# MODUL AJAR

**KURIKULUM MERDEKA *(Deep Learning)***

| | | |
|---|---|---|
| **Nama Sekolah** | **:** | **.....** |
| **Nama Penyusun** | **:** | **.....** |
| **NIP** | **:** | **.....** |
| **Mata pelajaran** | **:** | **Matematika** |
| **Fase D, Kelas / Semester** | **:** | **VII (Tujuh) / I (Ganjil)** |

# MODUL AJAR DEEP LEARNING
# MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
# BAB 1: BILANGAN BULAT

## A. IDENTITAS MODUL

| | | |
|---|---|---|
| **Nama Sekolah** | **:** | ..... |
| **Nama Penyusun** | **:** | ..... |
| **Mata Pelajaran** | **:** | **Matematika** |
| **Kelas / Fase /Semester** | **:** | **VII / D / Ganjil** |
| **Alokasi Waktu** | **:** | **24 JP (11 kali pertemuan)** |
| **Tahun Pelajaran** | **:** | **20.. / 20..** |

## B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal**: Peserta didik telah mengenal bilangan asli dan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) di jenjang sekolah dasar. Peserta didik mungkin pernah melihat penggunaan tanda negatif ("-") dalam konteks suhu.
- **Minat**: Peserta didik memiliki ketertarikan pada permainan, tantangan, dan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (misalnya, skor game, suhu, keuntungan/kerugian).
- **Latar Belakang**: Peserta didik berasal dari latar belakang yang beragam, dengan paparan yang berbeda terhadap konsep bilangan negatif dalam kehidupan sehari-hari.
- **Kebutuhan Belajar**:
  - **Visual**: Peserta didik yang belajar melalui gambar, diagram, dan video. Kebutuhan ini dipenuhi melalui penggunaan garis bilangan, diagram Venn, dan video pembelajaran.
  - **Auditori**: Peserta didik yang belajar melalui penjelasan lisan dan diskusi. Kebutuhan ini dipenuhi melalui diskusi kelompok, presentasi, dan penjelasan guru.
  - **Kinestetik**: Peserta didik yang belajar melalui aktivitas fisik dan praktik langsung. Kebutuhan ini dipenuhi melalui permainan kartu bilangan dan penggunaan alat peraga.

## C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai**:
  - **Konseptual**: Memahami konsep bilangan bulat (positif, negatif, dan nol), nilai mutlak, serta sifat-sifat operasi hitung (komutatif, asosiatif, distributif).
  - **Prosedural**: Mampu melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) pada bilangan bulat dan menyelesaikan operasi hitung campuran.

- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik**: Konsep bilangan bulat sangat relevan, seperti untuk menyatakan suhu di bawah nol, kedalaman di bawah permukaan laut, keuntungan dan kerugian dalam perdagangan, serta skor dalam permainan.
- **Tingkat Kesulitan**: Sedang. Konsep bilangan negatif dan operasinya merupakan hal baru bagi peserta didik dan memerlukan pemahaman konseptual yang kuat agar tidak terjadi miskonsepsi.
- **Struktur Materi**: Materi disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep bilangan positif dan negatif, dilanjutkan dengan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), operasi campuran, dan diakhiri dengan aplikasi dalam pemecahan masalah kontekstual.
- **Integrasi Nilai dan Karakter**:
  - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia**: Memulai dan mengakhiri pembelajaran dengan doa, serta mensyukuri kegunaan matematika dalam memahami alam ciptaan-Nya.
  - **Bernalar Kritis**: Menganalisis masalah, membuat generalisasi dari pola, dan memberikan argumen logis dalam menyelesaikan soal.
  - **Kreativitas**: Menemukan cara-cara alternatif dalam menyelesaikan masalah dan membuat produk belajar (misalnya, infografis).
  - **Kolaborasi/Bergotong Royong**: Bekerja sama dalam kelompok untuk berdiskusi, memecahkan masalah, dan menyusun laporan.
  - **Kemandirian**: Mengerjakan latihan soal dan tugas secara mandiri dengan rasa tanggung jawab.
  - **Kepedulian**: Menghargai pendapat teman saat berdiskusi dan membantu teman yang mengalami kesulitan.

