

**MODUL AJAR DEEP LEARNING  
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA**

**BAB 4: PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI**

**A. IDENTITAS MODUL**

**Nama Sekolah** : .....  
**Nama Penyusun** : .....  
**Mata Pelajaran** : **Matematika**  
**Kelas / Fase /Semester** : **VII / D / Ganjil**  
**Alokasi Waktu** : **19 JP (7 kali pertemuan)**  
**Tahun Pelajaran** : **20.. / 20..**

**B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK**

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik telah memahami konsep dasar operasi hitung bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) dan mampu mengidentifikasi dua kuantitas atau besaran yang dapat berubah secara bersamaan dari sebuah peristiwa sederhana.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat yang beragam, sebagian tertarik pada pemecahan masalah praktis yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari seperti memasak, berbelanja, atau merencanakan perjalanan.
- **Latar Belakang:** Peserta didik berasal dari latar belakang sosial dan ekonomi yang beragam, dengan tingkat paparan yang berbeda terhadap aplikasi matematika di luar sekolah.
- **Kebutuhan Belajar:**
  - **Visual:** Peserta didik yang belajar efektif melalui gambar, grafik, diagram, dan video. Pembelajaran akan didukung dengan grafik perbandingan dan video kontekstual.
  - **Auditori:** Peserta didik yang lebih mudah memahami melalui penjelasan lisan, diskusi, dan tanya jawab. Diskusi kelompok dan presentasi akan menjadi metode utama.
  - **Kinestetik:** Peserta didik yang belajar melalui praktik langsung. Pembelajaran akan melibatkan kegiatan pengukuran sederhana atau simulasi untuk menemukan hubungan antar besaran.

**C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN**

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
  - **Konseptual:** Memahami definisi fungsi, variabel, domain, perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan konstanta perbandingan.
  - **Prosedural:** Mampu menyatakan hubungan antar besaran dalam bentuk persamaan matematika ( $y=ax$  dan  $y=a/x$ ), menyusun tabel, menggambar grafik pada bidang koordinat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Konsep perbandingan sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung harga barang,

menentukan kecepatan dan waktu tempuh, menggunakan skala pada peta, menyesuaikan resep masakan, dan memahami berbagai fenomena dalam ilmu pengetahuan.

- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Materi ini memerlukan kemampuan berpikir abstrak untuk memahami variabel dan fungsi, namun dibangun di atas konsep aritmetika yang sudah dikenal.
- **Struktur Materi:**
  1. **Fungsi dan Variabel**
  2. **Perbandingan Senilai** (Persamaan dan Grafik)
  3. **Perbandingan Berbalik Nilai** (Persamaan dan Grafik)
  4. **Aplikasi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai dalam Pemecahan Masalah**
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
  - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mensyukuri keteraturan alam semesta yang dapat dijelaskan dengan pola matematika.
  - **Bernalar Kritis:** Menganalisis masalah untuk menentukan apakah suatu hubungan termasuk perbandingan senilai, berbalik nilai, atau bukan keduanya.
  - **Kreativitas:** Menemukan berbagai cara untuk merepresentasikan data (tabel, grafik, persamaan) dan mencari solusi masalah.
  - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan masalah, mengumpulkan data, dan mempresentasikan hasil.
  - **Kemandirian:** Mengerjakan latihan soal dan tugas secara mandiri untuk mengukur pemahaman pribadi.
  - **Kepedulian:** Menerapkan konsep perbandingan untuk memecahkan masalah di lingkungan sekitar.

#### **D. DIMENSI PROFIL LULUSAN**

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Memulai dan mengakhiri pembelajaran dengan doa sebagai wujud syukur.
- **Kewargaan:** Memahami bahwa konsep matematika bersifat universal dan digunakan di berbagai budaya untuk kemajuan bersama.
- **Penalaran Kritis:** Menganalisis masalah kontekstual, mengidentifikasi variabel, dan menentukan hubungan matematis yang tepat untuk menyelesaikannya.
- **Kreativitas:** Menghasilkan produk belajar yang beragam (laporan, grafik, presentasi) untuk menjelaskan pemahaman.
- **Kolaborasi:** Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, berbagi ide, dan saling membantu untuk mencapai tujuan bersama.
- **Kemandirian:** Bertanggung jawab atas proses belajar pribadi dan menunjukkan inisiatif dalam mencari sumber belajar tambahan.
- **Kesehatan:** Memahami pentingnya presisi dan akurasi (seperti dalam dosis obat atau resep makanan) yang dapat dihitung menggunakan perbandingan.

