya dengan benar
2. Menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan ketelitian alat ukur dengan tanggung jawab

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PEMBUKAAN

- 1) Guru memberikan salam kepada peserta didik
- 2) Guru mengamati kesiapan peserta didik sebelum belajar
- 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- 4) Guru memberikan apersepsi terkait proses pengukuran suatu benda dalam kehidupan sehari – hari
- 5) Guru memberikan motivasi terkait pentingnya mempelajari materi guna kehidupan sehari – hari
- 6) Guru memberikan pedoman dan prosedur kegiatan pembelajaran serta penilaian

KEGIATAN INTI

1. Guru memberikan rangsangan berupa gambar terkait kegiatan pengukuran tinggi badan dan beras
2. Guru meminta siswa untuk merumuskan pertanyaan terkait gambar yang diamati, bersama – sama membuat batasan pertanyaan yang akan dibahas sesuai tujuan
3. Guru memberikan contoh cara mengukur panjang pulpen dengan menggunakan penggaris
4. Guru meminta siswa untuk melakukan praktikum mandiri dirumah dengan menggunakan alat di sekitar (Meteran, Penggaris, Stopwach) Kegiatan divideokan oleh siswa
5. Guru memberikan feedback dan penguatan terhadap Hasil kerja siswa siswa
6. Guru dan Siswa bersama – sama membuat kesimpulan pada setiap rumusan pertanyaan/ topic

PENUTUP

1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan akhir
2. Guru dan siswa bersama membuat refleksi kegiatan pembelajaran
3. Guru mengakhiri kegiatan dengan menyampaikan materi pertemuan berikutnya dan doa bersama



RANCANGAN PENILAIAN

SIKAP :

Observasi/pengamatan selama pembelajaran

PENGETAHUAN :

Tes tulis dan penugasan

KETRAMPILAN

Unjuk Kerja Praktik

Mengetahui,
Kepala Sekolah



A.A.A. Mirah Hartaningrum, S.Pd

Singaraja, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Kadek Parmayasa, S.Pd

**PENILAIAN SIKAP
SIKAP SPIRITUAL**

Nama Sekolah : SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja
Kelas/Semester : X/ I
Tahun pelajaran : 2020/ 2021

No	Waktu	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap

SIKAP SOSIAL

Nama Sekolah : SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja
Kelas/Semester : X/ I
Tahun pelajaran : 2020/ 2021

No	Waktu	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap

Indikator Sikap Sosial ;

1. Sikap Jujur
2. Sikap Disiplin
3. Sikap Tanggung Jawab
4. Sikap Toleransi
5. Sikap Gotong Royong
6. Sikap Santu atau Sopan (etika berkomunikasi)
7. Sikap Percaya Diri
8. Sikap Kejujuran

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
KISI-KISI PENULISAN SOAL**

Satuan Pendidikan : SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja
 Jumlah Soal : 3
 Mata Pelajaran : IPA Terapan
 Kelas/Semester : X/ I
 Bentuk soal/tes ; Uraian
 Penyusun : Kadek Parmayasa
 Alokasi waktu : 60 Menit

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan 5 contoh besaran, peserta didik dapat menentukan besaran pokok	C3	PG	1
2	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan uraian terkait pengukuran, peserta didik dapat menjelaskan definisi pengukuran	C3	PG	2
3	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan 6 alat ukur, peserta didik dapat mengelompokkan 2 alat ukur massa dengan benar	C3	PG	3
4	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan contoh bilangan hasil pengukuran, peserta didik dapat menentukan jumlah angka penting dalam bilangan dengan benar	C3	PG	4
5	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan contoh bilangan hasil pengukuran, peserta didik dapat menentukan jumlah angka penting dalam bilangan dengan benar	C3	PG	5
6	Menerapkan Besar Fisika	Besaran dan Pengukuran	Diberikan uraian terkait proses pengukuran, peserta didik dapat menyebutkan 3 cara mengukur untuk mendapatkan hasil pengukuran yang baik	C3	Uraian	1

PEDOMAN PENSKORAN

No	Soal	Jawaban	Skor
1	Berikut ini adalah contoh besaran pokok ... a. Gaya b. Luas c. Suhu	C	20

No	Soal	Jawaban	Skor
	d. Tekanan e. Volume		
2	Segala bentuk kegiatan atau proses yang dilakukan seseorang untuk mendapat hasil dengan cara membandingkan besaran dengan alat ukur disebut a. Mengukur b. Membandingkan c. Terukur d. Pengukur e. Menilai	A	20
3	Perhatikan alat ukur berikut ini: 1. Arloji 2. Neraca Pegas 3. Stopwatch 4. Mistar 5. Jangka Sorong 6. Termometer Berikut ini adalah alat ukur waktu yang tepat adalah a. 1 dan 2 b. 1 dan 3 c. 2 dan 5 d. 3 dan 4 e. 4 dan 6	B	20
4	Angka penting dalam bilangan 40,0010 sebanyak ... a. 2 b. 3 c. 4 d. 5 e. 6	E	20
5	Jumlah angka penting pada bilangan 0,00100 adalah a. 2 b. 3 c. 4 d. 5 e. 6	D	20
6	Sebutkan 3 langkah yang harus dilakukan oleh seseorang agar mendapatkan hasil pengukuran yang bagus dan benar! Jelaskan	a. menggunakan alat ukur yang tepat. Maksudnya adalah alat ukur yang digunakan harus sesuai dengan fungsinya. b. menggunakan alat ukur yang baik. Maksudnya alat ukur yang digunakan tidak rusak dan berfungsi dengan baik c. pengguna dalam keadaan sehat sehingga tidak mengganggu hasil pengukuran.	100
TOTAL SKOR			200