## D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia**: Mengawali setiap kegiatan dengan doa.
- **Kewargaan**: Memahami bahwa konsep matematika bersifat universal dan dapat diterapkan di berbagai budaya dan konteks.
- **Penalaran Kritis**: Menggunakan penalaran untuk memahami konsep, sifat, dan solusi dalam matematika, serta menyelesaikan masalah.
- **Kreativitas**: Mengembangkan gagasan dan strategi dalam memecahkan masalah matematika.
- **Kolaborasi**: Bekerja efektif dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama.
- **Kemandirian**: Menunjukkan inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam proses pembelajaran.
- **Kesehatan**: Menjaga kesehatan fisik dan mental untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

- **Komunikasi**: Mengomunikasikan gagasan matematis secara lisan dan tulisan menggunakan simbol, tabel, dan diagram.

# DESAIN PEMBELAJARAN

## A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

## B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**: Penggunaan bilangan negatif untuk menyatakan suhu di bawah 0°C dan kedalaman di bawah permukaan laut.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)**: Konsep untung-rugi dalam kegiatan ekonomi, perbedaan zona waktu.
- **Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK)**: Penghitungan skor dalam pertandingan olahraga.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1 (2 JP)**: Memahami konsep bilangan positif dan negatif untuk menyatakan besaran dengan sifat berlawanan menggunakan titik acuan 0.
- **Pertemuan 2 (2 JP)**: Membandingkan besar bilangan positif dan negatif berdasarkan posisinya pada garis bilangan dan nilai mutlaknya menggunakan tanda pertidaksamaan.
- **Pertemuan 3 (2 JP)**: Memahami arti penjumlahan bilangan positif dan negatif melalui situasi nyata dan menggunakan garis bilangan untuk menghitungnya.
- **Pertemuan 4 (2 JP)**: Menerapkan sifat komutatif dan asosiatif untuk mempermudah perhitungan penjumlahan bilangan bulat.
- **Pertemuan 5 (4 JP)**: Memahami arti pengurangan bilangan positif dan negatif, serta mengubah operasi pengurangan menjadi operasi penjumlahan.
- **Pertemuan 6 (2 JP)**: Memahami arti perkalian bilangan positif dan negatif serta menghitung hasilnya berdasarkan aturan tanda dan nilai mutlak.
- **Pertemuan 7 (2 JP)**: Menerapkan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif perkalian serta konsep perpangkatan (eksponen) dalam perhitungan.
- **Pertemuan 8 (2 JP)**: Memahami arti pembagian bilangan positif dan negatif serta mengubah operasi pembagian menjadi perkalian dengan kebalikannya.
- **Pertemuan 9 (2 JP)**: Menyelesaikan operasi hitung campuran yang melibatkan perkalian dan pembagian bilangan bulat.
- **Pertemuan 10 (4 JP)**: Menyelesaikan operasi hitung campuran yang melibatkan empat operasi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) dan tanda kurung, serta menerapkannya dalam masalah kontekstual.

- **Pertemuan 11 (2 JP)**: Merangkum dan mengklasifikasikan himpunan bilangan (asli, bulat) dan menerapkan empat operasi hitung pada himpunan bilangan tersebut.

**D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

- Suhu dan Perkiraan Cuaca
- Ketinggian dan Kedalaman Laut
- Keuntungan dan Kerugian dalam Perdagangan
- Skor dalam Permainan dan Olahraga
- Perbedaan Zona Waktu Antar Kota/Negara