- **Komunikasi:** Menyajikan hasil kerja kelompok secara sistematis dan jelas, serta menanggapi pertanyaan dari kelompok lain dengan efektif.

## DESAIN PEMBELAJARAN

### A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

- **Elemen Bilangan:** Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; menerapkan operasi aritmatika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
- **Elemen Aljabar:** Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan; Menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik.

### B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika):** Hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu; massa jenis; dan konsep-konsep fisis lainnya.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi & Ekonomi):** Penggunaan skala pada peta, menghitung kepadatan penduduk, dan analisis harga satuan barang.
- **Seni Rupa:** Penggunaan skala dan proporsi dalam menggambar atau membuat maket.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1 (Fungsi):**
  1. Memahami arti variabel dan domain.
  2. Memahami arti dari fungsi sebagai hubungan ketergantungan antara dua besaran.
- **Pertemuan 2 (Perbandingan Senilai dan Persamaan):**
  1. Memperluas domain ke bilangan negatif dan memahami arti perbandingan senilai.
  2. Menyatakan hubungan perbandingan senilai dalam bentuk persamaan  $y=ax$ .
- **Pertemuan 3 (Grafik Perbandingan Senilai):**
  1. Memahami arti koordinat dan cara kerja bidang Kartesius.
  2. Menggambar grafik perbandingan senilai sebagai garis lurus yang melalui titik pusat.
- **Pertemuan 4 (Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan):**
  1. Memahami arti perbandingan berbalik nilai, termasuk saat domainnya bilangan negatif.
  2. Menyatakan hubungan perbandingan berbalik nilai dalam bentuk persamaan  $y=a/x$ .
- **Pertemuan 5 (Grafik Perbandingan Berbalik Nilai):**
  1. Menggambar grafik perbandingan berbalik nilai (hiperbola) pada bidang koordinat.

2. Memahami karakteristik grafik perbandingan berbalik nilai.

● **Pertemuan 6 & 7 (Aplikasi):**

1. Mengidentifikasi situasi perbandingan senilai dan berbalik nilai dalam kehidupan nyata.
2. Menggunakan konsep perbandingan untuk memecahkan masalah kontekstual.

**D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

- Hubungan antara jumlah barang yang dibeli dengan total harga.
- Hubungan antara kecepatan kendaraan dengan waktu tempuh untuk jarak yang sama.
- Skala pada denah rumah atau peta wilayah.
- Menyesuaikan bahan-bahan dalam resep masakan untuk jumlah porsi yang berbeda.

**E. KERANGKA PEMBELAJARAN**

**PRAKTIK PEDAGOGIK**

- **Model Pembelajaran:** *Problem-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah) dan *Project-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Proyek).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
  - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak fokus mengamati perubahan satu besaran ketika besaran lain diubah, melatih kesadaran akan hubungan sebab-akibat.
  - **Meaningful Learning:** Materi dikaitkan langsung dengan pengalaman dan masalah nyata yang dihadapi peserta didik, sehingga terasa relevan dan bermakna.
  - **Joyful Learning:** Pembelajaran dikemas dalam bentuk diskusi kelompok yang interaktif, permainan tebak grafik, dan proyek sederhana yang menarik.
- **Metode Pembelajaran:** Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, penugasan, dan eksperimen sederhana.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
  - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan masalah dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Peserta didik dengan pencapaian tinggi diberikan masalah yang lebih menantang.
  - **Diferensiasi Proses:** Memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk bekerja secara individu atau kelompok. Guru memberikan bimbingan yang bervariasi sesuai kebutuhan kelompok.
  - **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman melalui berbagai produk, seperti laporan tertulis, presentasi slide, poster infografis, atau video penjelasan.

**KEMITRAAN PEMBELAJARAN**

- **Lingkungan Sekolah:** Berkolaborasi dengan guru mata pelajaran lain (IPA, IPS) untuk menemukan proyek lintas disiplin. Menggunakan fasilitas sekolah seperti perpustakaan dan laboratorium komputer.

- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengajak peserta didik mengobservasi kegiatan di kantin sekolah atau warung terdekat untuk mengumpulkan data harga barang.
- **Mitra Digital:** Memanfaatkan platform belajar daring untuk sumber materi tambahan dan asesmen.

