

# Modul Ajar/RPP Berdiferensiasi

## PEMETAAN DALAM PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

Pemetaan Kebutuhan Belajar Berdasarkan Minat

Kelas / Sekolah	VII / SMP Negeri 8 Salatiga
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi suhu.</li> <li>2. Peserta didik mampu menjelaskan jenis termometer dan skalanya.</li> <li>3. Melalui unjuk kerja, peserta didik dapat menyajikan hasil diskusi dan praktikum sederhana tentang suhu dan termometer dengan benar</li> <li>3. Peserta didik dapat memahami tentang suhu dengan menggunakan media yang dipilihnya sendiri sesuai dengan minatnya.</li> </ol>

Tabel Pemetaan Kebutuhan Belajar Berdasarkan Minat

Minat	Menggambar	Menulis	Suka bermain peran
Produk	Membuat produk berupa infografis/poster/ilustrasi lukisan,  dll	Membuat produk berupa karangan/laporan hasil praktikum, cerpen/cerita saat melakukan diskusi dan praktikum, puisi, lagu, dll	Membuat produk berupa video, audio, dialog saat praktikum, video tanya jawab, dll
<p>Dalam hal ini guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. memberikan diferensiasi produk penyajian hasil diskusi dan hasil praktikum sederhana secara kelompok sesuai dengan minatnya</li> <li>2. memberikan diferensiasi produk akhir secara individu sesuai dengan minatnya</li> </ol>			

**Modul Ajar/RPP – Berdiferensiasi  
IPA Kelas 7 Kurikulum Merdeka  
SMP Negeri 8 Salatiga**

**A. Identitas**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 8 Salatiga
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Suhu, Kalor, dan Pemuaiian
Sub materi	: Suhu
Kelas/Semester	: VII/I
Fase	: D
Alokasi Waktu Intrakurikuler	: 120 menit/3 JP (Tatap Muka)

**B. Fase**

**FASE D**

Berbekal capaian pembelajaran yang telah diperoleh di fase sebelumnya, peserta didik mendeskripsikan bagaimana hukum-hukum alam terjadi pada skala mikro hingga skala makro dan membentuk sistem yang saling bergantung satu sama lain. Pada fase ini, peserta didik mengimplementasikan pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari untuk membuat keputusan serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

**C. Capaian Pembelajaran**

**Pemahaman IPA**

Peserta mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (*force*), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan.

**Keterampilan Proses**

Peserta didik mampu mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisis data dan informasi; mengevaluasi dan refleksi; serta mengomunikasikan hasil yang telah dipelajari.

**D. Profil Pelajar Pancasila**

**Dimensi bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia**

Pelajar yang kreatif mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak.

**E. Sarana dan Prasarana**

1. Sarana : Alat dan bahan laboratorium, laptop, LCD, lembar kerja.
2. Prasarana : Buku paket guru, buku paket peserta didik, buku modul pembelajaran EKSIS, buku referensi lain yang relevan, informasi dari media dan internet, serta video pembelajaran.

**F. Model Pembelajaran yang Digunakan**

1. Pembelajaran : Tatap muka

2. Model pembelajaran : *Discovery-Inquiry Learning, Interactive Teaching, dan Cooperative Learning*
3. Metode : Ceramah, diskusi interaktif, demonstrasi

## KOMPONEN INTI

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi suhu.
2. Peserta didik mampu menjelaskan jenis termometer dan skalanya.
3. Melalui unjuk kerja, peserta didik dapat menyajikan hasil diskusi tentang suhu dengan benar
4. Peserta didik dapat memahami tentang suhu dengan menggunakan media yang dipilihnya sendiri sesuai dengan minatnya.

