

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan: 1

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ujung Padang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/ Semester : XI IPA/ Ganjil
Tahun Pelajaran : 2021/ 2022
Alokasi Waktu :10 Menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti	<p>KI1. Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuh kembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran.</p> <p>KI2. Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.</p> <p>KI3: Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk Memecahkan masalah.</p> <p>KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>
B. Kompetensi Dasar	<p>3.5. Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari</p> <p>4.5.Merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya</p>
C. Tujuan Pembelajaran	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan pengertian Azas Black dan memahami rumus Azas Black
D. Indikator Pencapaian Kompetensi	<p>3.5.1. Memahami Azas Black</p> <p>4.5.1. Membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya</p>
E. Materi Pembelajaran	Azas Black
F. Model Pembelajaran	Problem Based Learning
G. Metode Pembelajaran	Pengamatan,demonstrasi,tanya jawab,diskusi dan penugasan
H. Kegiatan Pembelajaran	

1. Pendahuluan

- Guru memulai pembelajaran dengan salam (Orientasi)
- Guru memeriksa kehadiran siswa dan memberimotivasi
- Pemusatan perhatian siswa dengan mengilustrasikan kegiatan yang berkaitan dengan azas black (Apersepsi)
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2. Inti : Pertemuan 1

• Kegiatan Literasi

Memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca buku paket tentang materi hari ini yaitu tentang Azas Black

• Berfikir Kritis

Mengarahkan peserta didik untuk bernalar, mengungkapkan dan menganalisis hal yang belum dipahami dimulai dari pertanyaan yang nyata dan harus berkaitan dengan materi Azas Black

• Kerjasama

Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang mengenai Azas Black

• Komunikasi

Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta – fakta yang ditemukan. Hasil kerja kelompok dipresentasikan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok lain

• Kreativitas

Membuat kesimpulan bersama tentang hal yang dipelajari terkait Azas Black. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengemukakan hal – hal yang belum dipahami

3. Penutup

- Guru memberikan kesempatan untuk bertanya kepada siswa mengenai materi ajar
- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan dan merangkum tentang materi azas black
- Guru memberikan latihan
- Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya
- Guru mengucapkan salam

I. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat :

- Statis, Thermometer, GelasKaca,Tungku (Bunsen),Tali,Es,Air

2. Sumber :

- BukuMapel Fisika Kelas 11 IPA

J. PenilaianHasilBelajar

IndikatorPencapaian	Teknik Penilaian
<input type="checkbox"/> Siswa dapat menyelesaikan masalah tentang Azas Black	<input type="checkbox"/> Sikap <input type="checkbox"/> Pengetahuan <input type="checkbox"/> Keterampilan

JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 UJUNG PADANG
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Tahun pelajaran : 2021/2022
Mata Pelajaran : Fisika

No	Nama Siswa	Perilaku	Butir Sikap	Tanda tangan	Tindak lanjut
1.		Masuk tepat pada waktunya	Kedisiplinan		
2.		Menunjukkan rasa ingin tau	Pengamatan		
3.		Tidak mengerjakan tugas fisika	Kejujuran		
4.		Ketelitian dan hati hati	Pengamatan		
5.		Ketekunan dan tanggung jawab	Kedisiplinan		

Ujung Padang, 5 Januari 2022
Penilai

RIRIS PANJAITAN,S.Pd
NIP.198407172009022008

KISI-KISI TES TERTULIS

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 UJUNG PADANG
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Tahun pelajaran : 2021/2022
Mata Pelajaran : Fisika

No	Kompetensi Dasar	Materi/ Sub Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Soal
1	3.5 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari	→ Azas Black	Memahami Azas Black	Uraian	1

Butir Soal Uraian

1. Air sebanyak 0,5 kg yang bersuhu 100°C dituangkan ke dalam bejana dari aluminium yang memiliki massa 0,5 kg. Jika suhu awal bejana sebesar 25°C, kalor jenis aluminium 900 J/kg°C, dan kalor jenis air 4.200 J/kg°C, maka tentukan suhu kesetimbangan yang tercapai! (anggap tidak ada kalor yang mengalir ke lingkungan)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Totalskorperolehan}}{\text{Totalskormaksimum}} \times 100 = 100$$

SKOR SOAL URAIAN

Nomor Soal	Penyelesaian /Kunci Jawaban	Skor
1	Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan,lengkap dan benar.	1
2	Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan baik dan benar, tapi kurang lengkap.	1
3	Siswa dapat menyebutkan jawaban tapi salah sebagian besar.	1
4	Siswa tidak dapat menjawab dengan benar	0
	Skor maksimum	3

KRITERIA YANG DINILAI/ ALTERNATIF PERTANYAAN	SKOR MAKSIMAL
Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan,lengkap dan benar.	3
Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan baik dan benar, tapi kurang lengkap.	2
Siswa dapat menyebutkan jawaban tapi salah sebagian besar.	1
Siswa tidak dapat menjawab dengan benar	0

