



MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA (*Deep Learning*)

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
NIP :
Mata pelajaran : **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**
Fase D, Kelas / Semester : **VII (Tujuh) / I (Ganjil)**

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
BAB 1: BESARAN DAN PENGUKURAN PADA MAKHLUK HIDUP DAN BENDA LAINNYA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**
Kelas / Fase /Semester : **VII / D / Ganjil**
Alokasi Waktu : **12 JP (5 kali pertemuan)**
Tahun Pelajaran : **20.. / 20..**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang benda-benda di sekitar dan pernah melakukan kegiatan pengukuran sederhana dalam kehidupan sehari-hari (misalnya, mengukur tinggi badan atau menimbang berat badan).
- **Minat:** Sebagian besar peserta didik memiliki minat terhadap kegiatan praktis dan eksperimen yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi langsung dengan alat dan objek.
- **Latar Belakang:** Peserta didik berasal dari latar belakang yang beragam dengan pengalaman yang berbeda-beda terkait pengukuran formal, namun semuanya memiliki pengalaman intuitif tentang konsep panjang, massa, dan waktu.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan difasilitasi dengan bahan tayang PowerPoint (PPT), gambar alat ukur, dan demonstrasi visual oleh guru.
 - **Auditori:** Peserta didik akan belajar melalui diskusi kelompok, presentasi, dan penjelasan lisan dari guru serta tanya jawab.
 - **Kinestetik:** Peserta didik akan terlibat langsung dalam kegiatan praktikum mengukur berbagai benda menggunakan alat ukur seperti penggaris, jangka sorong, neraca, dan stopwatch.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami definisi **besaran**, **satuan**, membedakan **besaran pokok** dan **besaran turunan**, serta konsep **satuan baku** dan **tidak baku**.
 - **Prosedural:** Menguasai keterampilan menggunakan alat ukur (penggaris, jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca, stopwatch, termometer), membaca skala alat ukur dengan benar, dan melakukan konversi satuan.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat relevan karena konsep pengukuran diterapkan setiap hari, seperti saat membeli kain, memasak dengan resep, mengukur suhu tubuh, atau menghitung kecepatan kendaraan.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Materi dimulai dari konsep yang mudah dipahami (besaran dan satuan) dan berlanjut ke keterampilan yang lebih kompleks (penggunaan alat ukur

presisi dan pengukuran besaran turunan).

- **Struktur Materi:** Materi disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep dasar **besaran** dan **satuan**, dilanjutkan dengan klasifikasi **besaran pokok** dan **turunan**, pengenalan **satuan baku (SI)**, dan diakhiri dengan penerapan keterampilan pengukuran berbagai besaran menggunakan alat ukur yang sesuai.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mensyukuri keteraturan alam semesta yang dapat diukur dan dipelajari.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis data hasil pengukuran, membedakan antara satuan baku dan tidak baku, serta menarik kesimpulan dari percobaan.
 - **Kreativitas:** Merancang cara mengukur benda-benda yang bentuknya tidak teratur (misalnya, luas daun atau volume batu).
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok saat melakukan praktikum, berdiskusi, dan memecahkan masalah.
 - **Kemandirian:** Mengerjakan latihan soal dan tugas secara mandiri untuk mengukur pemahaman pribadi.
 - **Kepedulian:** Menjaga keselamatan diri dan kelompok saat menggunakan alat-alat praktikum.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menyadari bahwa alam semesta diciptakan dengan ukuran yang presisi dan dapat dipelajari oleh manusia.
- **Kewargaan:** Memahami pentingnya standar pengukuran (Sistem Internasional) yang berlaku secara global untuk keadilan dalam perdagangan dan komunikasi ilmiah.
- **Penalaran Kritis:** Mengidentifikasi masalah, menganalisis data percobaan, dan mengevaluasi hasil pengukuran untuk menarik kesimpulan yang valid.
- **Kreativitas:** Menemukan solusi untuk mengukur objek yang sulit diukur secara langsung.
- **Kolaborasi:** Efektif bekerja dalam tim selama kegiatan praktikum dan diskusi.
- **Kemandirian:** Mengambil inisiatif dalam belajar dan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.
- **Kesehatan:** Menggunakan termometer untuk mengukur suhu tubuh sebagai salah satu indikator kesehatan.
- **Komunikasi:** Menyajikan data hasil percobaan secara sistematis (dalam bentuk tabel atau laporan) dan mempresentasikannya di depan kelas.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) NOMOR 46 : TAHUN 2025

