E-MODUL PEMBELAJARAN FISIKA SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY UNTUK KELAS X FASE E

Penyusun:
Cornelia Amanda Cinta Andreanandita

Dosen Pembimbing:
Drs. Pujayanto, M.Si

PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2026

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga E-Modul Pembelajaran Fisika dengan materi Suhu dan Kalor menggunakan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

E-modul ini disusun sebagai media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan bermakna. Materi kalor dipilih karena memiliki keterkaitan yang erat dengan fenomena sehari-hari serta berbagai penerapan dalam teknologi yang memanfaatkan perpindahan panas. Penerapan model Two Stay Two Stray diharapkan dapat mendorong interaksi antar peserta didik, memperkuat diskusi kelompok, dan meningkatkan pemahaman konsep melalui kerja sama serta berbagi informasi.

Melalui e-modul ini, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami konsep fisika secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkan teori dengan praktik nyata, mengasah kemampuan berpikir kritis, serta menumbuhkan kemandirian dalam belajar. Penulis menyadari bahwa modul ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga e-modul ini bermanfaat dan menjadi sarana pembelajaran fisika yang efektif serta menyenangkan bagi seluruh peserta didik.

Penulis

Cornelia Amanda Cinta A.
K2322017

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

COVER E-MODUL i
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
PENDAHULUAN iv
PETA KONSEP vi
MATERI SUHU DAN KALOR 1
SUHU 1
Termometer 4
Skala Termometer 8
KALOR 26
Kalor dan Perubahan Suhu 30
Kapasitas Kalor 32
Kalor Jenis 32
Kalor dan Perubahan Wujud 35
Kalor Laten 38
Asas Black 45
EVALUASI 59
GLOSARIUM 60
DAFTAR PUSTAKA 61

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Cornelia Amanda Cinta Andreanandita
Mata Pelajaran	: Fisika
Fase	: E
Jenjang/Kelas	: SMA/X
Judul Modul	: Suhu dan Kalor
Model Pembelajaran	: Two Stay Two Stray

B. KOMPETENSI DASAR

3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan seharihari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.

3.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan seharihari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.

3.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

3.3.1 Menjelaskan pengertian suhu.

3.3.2 Menyebutkan alat pengukur suhu.

3.3.3 Menghitung konversi skala termometer.

LIVEWORKSHEETS

3.3.4 Menentukan skala termometer tak berskala dengan membandingkan ke termometer berskala.

3.4.1 Menjelaskan kalor.

3.4.2 Menganalisis hubungan kalor dan perubahan suhu.

3.4.3 Menganalisis hubungan kalor dan perubahan wujud zat.

3.4.4 Menerapkan Asas Black dalam penyelesaian permasalahan fisika.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

3.3.1.1 Peserta didik menjelaskan pengertian suhu.

3.3.2.1 Peserta didik mampu menyebutkan alat pengukur suhu.

3.3.3.1 Peserta didik mampu menghitung konversi skala termometer.

3.3.4.1 Peserta didik mampu menentukan skala termometer tak berskala dengan membandingkan ke termometer berskala.

3.4.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan kalor.