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Ujung Padang

Ujung Padang, 5 Januari 2022
Guru Mape

Restar Revolita Tambunan, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690503 199403 1 003

Riris Panjaitan, S.Pd
NIP. 198407172009022008

KISI-KISI PENILAIAN PRAKTIK

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 UJUNG PADANG
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Tahun pelajaran : 2021/2022
Mata Pelajaran : Fisika

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	4.5 Merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya	→ Azas Black	4.5.1 Melakukan percobaan tentang suhu campuran	Praktik

Tugas Praktik:

1. Melakukan percobaan tentang suhu campuran

Rubrik Penskoran Penilaian Praktik

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.					
2.	Melakukan praktik dengan benar.					
Jumlah						
Skor Maksimum		6 (2+4)				

Rubrik Penilaian Praktik

No	Indikator	Rubrik
1.	Menyiapkan alat dan bahan	2 :Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 1 :Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 0: Tidak menyiapkan alat dan bahan
2.	Melakukan praktik	4:Melakukan empat langkah kerja dengan tepat. 3:Melakukan tiga langkah kerja dengan tepat. 2:Melakukan dua langkah kerja dengan tepat. 1:Melakukan satu langkah kerja dengan tepat. 0:Tidak melakukan langkah kerja.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Total Skor Maksimum}} = 100$$

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Ujung Padang

Ujung Padang, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Restar Revolita Tambunan, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690503 199403 1 003

Riris Panjaitan, S.Pd
NIP. 198407172009022008

LEMBAR KEGIATAN PERCOBAAN PESERTA DIDIK ” AZAS BLACK ”

MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS : XI – IPA

SEMESTER : GANJIL

I. TUJUAN : Siswa mampu menghitung suhu campuran
Siswa mampu membuktikan teori azas black

II.DASAR TEORI

Asas Black adalah suatu prinsip dalam termodinamika yang dikemukakan oleh Joseph Black. Asas ini menjabarkan:

- Jika dua buah benda yang berbeda yang suhunya dicampurkan, benda yang panas memberi kalor pada benda yang dingin sehingga suhu akhirnya sama
- Jumlah kalor yang diserap benda dingin sama dengan jumlah kalor yang dilepas benda panas
- Benda yang didinginkan melepas kalor yang sama besar dengan kalor yang diserap bila dipanaskan

Bunyi Asas Black adalah sebagai berikut:

“*Pada pencampuran dua zat, banyaknya kalor yang dilepas zat yang suhunya lebih tinggi*”
secara umum rumus Asas Black adalah

$$Q_{\text{lepas}} = Q_{\text{terima}}$$

Keterangan:

Q_{lepas} adalah jumlah kalor yang dilepas oleh zat

Q_{terima} adalah jumlah kalor yang diterima oleh zat

dan rumus berikut adalah penjabaran dari rumus diatas :

$$(m_1 \times c_1) (T_1 - T_a) = (m_2 \times c_2) (T_a - T_2)$$

Keterangan :

m_1 = Massa benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih tinggi

c_1 = Kalor jenis benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih tinggi

T_1 = Temperatur benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih tinggi

T_a = Temperatur akhir pencampuran kedua benda

m_2 = Massa benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih rendah

c_2 = Kalor jenis benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih rendah

T_2 = Temperatur benda yang mempunyai tingkat temperatur lebih rendah

sama dengan banyaknya kalor yang diterima zat yang suhunya lebih rendah"

III. METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan

1. Kit Kalorimeter 1 Set
2. Air

B. Prosedur Percobaan

1. Siapkan calorimeter, air lampu spiritus dan kaki tiga, kasa serta bejana kaca
2. Isi bejana kaca 200 ml dengan air 50 ml, kemudian panaskan di atas kaki tiga
3. Masukkan air sebanyak 50 ml ke dalam calorimeter
4. Ukur suhu air dingin di dalam calorimeter, lalu catat di dalam kolom data (T1)
5. Amati suhu air yang dipanaskan tadi kira-kira akan mendidih, lalu catat pada kolom data (T2)
6. Kemudian masukkan dengan cepat air panas tersebut ke dalam calorimeter
7. Aduk air dalam calorimeter dengan tangkai pengaduk
8. Sambil mengaduk, amati suhu sampai keadaan suhu menjadi tetap lalu catat pada kolom (Tc)
9. Sajikan hasil praktikum ke dalam bentuk grafik

IV. TABEL HASIL PENGAMATAN

Suhu air panas($^{\circ}\text{C}$)	Suhu air dingin($^{\circ}\text{C}$)	Suhu campuran($^{\circ}\text{C}$)

V. KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....