LEMBAR PENILAIAN KETRAMPILAN

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
1	Waktu Pengumpulan Tugas	4	Tugas dikumpulkan tepat waktu
		3	Tugas dikumpulkan terlambat 1 - 3 Hari dari batas waktu
		2	Tugas dikumpulkan terlambat 6 Hari dari batas waktu
		1	Tugas dikumpulkan terlambat lebih dari 6 hari dari batas waktu
2	Displin siswa dalam pembelajaran	4	siswa hadir tepat waktu, menghidupkan meet/ kamera, tidak meninggalkan ruangan dan menggunakan seragam sesuai ketentuan
		3	siswa hadir tepat waktu, menghidupkan meet/ kamera, meninggalkan ruangan tetapi menggunakan seragam sesuai ketentuan
		2	siswa hadir tepat waktu, menghidupkan meet/ kamera, meninggalkan ruangan dan tidak menggunakan seragam sesuai ketentuan
		1	siswa hadir tidak tepat waktu, tidak menghidupkan meet/ kamera, meninggalkan ruangan dan menggunakan seragam sesuai ketentuan
3	Komunikasi	4	siswa menyampaikan informasi dengan jelas, menjawab atau menanggapi pertanyaan siswa dengan benar
		3	Siswa menyampaikan informasi dengan jelas dan beberapa pertanyaan siswa lain ditanggapi kurang jelas
		2	siswa menyampaikan informasi dengan jelas, tetapi pertanyaan dari siswa lain tidak bisa dijawab atau siswa menyampaikan informasi kurang jelas tetapi mampu menjawab pertanyaan dari siswa lain dengan jelas
		1	siswa menyampaikan informasi dengan kurang jelas dan tidak mampu menjawab pertanyaan siswa lain dengan jelas
	Skro Maksimal	16	$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Skor\ Maksimal} \times 100$

LEMBAR KERJA PRAKTIK PESERTA DIDIK (LKPPD)

Satuan Pendidikan : SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja
Mata Pelajaran : IPA Terapan
Kelas/Semester : X/I
Alokasi waktu : 3 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran melalui pendekatan saintifik menggunakan model Discoveri Learning dan praktik mandiri peserta didik dapat :

1. Menggunakan alat ukur sesuai jenis dan fungsinya dengan benar
2. Menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan ketelitian alat ukur dengan tanggung jawab

B. MATERI SINGKAT

PENGUKURAN

Pengukuran adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai dari suatu besaran dengan cara membandingkan benda yang diukur dengan alat ukur yang digunakan. Untuk mendapatkan hasil pengukuran yang benar, maka harus diikuti 3 hal berikut ini:

1. Menggunakan alat ukur yang benar dan sesuai fungsinya
2. Menggunakan alat ukur yang baik
3. Yang mengukur harus dalam kondisi sehat dan bisa menggunakan alat ukur

Secara internasional, alat ukur sangat banyak dan beragam. Untuk membedakannya maka diperlukan pengklasifikasian alat ukur sesuai jenis dan fungsinya seperti alat ukur massa, alat ukur panjang, alat ukur suhu dan waktu.



(a)



(b)



(c)

Gambar (a) micrometer Scrup, (b) jangka sorong, (c) Termometer

C. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Alat	Bahan
HP/ Stopwatch	Pensil
Penggaris	
Meteran	

Prosedur Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum.
2. Ukurlah panjang pensil menggunakan penggaris. Kemudian catat hasil pengukuran anda.
3. Ukurlah panjang Tinggi Badan Kamu menggunakan Meteran. Kemudian catat hasil pengukuran anda.
4. Tekanlah nadi kamu, kemudian hitunglah denyutan nadi kamu sampai 10 kali. bersamaan dengan itu, tekanlah stopwatch dan hitung berapa waktu yang diperlukan nadi kamu berdenyut sebanyak 10 kali
5. Catat hasil pengukuran pada tabel pengamatan!

Tabel Pengamatan

Indikator	Hasil Pengukuran
Panjang Pensil	...
Tinggi Badan	...
Waktu Denyut Nadi 10 Kali	...

Lembar Diskusi

1. Sebutkan alat ukur yang anda gunakan dalam praktik serta jelaskan fungsinya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan ketelitian dari masing – masing alat ukur yang anda gunakan dalam praktik!