Berdasarkan Keputusan BSKAP NOMOR 046/H/KR/2025, pada akhir Fase D, dalam elemen Pemahaman IPA, peserta didik memiliki kemampuan untuk menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Matematika:** Melakukan perhitungan, konversi satuan, analisis data dalam bentuk tabel dan grafik.
- **Bahasa Indonesia:** Menulis laporan hasil praktikum yang sistematis dan komunikatif, serta mempresentasikannya secara lisan.
- **Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK):** Mencari sumber belajar tambahan dari internet, menggunakan aplikasi simulasi pengukuran, dan membuat media presentasi digital.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1 (3 JP):**
 1. Peserta didik dapat mengidentifikasi besaran-besaran dalam kehidupan sehari-hari dan mengelompokkannya ke dalam **besaran pokok** dan **besaran turunan**.
 2. Peserta didik dapat menggunakan satuan Sistem Internasional dalam menyatakan besaran.
 3. Peserta didik dapat mengonversikan satuan panjang, massa, dan waktu.
- **Pertemuan 2 (2 JP):**
 1. Peserta didik dapat mengukur besaran dengan **satuan baku** dan **tak baku** secara baik dan benar.
 2. Peserta didik dapat mengukur besaran menggunakan alat ukur yang sesuai secara baik dan benar.
- **Pertemuan 3 (3 JP):**
 1. Peserta didik dapat mengukur besaran dengan **satuan baku** secara baik dan benar.
 2. Peserta didik dapat mengukur besaran panjang, massa, waktu, dan suhu menggunakan alat ukur yang sesuai (jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca, stopwatch, termometer).
- **Pertemuan 4 (2 JP):**
 1. Peserta didik dapat mengukur besaran dengan **satuan baku** secara baik dan benar.
 2. Peserta didik dapat mengukur besaran menggunakan alat ukur yang sesuai (jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca).
- **Pertemuan 5 (3 JP):**
 1. Peserta didik dapat mengukur **besaran turunan** (luas, volume) dengan **satuan baku** secara baik dan benar.
 2. Peserta didik dapat mengukur **besaran turunan** menggunakan alat ukur yang sesuai secara baik dan benar.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Besaran Dan Pengukuran Pada Makhluk Hidup Dan Benda Lainnya

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan)
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk fokus dan teliti saat melakukan pengamatan dan pengukuran, menyadari setiap langkah dalam prosedur praktikum untuk mendapatkan data yang akurat.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik menghubungkan konsep pengukuran dengan fenomena dan aplikasi dalam kehidupan nyata (misalnya, mengapa SPBU perlu ditera ulang), sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dirancang melalui kegiatan kelompok yang interaktif, eksperimen yang menantang rasa ingin tahu, dan permainan edukatif sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
- **Metode Pembelajaran:** Diskusi, Tanya Jawab, Eksperimen/Praktikum, Demonstrasi, Presentasi.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan bahan bacaan dengan tingkat kerumitan yang berbeda (misalnya, artikel dasar dan artikel pengayaan), serta video tutorial penggunaan alat ukur.
 - **Diferensiasi Proses:** Memberikan pilihan kepada peserta didik untuk bekerja secara individu atau kelompok. Guru memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada kelompok yang membutuhkan.
 - **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menyajikan hasil kerja dalam berbagai bentuk, seperti laporan tertulis, poster, atau presentasi digital (PPT/video).

