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·y.
- **Perumusan (Mindful)**: Peserta didik dibimbing untuk menemukan bahwa hasil kali x·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 Karyawisata".
  - **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,	....., ... 20..
Kepala Sekolah	Guru Mata Pelajaran
.....	.....
NIP.	NIP. .....