#### **LINGKUNGAN BELAJAR**

- **Ruang Fisik:** Pengaturan tempat duduk dibuat fleksibel (berkelompok) untuk mendukung diskusi dan kolaborasi. Papan tulis atau dinding kelas dimanfaatkan untuk menempelkan hasil karya peserta didik.
- **Ruang Virtual:** Menggunakan *Google Classroom* atau *Learning Management System* (LMS) lainnya untuk berbagi materi, mengumpulkan tugas, dan forum diskusi.
- **Budaya Belajar:** Menciptakan suasana yang aman dan terbuka, di mana setiap peserta didik berani bertanya, berpendapat, dan membuat kesalahan sebagai bagian dari proses belajar.

#### **PEMANFAATAN DIGITAL**

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** *Khan Academy*, *YouTube Edukasi*, *GeoGebra* untuk visualisasi grafik.
- **Forum Diskusi Daring:** Grup *WhatsApp* atau forum di LMS untuk diskusi di luar jam pelajaran.
- **Penilaian Daring:** *Google Forms* atau *Quizizz* untuk kuis dan tes formatif.
- **Media Presentasi Digital:** *Canva*, *PowerPoint*, atau *Google Slides* untuk presentasi kelompok.
- **Media Publikasi Digital:** Blog kelas atau media sosial sekolah untuk mempublikasikan hasil proyek terbaik.

### **F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI**

#### **PERTEMUAN 1: FUNGSI (2 JP)**

Topik: Memahami Konsep Fungsi dan Variabel

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
  - **Pembukaan:** Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
  - **Kesiapan:** Guru mengecek kehadiran dan meminta peserta didik menyiapkan alat tulis.
  - **Apersepsi (Mindful & Meaningful):** Guru mengajukan pertanyaan pemantik: "Jika kalian membeli 1 buku dengan harga Rp5.000, berapa total harganya? Bagaimana jika membeli 2 buku? 3 buku? Besaran apa saja yang berubah dan besaran apa yang tetap?"
  - **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu memahami konsep variabel dan fungsi.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Eksplorasi (Meaningful):** Guru menyajikan beberapa contoh situasi sehari-hari (misal: mengisi bak mandi, di mana waktu dan ketinggian air berubah bersamaan).
  - **Diskusi Kelompok (Joyful):** Peserta didik dibagi menjadi beberapa

kelompok. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi tabel untuk diisi berdasarkan situasi yang diberikan.

- **Identifikasi:** Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi mana besaran yang bergantung pada besaran lain. Guru memperkenalkan istilah variabel ( $x$  dan  $y$ ) dan fungsi (" $y$  adalah fungsi dari  $x$ ").
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
  - **Proses:** Kelompok yang lebih cepat selesai dapat diberikan situasi tambahan yang lebih kompleks. Kelompok yang kesulitan dibimbing oleh guru untuk memahami konsep ketergantungan.
- **Presentasi:** Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
  - **Refleksi:** Peserta didik diminta menuliskan apa yang telah mereka pelajari tentang fungsi dan variabel.
  - **Rangkuman:** Guru bersama peserta didik menyimpulkan bahwa fungsi adalah hubungan di mana setiap nilai masukan ( $x$ ) memiliki tepat satu nilai keluaran ( $y$ ).
  - **Tindak Lanjut:** Guru memberikan tugas singkat untuk menemukan contoh fungsi lain dalam kehidupan sehari-hari.
  - **Penutup:** Salam dan doa.