### B. Materi Pembelajaran

1. Suhu
2. Jenis termometer
3. Skala termometer

### C. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pembelajaran dengan membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>2. Guru dan peserta didik membuat komitmen belajar sebagai kesepakatan/keyakinan kelas untuk membangun kultur belajar yang kondusif dan kolaboratif.</li> <li>3. Guru mempersiapkan media pembelajaran dan memeriksa kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Guru memberikan apersepsi dengan mereview topik-topik yang berkaitan dengan suhu, yang pernah dipelajari oleh peserta didik.</li> <li>5. Guru mendorong dan menstimulasi berbagai pertanyaan kepada peserta didik tentang berbagai masalah dan isu aktual yang berkaitan dengan suhu,</li> <li>6. Mengaitkan dengan materi profil Pancasila berupa dimensi bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan memupuk sikap rasa tanggung jawab.</li> <li>7. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan skenario pembelajaran yang akan dilalui dalam proses pembelajaran.</li> </ol>	15 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru menjelaskan tentang suhu.dengan berbagai sumber konten, antara lain: buku paket Siswa, Video youtube: <a href="https://youtu.be/OAdxWom94YE">https://youtu.be/OAdxWom94YE</a></li> <li>9. Guru menjelaskan tentang pengertian dan jenis termometer.</li> <li>10. Guru menjelaskan tentang skala termometer.</li> </ol>	85 Menit

- 
11. Guru dan peserta didik memahami dan menyimpulkan teks penguatan profil pelajar Pancasila, yang berhubungan dengan karakter tanggung jawab.
  12. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengajukan pendapat dan pertanyaan untuk melakukan diskusi interaktif.
  13. Guru membagi kelompok sesuai dengan gaya belajar untuk mendiskusikan topik suhu dan termometer serta membagikan LKPD.
  14. Peserta didik berdiskusi sesuai panduan LKPD dan melaksanakan praktikum sederhana. .
  15. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan hasil praktikum sederhana sesuai dengan minatnya (ada yang infografis, ada yang karangan/laporan, ada yang video) dan kelompok lain memberikan tanggapan.
  16. Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban peserta didik dikaitkan dengan pemberian pemahaman bermakna atas tindakan yang dilakukan.
  17. Guru memberikan tes untuk mengukur capaian tujuan pembelajaran.
  18. Guru mempersilahkan siswa membuat produk yang berhubungan dengan suhu dan termometer sesuai dengan gaya belajarnya/ minatnya masing-masing dan sesuai dengan pemahamannya setelah berdiskusi dan praktikum sederhana dan membaca/literasi tentang suhu dan termometer.

---

### Penutup

8. Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran.
  9. Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan.
  10. Guru menyampaikan informasi tentang topik pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang. Dan mengeshare link youtube materi selanjutnya di grup wa, siswa diminta melihatnya; 15 Menit  
<https://youtu.be/EJ8ynBEHops>
  11. Peserta didik dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dan menyaksikan video pengayaan materi suhu :  
<https://youtu.be/y4ZY5ylx8EE>
  12. Pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam.
- 

### Diferensiasi produk

- Melanjutkan kegiatan kesepakatan menyajikan hasil diskusi dengan benar.
- Siswa membuat produk tentang hasil kerja diskusi berupa hasil karya dan mempresentasikan dengan berbagai cara berdasarkan minat siswa.

Melanjutkan kegiatan kesepakatan

- **Siswa yang suka menggambar** dapat membuat produk berupa infografis/poster, tentang suhu dan termometer.

- **Siswa yang suka menulis** dapat produk berupa karangan, puisi, lagu dan sebagainya
  - **Siswa yang suka bermain peran** dapat membuat produk berupa video tentang konsep termometer
- Menepakati batas waktu penyelesaian yaitu 1 minggu. Siswa dapat mengumpulkan hasil karya mereka sesuai jadwal pengumpulan tugas (untuk gambar dan karangan) sedangkan untuk hasil berupa video dapat mengirimkan langsung di grup WA kelas.

#### D. Penilaian

Sikap	Penilaian terhadap sikap tanggung jawab siswa dalam ketepatan pengumpulan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
Pengetahuan	Menunjukkan kemampuan siswa dalam mendefinisikan suhu dengan benar.
Keterampilan	Membuat dan menyajikan produk hasil memahami dan unjuk kerja hasil diskusi dengan benar.

Strategi dan Alat Penilaian

- Penilaian Sikap  
Strategi : Observasi  
Alat : Catatan Anekdote

Nama murid	Tanggal /Catatan sikap	Tanggal /Catatan sikap	Tanggal/ Catatan sikap	Tanggal /Catatan sikap	Tanggal /Catatan sikap

- Penilaian Sikap  
Strategi : Penilaian Diri  
Alat : angket

INSTRUMEN PENILAIAN DIRI  
SIKAP TANGGUNG JAWAB

Nama : .....  
Kelas : .....  
Tanggal : .....  
Materi : .....