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Pemanfaatan laboratorium IPA dan alat-alat yang tersedia, serta benda-benda di lingkungan sekolah (meja, buku, daun) sebagai objek pengukuran.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Menghubungkan materi dengan profesi di masyarakat (penjahit, pedagang, teknisi) dan mengajak peserta didik mengamati praktik pengukuran di lingkungan sekitar (pasar, bengkel).
- **Mitra Digital:** Menggunakan video pembelajaran dari platform seperti YouTube, simulasi virtual pengukuran dari PhET Colorado, dan sumber bacaan dari perpustakaan digital.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Pengaturan tempat duduk yang fleksibel (klasikal, berkelompok) untuk mendukung diskusi dan kerja sama. Laboratorium IPA ditata untuk keamanan dan kemudahan akses alat.
- **Ruang Virtual:** Pemanfaatan Google Classroom atau platform serupa untuk berbagi materi, forum diskusi, dan pengumpulan tugas. Penggunaan proyektor untuk menampilkan bahan ajar digital.
- **Budaya Belajar:** Mendorong budaya bertanya, rasa ingin tahu yang tinggi, saling

menghargai pendapat, dan tidak takut salah dalam mencoba. Menekankan pentingnya ketelitian, kejujuran data, dan kerja sama tim.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Artikel ilmiah populer, e-book, video tutorial penggunaan alat ukur.
- **Forum Diskusi Daring:** Grup WhatsApp atau Google Classroom untuk diskusi di luar jam pelajaran.
- **Penilaian Daring:** Kuis singkat menggunakan platform seperti Google Forms atau Quizizz.
- **Media Presentasi Digital:** Peserta didik dan guru menggunakan PowerPoint, Canva, atau aplikasi sejenis untuk presentasi.
- **Media Publikasi Digital:** Hasil karya terbaik peserta didik (misalnya, video praktikum) dapat diunggah ke media sosial sekolah.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: Konsep Besaran, Satuan, Besaran Pokok, dan Besaran Turunan

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Salam dan Doa:** Guru membuka pelajaran, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.
 - **Meaningful Learning:** Guru memulai dengan pertanyaan pemantik seperti, "Saat membeli baju, apa yang kamu sebutkan ke penjual tentang ukuranmu?" atau "Apa arti tulisan 60 km/jam pada speedometer?".
 - **Apersepsi:** Guru mengaitkan jawaban peserta didik dengan konsep **besaran** dan **satuan**.
 - **Tujuan Pembelajaran:** Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan ini.
 - **Asesmen Diagnostik:** Kuis singkat untuk mengetahui pemahaman awal tentang besaran.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - **Mindful Learning (Stimulasi):** Guru meminta peserta didik mengamati benda di sekitarnya (misal: buku) dan menanyakan, "Apa saja yang bisa diukur dari buku ini?". Peserta didik didorong untuk fokus pada karakteristik yang dapat diukur (panjang, massa, tebal).
 - **Identifikasi Masalah:** Peserta didik secara berkelompok diminta mengidentifikasi berbagai aktivitas pengukuran dalam kehidupan sehari-hari dan mengelompokkannya.
 - **Joyful Learning (Pengumpulan Data):** Dalam kelompok, peserta didik berdiskusi untuk membedakan mana yang **besaran pokok** dan mana yang **besaran turunan** dari daftar yang mereka buat, menggunakan buku sumber sebagai panduan.
 - **Pengolahan Data:** Peserta didik membuat tabel klasifikasi **besaran pokok** (dengan satuannya dalam SI) dan contoh **besaran turunan**.
 - **Verifikasi:** Setiap kelompok membandingkan hasil diskusinya dengan kelompok lain untuk memverifikasi pemahaman mereka.