## PERTEMUAN 2: PERBANDINGAN SENILAI DAN PERSAMAAN (2 JP)

Topik: Memahami dan Merumuskan Persamaan Perbandingan Senilai

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Pembukaan:** Salam dan doa.
  - **Apersepsi (Meaningful):** Guru mereview konsep fungsi dan bertanya, "Ingat contoh harga buku kemarin? Apa polanya?"
  - **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran: merumuskan hubungan perbandingan senilai ke dalam bentuk persamaan  $y=ax$ .
- **KEGIATAN INTI (70 MENIT)**
  - **Eksplorasi (Meaningful):** Guru menyajikan masalah kontekstual (misal: tabel yang menunjukkan hubungan antara jumlah liter bensin dengan jarak tempuh).
  - **Diskusi Kelompok (Joyful):** Dalam kelompok, peserta didik menganalisis tabel untuk menemukan pola: jika  $x$  menjadi 2 kali, 3 kali, ..., maka  $y$  juga menjadi 2 kali, 3 kali, ... Mereka juga menghitung rasio  $y/x$ .
  - **Perumusan (Mindful):** Peserta didik dibimbing untuk menemukan bahwa rasio  $y/x$  selalu konstan. Guru memperkenalkan istilah "konstanta perbandingan" ( $a$ ) dan membantu merumuskan persamaan umum  $y=ax$ .
  - **Latihan Terbimbing:** Kelompok mencoba menyelesaikan beberapa soal untuk mencari persamaan dari tabel atau narasi.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi (Proses):** Guru memberikan soal dengan tingkat kesulitan berbeda. Kelompok cepat bisa mencoba soal dengan konstanta negatif atau pecahan.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Apa ciri utama dari perbandingan senilai?"
- **Rangkuman:** Guru menegaskan bahwa pada perbandingan senilai, rasio antara dua besaran adalah konstan ( $y/x=a$ ).
- **Tindak Lanjut:** Tugas mencari nilai  $y$  jika  $x$  diketahui dari sebuah persamaan perbandingan senilai.
- **Penutup:** Salam dan doa.

### PERTEMUAN 3: GRAFIK PERBANDINGAN SENILAI (2 JP)

Topik: Menggambar dan Menginterpretasi Grafik Perbandingan Senilai

#### ● KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Apersepsi (Kinestetik):** Guru meminta beberapa siswa maju untuk menunjuk posisi titik (koordinat) pada bidang Kartesius di papan tulis.
- **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan: menggambar grafik dari persamaan perbandingan senilai.

#### ● KEGIATAN INTI (70 MENIT)

- **Praktik (Kinestetik):** Dari persamaan  $y=ax$  yang sudah ada, setiap kelompok membuat tabel pasangan nilai  $(x,y)$ .
- **Menggambar Grafik:** Peserta didik memplot titik-titik dari tabel ke bidang Kartesius dan menghubungkannya dengan penggaris.
- **Diskusi (Mindful & Joyful):** Kelompok mendiskusikan bentuk grafik yang dihasilkan. Guru membimbing pada kesimpulan bahwa grafik perbandingan senilai adalah **garis lurus yang melalui titik pusat  $(0,0)$** .
- **Pembelajaran Berdiferensiasi (Produk):** Peserta didik dapat menggambar di kertas milimeter atau menggunakan aplikasi GeoGebra untuk visualisasi yang lebih dinamis.

#### ● KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)

- **Refleksi:** "Apa yang bisa kalian simpulkan tentang bentuk grafik perbandingan senilai?"
- **Rangkuman:** Guru merangkum karakteristik grafik perbandingan senilai.
- **Tindak Lanjut:** Memberikan 1-2 persamaan untuk digambar grafiknya di rumah.
- **Penutup:** Salam dan doa.

### PERTEMUAN 4: PERBANDINGAN BERBALIK NILAI DAN PERSAMAAN (3 JP)

Topik: Memahami dan Merumuskan Persamaan Perbandingan Berbalik Nilai

#### ● KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Apersepsi (Meaningful):** Guru mengajukan masalah: "Untuk menempuh jarak 100 km, jika kecepatan mobil makin tinggi, apa yang terjadi dengan waktu tempuhnya?"
- **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan: memahami dan merumuskan persamaan perbandingan berbalik nilai  $y=a/x$ .

#### ● KEGIATAN INTI (95 MENIT)



- **Eksplorasi (Meaningful):** Peserta didik menganalisis tabel yang menunjukkan hubungan kecepatan ( $x$ ) dan waktu ( $y$ ) untuk jarak tempuh yang tetap.
- **Diskusi Kelompok (Joyful):** Dalam kelompok, peserta didik mencari pola: jika  $x$  menjadi 2 kali, 3 kali, ..., maka  $y$  menjadi  $1/2$  kali,  $1/3$  kali, ... Mereka juga mencoba menghitung hasil kali  $x \cdot y$ .
- **Perumusan (Mindful):** Peserta didik dibimbing untuk menemukan bahwa hasil kali  $x \cdot y$  selalu konstan. Guru memperkenalkan persamaan umum  $xy=a$  atau  $y=a/x$ .
- **Latihan:** Kelompok menyelesaikan soal-soal kontekstual (misal: jumlah pekerja dan waktu penyelesaian proyek).
- **Pembelajaran Berdiferensiasi (Konten):** Disediakan masalah dengan konteks yang beragam (geometri, fisika, sehari-hari).
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
  - **Refleksi:** "Apa perbedaan mendasar antara perbandingan senilai dan berbalik nilai?"
  - **Rangkuman:** Guru menegaskan bahwa pada perbandingan berbalik nilai, hasil kali dua besaran adalah konstan ( $xy=a$ ).
  - **Tindak Lanjut:** Tugas mencari 2 contoh situasi perbandingan berbalik nilai di sekitar mereka.
  - **Penutup:** Salam dan doa.