No	Pernyataan	Skor
1	Sebagai siswa saya melakukan tugas- tugas dengan baik	
2	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan	
3	Saya tidak menuduh orang lain tanpa bukti	
4	Saya mau mengumpulkan tugas dengan tepat waktu	
5	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan dalam bekerja dalam individu maupun kelompok	
Jumlah skor		

Keterangan:  
Skor 4 bila selalu melakukan sesuai pernyataan.  
Skor 3 bila sering melakukan sesuai pernyataan.  
Skor 2 bila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan.  
Skor 1 bila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan.

- Penilaian Sikap  
Strategi : Penilaian antar teman  
Alat : angket

INSTRUMEN PENILAIAN ANTAR TEMAN  
SIKAP TANGGUNG JAWAB

**A. Petunjuk Umum**

- 1) Instrumen ini untuk mendapatkan informasi mengenai pencapaian kompetensi sikap berdasarkan penilaian teman sejawat.
- 2) Instrumen ini diisi oleh peserta didik dan untuk memberikan kesempatan menilai temannya mengenai sikap-sikap /perilaku yang sudah ditunjukkannya selama proses pelaksanaan tugas-tugas belajar bersama.

**B. Petunjuk Pengisian**

Isilah instrument ini dengan **Menuliskan Angka 1 - 4** pada kolom masing-masing teman kamu sesuai dengan keseringan munculnya perilaku yang ditunjukkan, seperti butir pernyataan sikap yang dinyatakan dalam format di bawah, dengan ketentuan:

- 1) Angka 4 jika kamu melihat temanmu **Selalu Melakukan**
- 2) Angka 3 jika kamu melihat temanmu **Sering Melakukan**
- 3) Angka 2 jika kamu melihat temanmu **Kadang-kadang Melakukan**
- 4) Angka 1 jika kamu melihat temanmu **Jarang Melakukan**

**C. Identitas Subjek dan Penilaian**

- Nama Siswa : .....
- Kelas/Semester/Tahun : ...../...../[.../20.....]
- Kode Penilaian/Topik : **Tanggung Jawab** .....
- Penilaian terhadap : **Kompetensi Sikap Tanggung Jawab**
- Siswa yang dinilai : 1. ...., 2. ....  
3. .... 4. ....

**D. Format Penilaian**

No.	Butir Pernyataan	Ya/ Tdk	Skor Teman			
			1	2	3	4
1	Berpartisipasi aktif dalam kelompok pada penyelesaian tugas kelompok					
2	Menjaga semangat kerja dalam penyelesaian tugas-tugas kelompok hingga selesai					
3	Bersama-sama dengan teman sekelompok ketika menyelesaikan tugas-tugas kelompok					
4	Menuntaskan tugas-tugas kelompok bersama teman sekelompok atau sendiri-sendiri sesuai pembagian tugas dalam kelompok					
5	Menyelesaikan tugas-tugas kelompok sesuai ketentuan yang ditetapkan					
6	Menyelesaikan tugas-tugas kelompok dalam batasan waktu yang ditentukan					
	Jumlah Skor Penilaian ( <i>Sesuai kolom Teman</i> )		...	...	...	...

- Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan  
Strategi : Unjuk kerja, hasil kerja dan produk  
percakapan Alat : Checklist

Indikator	Chesklis			Catatan
Pengetahuan	Tercapai	Berkembang	Baru mulai berkembang	
Menunjukkan kemampuan dengan benar.				
Keterampilan	Tercapai	Berkembang	Baru mulai berkembang	Catatan tambahan terkait diferensiasi
Kreativitas				
Kesesuaian Isi				

### G. Contoh Soal

1. Jenis cairan yang biasa digunakan sebagai pengisi termometer adalah ....
  - a. minyak atau air
  - b. air atau raksa
  - c. raksa atau alkohol
  - d. air atau alkohol
2. Jika termometer Kelvin menunjukkan suhu 313 K, berapa suhu yang ditunjukkan oleh termometer Celsius?
3. Dst.