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran terkait pengukuran dan alat ukur

.....

.....

.....

.....

.....

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

A. PROGRAM REMEDIAL

Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM dalam kegiatan pembelajaran. Remedial diberikan dengan 3 bagian sebagai berikut:

- 1) Remedial klasikal jika lebih dari 75% peserta remedial dalam kelas : mengulang proses pembelajaran dan mengulang pengambilan test dengan soal yang sama
- 2) Remedial kelompok jika 25% - 50% peserta didik dalam kelas remedial: mengadakan remedial dengan test tulis di dalam kelas. Soal sama dengan soal Ulangan harian
- 3) Remedial individu jika kurang dari 25% peserta didik dalam kelas yang remedial: mengadakan remedial dengan memberikan penugasan individu bagi siswa yang remedial dan pembelajaran materi berikutnya dapat dilanjutkan. Tugas Individu diberikan dengan jenis yang berbeda

Tugas Individu (total Point 69)

- a) Sebutkan minimal 7 besaran pokok dan satuannya! (14 Point)
- b) Sebutkan minimal 7 besaran turunan dan satuannya (14 Point)
- c) Sebutkan minimal 4 alat ukur massa, panjang, suhu dan waktu! (16 Point)
- d) Tentukan berapa angka penting dalam bilangan berikut: (25 Point)
 - a. 0,0710
 - b. 11920
 - c. 22298
 - d. 2000000
 - e. 2000890

Jawaban:

- a. Besaran pokok

Besaran Pokok	Satuan
Panjang	Meter
Massa	Kilogram
Suhu	Kelvin
Waktu	Sekon
Intensitas cahaya	Kandela
Jumlah Zat	Mol
Arus Listrik	Amper

- b. Besaran turunan

Besaran Turunan	Satuan
Gaya	Newton
Energi	Joule
Daya	Watt
Tekanan	Pascal
Frekuensi	Hertz
Muatan Listrik	Coulomb
Beda Potensial	Volt

- c. Alat ukur dan contohnya

Massa	Panjang	Suhu	Waktu
Neraca Ohaus	Penggaris	Termometer	Jam/ Arloji
Neraca Digital	Micrometer Scrup	Termometer Badan	Spidometer
Neraca Pegas	Jangka Sorong	Hidrometer	Stopwatch
Neraca Tradisional	Meteran	Barometer	Alarm

- d. Angka penting

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 1
- e. 6

B. PROGRAM PENGAYAAN

- 1) Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik terkait materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik sudah tuntas mencapai KKM.
- 2) Pengayaan dapat ditagih atau tidak ditagih sesuai kesepakatan peserta didik.
- 3) Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang dibutuhkan pengembangan lebih luas.

TUGAS PENGAYAAN

1. Mengapa disebut besaran fisika? Jelaskan! (20 Point)
2. Sebutkan tiga syarat – syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan hasil pengukuran yang baik dan benar! Jelaskan! (30 Point)
3. Sebutkan dan jelaskan minimal 5 jenis – jenis kesalahan dalam pengukuran! (50 Point)

Jawaban,

1. Disebut besaran fisika karena benda – benda atau segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka adalah benda – benda yang nyata yang dapat dilihat dan disentuh langsung fisiknya.
2. Syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan hasil pengukuran yang baik dan benar adalah:
 - a. Alat ukur yang digunakan dalam keadaan baik. Maksudnya adalah alat ukur yang digunakan tidak dalam keadaan rusak
 - b. Alat ukur yang digunakan sesuai dengan fungsinya. Maksudnya adalah bahwa alat ukur yang digunakan harus sesuai dengan fungsi benda yang akan diukur
 - c. orang yang menggunakan alat ukur dalam keadaan sehat dan mampu menggunakan alat ukur dengan benar sehingga hasil pengukuran tidak berbeda.
3. Jenis – jenis kesalahan pengukuran antara lain:
 - a. Kesalahan umum adalah kesalahan yang disebabkan keterbatasan pada pengamat saat melakukan pengukuran.
 - b. Kesalahan sistematik merupakan kesalahan yang disebabkan oleh alat yang digunakan dan atau lingkungan di sekitar alat yang memengaruhi kinerja alat.
 - c. Kesalahan kalibrasi terjadi karena pemberian nilai skala pada saat pembuatan atau kalibrasi (standarisasi) tidak tepat.
 - d. Kesalahan titik nol terjadi karena titik nol skala pada alat yang digunakan tidak tepat berhimpit dengan jarum penunjuk atau jarum penunjuk yang tidak bisa kembali tepat pada skala nol.
 - e. Kesalahan acak adalah kesalahan yang terjadi karena adanya fluktuasi fluktuasi halus pada saat melakukan pengukuran. Kesalahan ini dapat disebabkan karena adanya gerak brown molekul udara, fluktuasi tegangan listrik, lkitasan bergetar, bising, dan radiasi.