## **PERTEMUAN 5: GRAFIK PERBANDINGAN BERBALIK NILAI (2 JP)**

Topik: Menggambar dan Menginterpretasi Grafik Perbandingan Berbalik Nilai

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Pembukaan:** Salam dan doa.
  - **Apersepsi:** Review persamaan  $y=a/x$ . "Apa yang terjadi jika nilai  $x$  adalah 0?"
  - **Tujuan:** Menggambar grafik dari persamaan perbandingan berbalik nilai.
- **KEGIATAN INTI (70 MENIT)**
  - **Praktik (Kinestetik):** Kelompok membuat tabel pasangan nilai ( $x, y$ ) dari persamaan  $y=a/x$ , sertakan juga nilai  $x$  negatif.
  - **Menggambar Grafik:** Peserta didik memplot titik-titik tersebut.
  - **Diskusi (Mindful):** Peserta didik mengamati bahwa titik-titik tersebut tidak membentuk garis lurus, melainkan **kurva lengkung (hiperbola) yang tidak pernah menyentuh sumbu  $x$  maupun sumbu  $y$** . Diskusi mengapa demikian.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi (Proses):** Guru mendemonstrasikan dengan GeoGebra bagaimana bentuk grafik berubah jika konstanta ' $a$ ' positif atau negatif.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
  - **Refleksi:** "Bandingkan bentuk grafik perbandingan senilai dengan grafik perbandingan berbalik nilai."
  - **Rangkuman:** Guru merangkum karakteristik grafik perbandingan berbalik nilai.

- **Penutup:** Salam dan doa.

## **PERTEMUAN 6: APLIKASI DAN PERENCANAAN PROYEK (4 JP)**

Topik: Memecahkan Masalah Kontekstual dan Merancang Proyek

### ● **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Apersepsi:** Kuis singkat (1-2 soal) untuk membedakan mana situasi perbandingan senilai dan berbalik nilai.
- **Tujuan:** Menerapkan semua konsep yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah dan merancang sebuah proyek kelompok.

### ● **KEGIATAN INTI (145 MENIT)**

- **Problem Solving (Meaningful):** Guru memberikan beberapa masalah kontekstual yang lebih kompleks. Peserta didik dalam kelompok berdiskusi untuk mengidentifikasi jenis perbandingan dan menyelesaikannya.
- **Penjelasan Proyek (Joyful):** Guru menjelaskan tugas proyek akhir, misalnya: "Merencanakan Anggaran dan Menu untuk Acara Syukuran Kelas" atau "Membandingkan Efisiensi Biaya antara Dua Jenis Transportasi untuk Karyawan".
- **Brainstorming & Perencanaan:** Kelompok memilih topik proyek, berdiskusi, dan membuat kerangka kerja (tujuan, langkah-langkah, pembagian tugas, dan produk akhir yang diharapkan).
- **Pembelajaran Berdiferensiasi (Konten):** Guru menyediakan beberapa pilihan topik proyek dengan tingkat kerumitan yang berbeda.

### ● **KEGIATAN PENUTUP (20 MENIT)**

- **Presentasi Rencana:** Setiap kelompok secara singkat mempresentasikan rencana proyeknya.
- **Umpan Balik:** Guru dan kelompok lain memberikan masukan.
- **Tindak Lanjut:** Memulai pengumpulan data untuk proyek.
- **Penutup:** Salam dan doa.

## **PERTEMUAN 7: Pengerjaan dan Presentasi Proyek (4 JP)**

Topik: Menyelesaikan dan Mempresentasikan Hasil Proyek

### ● **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Kesiapan:** Guru mengecek kemajuan setiap kelompok dan memberikan motivasi.