## REFLEKSI

### A. Refleksi peserta didik

Informasi	Pertanyaan
<b>Pemahaman materi</b>	Apa informasi penting dari materi yang telah dipelajari hari ini?
<b>Kesulitan belajar</b>	Apa kendala yang dihadapi dalam memahami atau mengikuti pelajaran hari ini?

### B. Refleksi Pendidik

Informasi	Pertanyaan
-----------	------------



<b>Pemahaman materi</b>	Bagaimana capaian tujuan pembelajaran pada pertemuan ini?
<b>Kesulitan belajar</b>	Bagaimana situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini?

**C. Rencana Tindak Lanjut**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Salatiga, 7 September 2022  
Guru Mata Pelajaran

Dwi Setyawati, SH., M.Pd  
NIP.19731130 200701 2 007

Siti Umi Fitriyah, S.Pd., M.Si  
NIP.19760912 200212 2 009

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SUHU DAN PERUBAHANNYA

**Ayo Semangat !**

Kelompok :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

**Tingkat** : SMP/MTS

**Kelas** : VII/ Gasal

**Waktu** : 40 menit

**Judul Materi** : Suhu dan perubahannya

## A. Petunjuk Penggunaan

1. Pahami petunjuk LKPD ini.
2. Baca dan ikuti langkah-langkah yang terdapat dalam LKPD
3. Kerjakan dalam kelompokmu dan jawab soal sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD
4. Bila ada kesulitan mintalah bantuan guru.

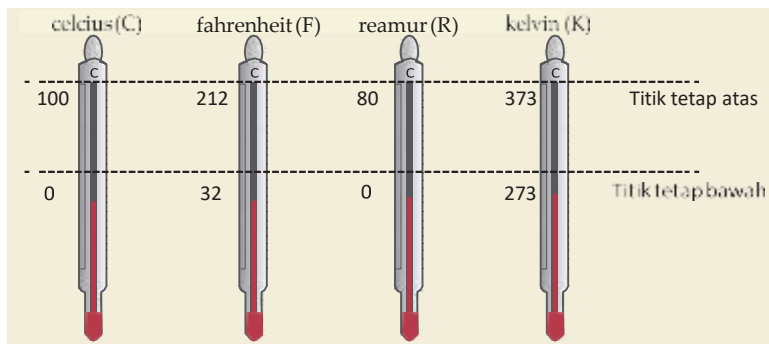
## B. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui diskusi informasi dan percobaan tentang pengukuran suhu menggunakan indra peraba (tangan), peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat membedakan jenis jenis thermometer dengan tepat.
3. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung Konversi suhu thermometer Celcius, Reamur, Fahrenheit dan Kelvin.
4. Melalui percobaan peserta didik dapat merancang percobaan tentang menyelidiki kemampuan indra peraba sebagai alat pengukur suhu tubuh dengan benar.

## C. Pengantar Kegiatan

1. Skala Suhu

Perbandingan Skala antara termometer Celcius, termometer Reamur, dan termometer Fahrenheit adalah



### Penggunaan Matematika

Perbandingan Skala Suhu:

skala C: skala R: skala F: skala K = 100 : 80 : 180 : 100

skala C: skala R: skala F: skala K = 5 : 4 : 9 : 5

Dengan memperhatikan titik tetap bawah (dibandingkan mulai dari nol semua), perbandingan angka suhunya:

$t_c : t_r : (t_f - 32) : (t_k - 273) = 5 : 4 : 9 : 5$

Hubungan antar skala thermometer :

Hubungan antara skala suhu Celsius, Fahrenheit, Reamur dan Kelvin secara umum dapat dituliskan dalam persamaan fisika :

1. Hubungan antara skala suhu Celsius dan Reamur :

$$t_c = \frac{5}{4} \cdot t_r \quad \text{atau} \quad t_r = \frac{4}{5} \times t_c$$

$$= \frac{5}{4} \times t_r \quad \frac{4}{5} \dots$$

2. Hubungan antara skala suhu Celsius dan Fahrenheit :

$$t_c = \frac{5}{9} \cdot (t_f - 32) \quad \text{atau} \quad t_f = \left(\frac{9}{5} \times t_c\right) + 32$$

$$= \frac{5}{9} \times (t_f - 32) \quad = \left(\frac{9}{5} \times t_c\right) + 32$$