- **Generalisasi:** Beberapa kelompok mempresentasikan hasilnya, dan guru memfasilitasi diskusi untuk menarik kesimpulan umum tentang perbedaan **besaran pokok** dan **turunan**.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok yang lebih cepat selesai diberi tantangan untuk mencari contoh besaran turunan yang lebih kompleks. Kelompok yang kesulitan diberi bimbingan lebih.
 - **Produk:** Hasil diskusi bisa disajikan dalam bentuk tabel di buku tulis atau peta konsep sederhana.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** Guru dan peserta didik merefleksikan apa saja yang telah dipelajari hari ini.
 - **Rangkuman:** Guru memberikan penguatan terhadap konsep-konsep kunci.
 - **Tindak Lanjut:** Memberikan tugas rumah untuk mengerjakan Uji Pemahaman.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik: Pengukuran dengan Satuan Baku dan Tidak Baku

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Salam dan Doa:** Guru membuka pelajaran.
 - **Meaningful Learning:** Guru memulai dengan pertanyaan, "Mengapa saat membeli kain, penjual menggunakan meteran, bukan jengkal tangannya?". Ini mengarahkan diskusi ke kelebihan dan kekurangan satuan baku dan tidak baku.
 - **Apersepsi:** Mengingat kembali materi tentang satuan.
 - **Tujuan Pembelajaran:** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**
 - **Joyful & Kinestetik Learning (Stimulasi & Pengumpulan Data):** Peserta didik dalam kelompok melakukan Kegiatan 1.1: mengukur panjang meja menggunakan jengkal (satuan tidak baku) dan penggaris (satuan baku). Setiap anggota kelompok melakukan pengukuran dengan jengkalnya masing-masing.
 - **Identifikasi Masalah:** Peserta didik diminta merumuskan masalah: "Mengapa hasil pengukuran dengan jengkal berbeda-beda, sedangkan dengan penggaris hasilnya sama/mirip?".
 - **Mindful Learning (Pengolahan Data):** Peserta didik mencatat semua data hasil pengukuran dalam tabel, kemudian menganalisis mengapa terjadi perbedaan hasil pada pengukuran dengan satuan tidak baku.
 - **Verifikasi:** Kelompok membandingkan datanya dengan kelompok lain dan menemukan pola yang sama: hasil pengukuran dengan satuan baku lebih konsisten.
 - **Generalisasi:** Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil percobaan dan analisisnya mengenai kelebihan satuan baku (objektif, standar) dan kelemahan satuan tidak baku (subjektif, tidak konsisten).
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Peserta didik yang kinestetik akan sangat terlibat dalam pengukuran. Peserta didik yang visual dapat menggambar proses pengukuran.

- **Produk:** Laporan hasil percobaan bisa dalam bentuk tabel data dan jawaban pertanyaan analisis.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** Diskusi singkat tentang pentingnya penggunaan satuan baku dalam sains dan kehidupan.
 - **Rangkuman:** Guru merangkum perbedaan dan fungsi satuan baku dan tidak baku.
 - **Tindak Lanjut:** Menginformasikan materi pertemuan berikutnya tentang alat ukur presisi.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 3 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: Penggunaan Alat Ukur Panjang, Massa, Waktu, dan Suhu

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Salam dan Doa:** Guru membuka pelajaran.
 - **Meaningful Learning:** Guru menunjukkan gambar/video seorang teknisi menggunakan jangka sorong atau dokter menggunakan termometer, lalu bertanya "Mengapa mereka memerlukan alat ukur yang lebih teliti daripada penggaris?".
 - **Apersepsi:** Mengaitkan dengan materi satuan baku.
 - **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan untuk dapat menggunakan berbagai alat ukur.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - **Mindful Learning (Stimulasi):** Guru mendemonstrasikan cara penggunaan dan pembacaan skala jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca, stopwatch, dan termometer. Peserta didik diminta mengamati dengan saksama.
 - **Identifikasi Masalah:** Bagaimana cara mengukur diameter kelereng, ketebalan kertas, massa cincin, dan suhu air dengan akurat?
 - **Joyful & Kinestetik Learning (Pengumpulan & Pengolahan Data):** Secara berkelompok, peserta didik melakukan eksperimen pengukuran menggunakan alat-alat yang telah disiapkan di setiap "stasiun" kerja. Mereka mengukur berbagai objek dan mencatat hasilnya.
 - **Verifikasi:** Peserta didik membandingkan hasil pengukuran mereka di dalam kelompok untuk memeriksa konsistensi. Guru berkeliling memberikan bimbingan dan memverifikasi cara pembacaan skala yang benar.
 - **Generalisasi:** Setiap kelompok melaporkan hasil pengukurannya. Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk menyimpulkan cara penggunaan setiap alat ukur dan pentingnya ketelitian.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Disediakan "stasiun" alat ukur yang berbeda, kelompok dapat berotasi sehingga semua merasakan menggunakan setiap alat. Disediakan lembar kerja bergambar untuk membantu pembacaan skala.
 - **Produk:** Hasil pengukuran dicatat dalam tabel yang sudah disiapkan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Alat ukur mana yang paling sulit digunakan? Mengapa?".