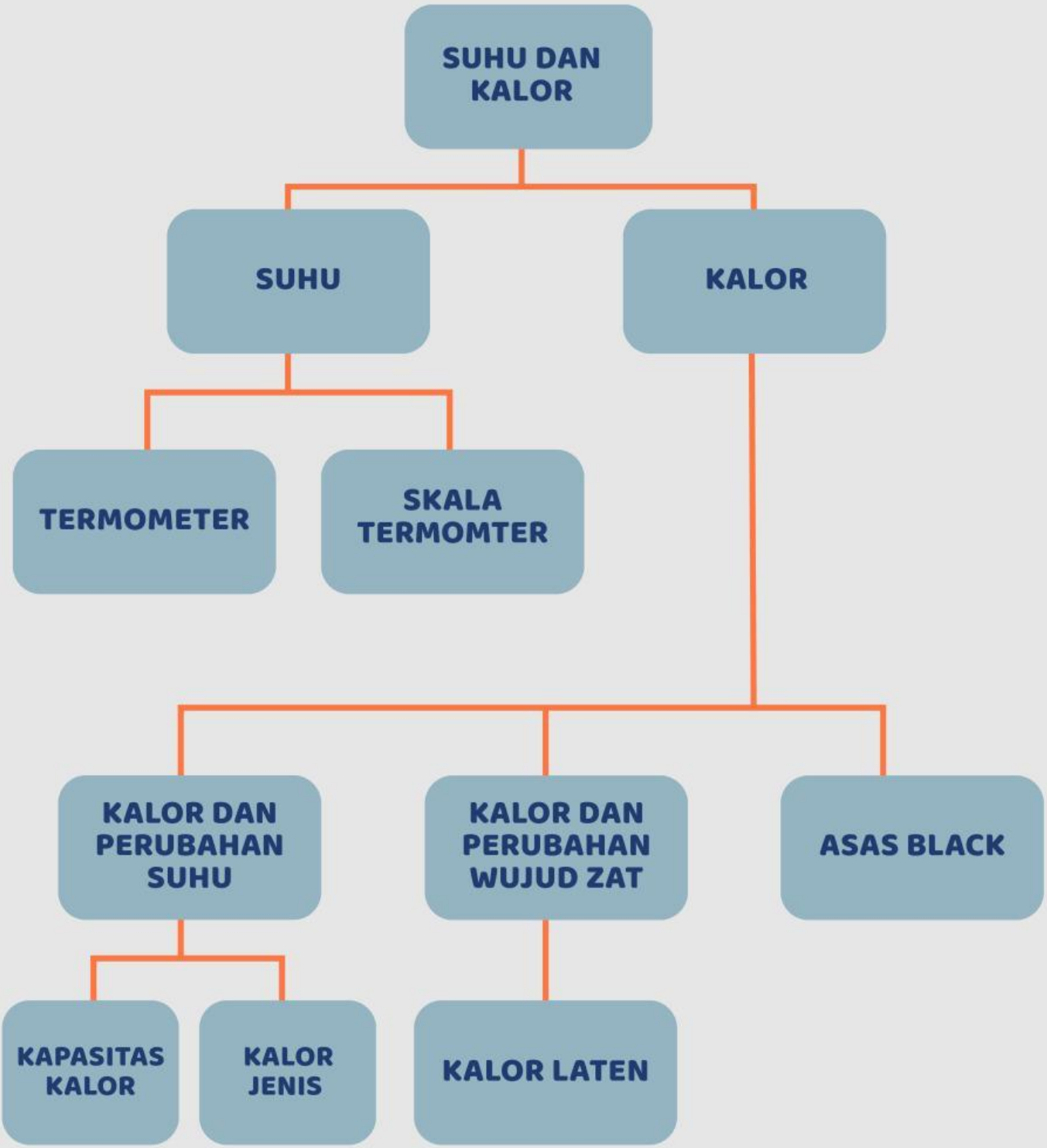
3.4.2.1 Peserta didik mampu menganalisis hubungan kalor dan perubahan suhu.

3.4.3.1 Peserta didik mampu menganalisis hubungan kalor dan perubahan wujud zat.

3.4.4.1 Peserta didik mampu menerapkan Asas Black dalam penyelesaian permasalahan fisika.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

A SUHU

AYO AMATI!!

Ayo kita amati video di bawah ini!

Udara yang keluar dari mulut kita berasal dari sumber yang sama. Namun mengapa sensasi yang kita rasakan bisa berbeda? Apakah yang berubah adalah suhunya, atau cara kita merasakannya?

Melalui pengamatan terhadap video tersebut, kamu dapat menyadari bahwa sensasi panas dan dingin yang dirasakan tidak selalu menunjukkan suhu yang sebenarnya. Meskipun udara berasal dari sumber yang sama, perbedaan cara menghembuskan napas dapat menimbulkan sensasi yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa perasaan manusia tidak dapat dijadikan satu-satunya acuan untuk menentukan tingkat panas atau dingin suatu benda. Oleh karena itu, diperlukan suatu besaran fisika yang dapat menyatakan tingkat panas atau dingin secara objektif, yaitu suhu. Pada kegiatan berikutnya, kamu akan mengungkap pemahaman awalmu mengenai suhu.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERPIKIR

1. Perhatikan video yang telah kamu amati.
Menurutmu, suhu udara yang keluar dari mulut pada kedua cara tersebut adalah ...

   A. Berbeda, karena terasa panas dan dingin
   B. Sama, tetapi terasa berbeda
   C. Selalu lebih dingin saat ditiup kuat
   D. Tidak dapat ditentukan

2. Pernyataan yang paling tepat tentang suhu adalah ....

   A. Suhu menunjukkan banyaknya kalor dalam suatu benda
   B. Suhu bergantung pada ukuran benda
   C. Suhu menyatakan tingkat panas atau dingin suatu benda
   D. Suhu ditentukan oleh perasaan manusia

3. Untuk mengetahui suhu suatu benda secara tepat, alat yang digunakan adalah ...

   A. Tangan
   B. Termometer
   C. Manometer
   D. Barometer

LIVEWORKSHEETS

4 Skala suhu yang paling umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari di Indonesia adalah ...

A. Fahrenheit

B. Kelvin

C. Reamur

D. Celcius

5 Pernyataan yang paling tepat tentang konversi skala suhu adalah ....

A. Konversi suhu mengubah panas suatu benda

B. Konversi suhu mengubah satuan skala tanpa mengubah nilai suhu benda

C. Konversi suhu membuat suhu benda menjadi lebih panas

D. Konversi suhu hanya berlaku pada termometer tertentu

LIVEWORKSHEETS