2. Hubungan antara skala Fahrenheit dan reamur

$$T_f = \left(\frac{9}{4} \cdot t_r\right) + 32 \quad \text{atau} \quad t_r = \frac{4}{9} \times (t_f - 32)$$

$$= \left(\frac{9}{4} \times t_r\right) + 32 \quad = \frac{4}{9} \times (t_f - 32)$$

3. Hubungan antara skala suhu Celcius dan kelvin :  $T_k = t_c + 273$  atau  
 $T_c = t_k - 273$

## Kegiatan 1

Tujuan :

1. Setelah melalui diskusi informasi dan literasi bahan ajar, peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat membedakan jenis jenis thermometer dengan tepat.

Soal

1. Setelah literasi bahan ajar dan diskusi kelompok , jelaskan definisi dari suhu!

Jawab:

2. Sebutkan jenis-jenis termometer !

Jawab:

## Kegiatan 2

**Judul : Percobaan untuk mengetahui apakah indera sebagai alat ukur yang tepat. Tujuan :**

1. Setelah melalui diskusi informasi dan percobaan tentang pengukuran suhu menggunakan indera peraba (tangan), peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung Konversi suhu termometer Celcius, Reamur, Fahrenheit dan Kelvin.
3. Melalui percobaan peserta didik dapat merancang percobaan tentang menyelidiki kemampuan indera peraba sebagai alat pengukur suhu tubuh dengan benar.

### Alat dan bahan

- Tiga buah wadah baskom atau gelas kimia
- Air hangat secukupnya ( mintalah bantuan guru atau berhati hatilah )
- Air keran secukupnya
- Air Es secukupnya
- Termometer derajat celcius

- Buku, bahan ajar

## Langkah Percobaan

- Siapkan alat dan bahan
- Beri label pada masing masing wadah yaitu wadah A, wadah B dan Wadah C
- Letakkan ketiga wadah baskom tersebut dimeja.
- Masukkan tangan kananmu kedalam wadah A yang berisi air hangat dan tangan kirimukedalam wadah C yang berisi air es, Rasakan yang terjadi pada tanganmu.
- Diamkan selama 30 sekon
- Secara bersamaan angkat dan masukan kedalam wadah B yang berisi air keran.
- Rasakan yang terjadi ditanganmu
- Masukkan Thermometer kedalam wadah A, wadah B dan wadah C diamkan selama 10 sekon ,lihat skala yang ditunjukkan.
- Ulangi langkah 4 sampai 8 oleh temanmu yang lain ( 4 orang yang mencoba)
- Tulis hasil pengamatanmu ditabel pengamatan.
- Buka bahan ajar, bacalah bagian jenis jenis thermometer

## Data Hasil pengamatan

NO	Nama Teman	Suhu Air					
		Wadah A/air hangat (tangan)	Wadah A /air hangat Themometer	Wadah B/air keran (tangan)	Wadah B/air keran Thermometr	Wadah C/aires (tangan)	Wadah es Therm
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## Diskusi

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan, diskusikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini

- Apakah suhu air pada wadah A, B dan C yang diukur menggunakan tanganmu dengan anggota temanmu yang lain sama?

Jawab

.....  
.....

- Apakah suhu air pada wadah A,B dan C diukur dengan menggunakan thermometer dengan anggota temanmu yang lain sama?

Jawab

.....  
...

- Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi. Apakah indra peraba ( tangan) dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu yang tepat?

Jawab

.....  
.....

- Apa nama alat pengukur suhu yang tepat? Jawab

.....  
.....

- Tentukan konversi suhu dari air hangat pada table percobaan diatas ke dalam skala Reamur, Fahrenheit dan Kelvin!

.... °C = .....° R = .....°F = ... . K

- Apa pendapatmu jika kalian mandi dipagi hari menggunakan air es, air keran, air hangat ?

Kesimpulan:

\*\*\*Selamat Bekerja \*\*\*

## Lembar Refleksi Diri

1. Perasaan saya setelah mengikuti pembelajaran hari ini adalah

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Hal yang menarik dari pembelajaran hari ini adalah

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Harapan saya terhadap pembelajaran berikutnya adalah

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....