- **Rangkuman:** Guru menayangkan kembali cara membaca skala setiap alat ukur.
- **Tindak Lanjut:** Memberikan tugas latihan soal terkait pembacaan skala alat ukur.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik: Latihan Pengukuran Panjang dan Massa

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Salam dan Doa:** Guru membuka pelajaran.
- **Mindful Learning:** Guru memulai dengan kuis singkat (menunjukkan gambar skala alat ukur dan meminta siswa membacanya) untuk mereview materi sebelumnya dan memfokuskan perhatian siswa.
- **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan untuk melancarkan keterampilan pengukuran.

- **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**

- **Kinestetik Learning (Problem Statement & Data Collection):** Peserta didik dihadapkan pada soal-soal aplikasi (Uji Pemahaman halaman 20, soal nomor 2-4) yang mengharuskan mereka melakukan pengukuran langsung menggunakan jangka sorong, mikrometer sekrup, dan neraca Ohaus.
- **Pengolahan Data:** Peserta didik menuliskan hasil pengukuran, melakukan konversi satuan jika diperlukan (misal dari cm ke m).
- **Verifikasi:** Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk saling memeriksa hasil dan cara kerja. Guru bertindak sebagai fasilitator untuk memvalidasi jawaban.
- **Generalisasi:** Diskusi kelas membahas jawaban dari soal-soal yang paling menantang, memastikan semua peserta didik memahami cara penyelesaiannya.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Peserta didik yang sudah mahir dapat mencoba mengukur benda lain yang lebih menantang. Peserta didik yang masih kesulitan akan mendapat bimbingan langsung dari guru.
 - **Produk:** Jawaban dari soal-soal latihan di buku tugas.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Bagian mana dari pengukuran hari ini yang masih membingungkan?"
- **Rangkuman:** Guru membahas kembali poin-poin kunci yang sering menjadi kesalahan.
- **Tindak Lanjut:** Menginformasikan pertemuan berikutnya tentang pengukuran besaran turunan.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 5 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: Pengukuran Besaran Turunan (Luas dan Volume)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Salam dan Doa:** Guru membuka pelajaran.
- **Meaningful Learning:** Guru bertanya, "Bagaimana arsitek menghitung luas tanah yang bentuknya tidak beraturan?" atau "Bagaimana kita tahu volume sebuah batu?"
- **Apersepsi:** Mengingat kembali konsep besaran turunan.