### ● **KEGIATAN INTI (150 MENIT)**

- **Pengerjaan Proyek (Kemandirian & Kolaborasi):** Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan analisis data, perhitungan, dan membuat produk akhir (laporan, poster, atau presentasi slide). Guru berkeliling sebagai fasilitator.
- **Presentasi Hasil (Komunikasi & Kreativitas):** Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyek mereka di depan kelas.
- **Diskusi dan Tanya Jawab (Bernalar Kritis):** Sesi tanya jawab dan umpan

balik yang konstruktif setelah setiap presentasi.

● **KEGIATAN PENUTUP (20 MENIT)**

- **Refleksi Menyeluruh:** Peserta didik menuliskan refleksi tentang apa yang paling berkesan dan paling menantang selama mempelajari bab ini.
- **Rangkuman Akhir:** Guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap semua hasil kerja, serta merangkum keterkaitan semua topik dalam bab.
- **Informasi Asesmen:** Guru menginformasikan jadwal dan cakupan materi untuk Asesmen Sumatif (Tes Tertulis).
- **Penutup:** Salam dan doa.

**G. ASESMEN PEMBELAJARAN**

**ASESMEN DIAGNOSTIK**

- **Tanya Jawab:** Di awal bab, guru mengajukan pertanyaan lisan: "Apa yang terjadi pada total belanjaan jika kita membeli lebih banyak barang? Apa yang terjadi pada waktu perjalanan jika kita mengendarai motor lebih cepat?"
- **Kuis Singkat:** Kuis dengan 2-3 soal sederhana untuk memeriksa pemahaman prasyarat tentang perkalian dan pembagian.

**ASESMEN FORMATIF**

- **Tanya Jawab:** Selama proses pembelajaran, guru bertanya untuk mengecek pemahaman, seperti "Bagaimana cara menentukan konstanta perbandingan dari tabel ini?"
- **Diskusi Kelompok:** Guru mengobservasi keaktifan, kemampuan berkolaborasi, dan kontribusi ide setiap peserta didik dalam diskusi kelompok.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai hasil pengerjaan LKPD di setiap pertemuan untuk melihat pemahaman konsep dan keterampilan prosedural.
- **Observasi:** Mengamati kemampuan peserta didik dalam menggunakan alat (misal: penggaris untuk menggambar grafik) dan ketelitian dalam perhitungan.

**ASESMEN SUMATIF**

- **Produk (Proyek):** Menilai hasil proyek akhir kelompok berdasarkan kriteria:
  - **Ketepatan Analisis:** Kemampuan mengidentifikasi jenis perbandingan dengan benar.
  - **Akurasi Perhitungan:** Kebenaran dalam perhitungan matematis.
  - **Kejelasan Presentasi:** Kemampuan menyajikan data, grafik, dan kesimpulan secara jelas dan sistematis.
- **Praktik (Kinerja):** Menilai kemampuan individu dalam menggambar grafik perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan benar pada selembar kertas grafik.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual dan prosedural secara menyeluruh.

**Contoh Tes Tertulis:**

**Pilihan Ganda**

1. Hubungan antara  $y$  dan  $x$  dinyatakan dengan persamaan  $y=5x$ . Hubungan ini disebut...  
A. Perbandingan lurus

- B. Perbandingan senilai
  - C. Perbandingan terbalik
  - D. Perbandingan berbalik nilai
2. Sebuah mobil menempuh jarak 120 km dengan kecepatan  $x$  km/jam dalam waktu  $y$  jam. Persamaan yang menyatakan hubungan antara  $x$  dan  $y$  adalah...
- A.  $y=120x$
  - B.  $y=120/x$
  - C.  $x=120y$
  - D.  $xy=120/2$
3. Grafik dari perbandingan senilai selalu berupa...
- A. Garis lengkung yang tidak melalui titik (0,0)
  - B. Garis lurus yang tidak melalui titik (0,0)
  - C. Garis lengkung yang melalui titik (0,0)
  - D. Garis lurus yang melalui titik (0,0)

### Essay

1. Harga 3 kg apel adalah Rp 90.000.
- a. Buatlah persamaan yang menyatakan hubungan antara berat apel ( $x$ ) dan harga ( $y$ ).
  - b. Berapakah harga untuk 7 kg apel?
2. Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan oleh 10 orang dalam 8 hari. Jika pekerjaan itu ingin diselesaikan dalam 4 hari, berapa banyak pekerja yang dibutuhkan? Jelaskan jenis perbandingan yang kamu gunakan dan mengapa!

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

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

.....  
NIP. ....

.....  
NIP. ....