- **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan untuk dapat mengukur besaran turunan.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - ***Joyful & Kreatif Learning (Stimulasi & Identifikasi Masalah):*** Guru menantang peserta didik untuk menemukan cara mengukur luas daun (benda tidak teratur) dan volume batu (benda tidak teratur yang tidak bisa diukur dengan rumus).
 - **Pengumpulan Data:** Peserta didik dalam kelompok melakukan Kegiatan 1.2 (mengestimasi luas daun dengan kertas grafik), Kegiatan 1.3 (mengukur volume benda teratur), dan Kegiatan 1.4 (mengukur volume benda tidak teratur dengan gelas ukur).
 - ***Mindful Learning (Pengolahan Data):*** Peserta didik mencatat data, menghitung, dan menganalisis hasil percobaan. Mereka harus teliti membaca volume awal dan akhir pada gelas ukur.
 - **Verifikasi:** Kelompok membandingkan metode dan hasil mereka. Guru memfasilitasi diskusi tentang metode mana yang paling akurat.
 - **Generalisasi:** Perwakilan kelompok mempresentasikan metode dan hasil pengukuran mereka. Kelas menyimpulkan prosedur untuk mengukur luas dan volume benda yang bentuknya tidak teratur.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok dapat memilih benda tidak teratur lain di sekitar mereka untuk diukur.
 - **Produk:** Laporan praktikum lengkap dengan gambar, data, analisis, dan kesimpulan.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Pengetahuan baru apa yang paling menarik dari kegiatan hari ini?"
 - **Rangkuman:** Guru merangkum metode-metode pengukuran besaran turunan.
 - **Tindak Lanjut:** Memberikan tugas untuk persiapan tes akhir bab.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Tanya jawab lisan di awal setiap pertemuan untuk mengecek pemahaman materi sebelumnya.
- **Kuis Singkat:** Kuis di awal bab untuk memetakan kemampuan awal peserta didik.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti “Apa perbedaan antara massa dan berat?” atau “Bagaimana cara membaca skala nonius pada jangka sorong?”.
- **Diskusi Kelompok:** Pengamatan keaktifan, kemampuan berargumen, dan kerja sama peserta didik selama diskusi kelompok.
- **Observasi:** Guru mengamati kinerja peserta didik saat melakukan praktikum, meliputi kemampuan mengikuti prosedur, ketelitian, dan keselamatan kerja.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai pemahaman konsep dan keterampilan prosedural melalui lembar kerja yang dikerjakan selama proses pembelajaran.
- **Produk (Proses):** Menilai draf laporan praktikum atau peta konsep yang dibuat peserta

didik.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**

- **Laporan Praktikum:** Menilai laporan hasil percobaan secara individu atau kelompok, mencakup kelengkapan, sistematika, analisis data, dan kesimpulan.
- **Poster/Infografis:** Membuat poster tentang "Pentingnya Pengukuran Baku dalam Kehidupan" yang menunjukkan pemahaman konsep dan kreativitas.

- **Praktik (Kinerja):**

- **Uji Keterampilan:** Meminta peserta didik secara acak untuk mendemonstrasikan penggunaan salah satu alat ukur dan membaca skalanya dengan benar.
- **Presentasi:** Menilai kemampuan komunikasi dan penguasaan materi saat mempresentasikan hasil kerja kelompok.

- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah secara menyeluruh.

Contoh Tes Tertulis :

A. Pilihan Ganda

1. Kelompok besaran berikut yang seluruhnya merupakan besaran pokok adalah...
 - a. Panjang, massa, kecepatan
 - b. Suhu, kuat arus, volume
 - c. Waktu, jumlah zat, intensitas cahaya
 - d. Massa, percepatan, waktu
2. Sebuah balok memiliki panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 5 cm. Volume balok tersebut dalam Satuan Internasional (SI) adalah...
 - a. 1000 m^3
 - b. 100 m^3
 - c. $0,1 \text{ m}^3$
 - d. $0,001 \text{ m}^3$
3. Perhatikan gambar pembacaan skala jangka sorong berikut. [Dapat disisipkan gambar jangka sorong]. Hasil pengukuran yang benar adalah...
 - a. ...
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...

B. Essay

1. Jelaskan perbedaan mendasar antara besaran pokok dan besaran turunan! Berikan masing-masing 3 contoh!
2. Seorang siswa melakukan percobaan mengukur volume sebuah batu dengan menggunakan gelas ukur. Volume air awal di dalam gelas ukur adalah 50 mL. Setelah batu dimasukkan, volume air naik menjadi 85 mL. Berapakah volume batu tersebut dalam satuan cm^3 dan m^3 ?
3. Mengapa satuan baku (Sistem Internasional) sangat penting untuk digunakan dalam dunia ilmu pengetahuan dan perdagangan internasional? Jelaskan argumenmu!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.