**E. KERANGKA PEMBELAJARAN**

**PRAKTIK PEDAGOGIK**

- **Model Pembelajaran**: *Problem-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)
- **Pendekatan**: *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
  - **Mindful Learning**: Peserta didik diajak untuk fokus dan sadar penuh selama proses belajar melalui kegiatan apersepsi yang menenangkan, instruksi yang jelas, dan sesi refleksi di akhir pembelajaran untuk menyadari apa yang telah dipelajari dan bagaimana proses belajarnya.
  - **Meaningful Learning**: Pembelajaran dikaitkan langsung dengan pengalaman dan konteks kehidupan nyata peserta didik melalui pertanyaan pemantik dan contoh-contoh relevan (suhu, skor, untung-rugi), sehingga materi terasa lebih bermakna dan bermanfaat.
  - **Joyful Learning**: Suasana belajar dibuat menyenangkan dan tidak menekan melalui penggunaan permainan (kartu bilangan), kerja kelompok yang interaktif, serta penggunaan media pembelajaran yang menarik secara visual.
- **Metode Pembelajaran**: Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, penugasan, eksperimen (permainan).
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi**:
  - **Diferensiasi Konten**: Menyediakan bahan ajar dalam berbagai format (teks di buku, video pembelajaran, artikel daring) dan tingkat kerumitan (soal dasar dan soal pengayaan).
  - **Diferensiasi Proses**: Memberikan bimbingan yang bervariasi sesuai kebutuhan kelompok, memberikan pilihan cara mengerjakan LKPD (misalnya, dengan alat peraga atau langsung dengan rumus), dan memberikan waktu yang fleksibel.
  - **Diferensiasi Produk**: Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman mereka melalui berbagai cara, seperti laporan tertulis, presentasi lisan, atau pembuatan infografis/poster.

**KEMITRAAN PEMBELAJARAN**

- **Lingkungan Sekolah**: Pemanfaatan perpustakaan untuk mencari sumber belajar tambahan dan lapangan sekolah untuk aktivitas kinestetik.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat**: Mengajak peserta didik mengamati perubahan suhu pada berita cuaca atau mewawancarai pedagang di kantin sekolah tentang konsep untung-rugi.
- **Mitra Digital**: Memanfaatkan platform dan aplikasi pendidikan untuk memperkaya pengalaman belajar.

**LINGKUNGAN BELAJAR**

- **Ruang Fisik**: Pengaturan tempat duduk dibuat fleksibel (berkelompok, klasikal) untuk mendukung berbagai aktivitas pembelajaran. Papan tulis, garis bilangan, dan poster rumus dipajang di dinding kelas.
- **Ruang Virtual**: Menggunakan *Learning Management System* (LMS) seperti Google Classroom untuk pengumpulan tugas dan distribusi materi. Pemanfaatan YouTube Edukasi dan Khan Academy sebagai sumber belajar tambahan.
- **Budaya Belajar**: Menciptakan lingkungan yang aman dan inklusif di mana setiap peserta didik merasa nyaman untuk bertanya, berpendapat, dan membuat kesalahan sebagai bagian dari proses belajar. Menumbuhkan budaya saling menghargai dan kerja sama.

**PEMANFAATAN DIGITAL**

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring**: Buku Sekolah Elektronik (BSE), YouTube Edukasi, Khan Academy, Rumah Belajar Kemdikbud.
- **Forum Diskusi Daring**: Grup WhatsApp atau fitur forum di Google Classroom untuk diskusi di luar jam pelajaran.
- **Penilaian Daring**: Quizizz, Kahoot, atau Google Forms untuk kuis formatif dan asesmen diagnostik.
- **Media Presentasi Digital**: Canva, Google Slides, atau PowerPoint untuk presentasi hasil diskusi kelompok.
- **Media Publikasi Digital**: Blog sekolah atau media sosial kelas untuk mempublikasikan produk belajar siswa (misalnya infografis).

**F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI**
**PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)**
Topik: BILANGAN POSITIF DAN NEGATIF

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
  - **Mindful**: Guru menyapa, mengajak peserta didik berdoa, dan memeriksa kehadiran. Guru mengajak peserta didik melakukan teknik relaksasi singkat (misalnya, tarik napas dalam) untuk menciptakan suasana yang tenang dan fokus.

    - **Meaningful**: Guru melakukan apersepsi dengan menampilkan gambar termometer yang menunjukkan suhu dingin (misalnya, di Dieng) dan suhu panas (di Surabaya). Guru mengajukan pertanyaan pemantik: "Bagaimana cara kita menuliskan suhu yang berada di bawah angka 0? Pernahkah kalian melihat angka dengan tanda '-' di depannya?"
    - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan gambaran kegiatan yang akan dilakukan.
- **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**
    - **Meaningful**: Guru menjelaskan konsep bilangan positif, negatif, dan nol sebagai cara untuk menyatakan besaran yang berlawanan arah dari sebuah titik acuan (0), menggunakan contoh ketinggian gunung dan kedalaman laut.
    - **Joyful**: Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1.
    - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
        - **Proses**: Kelompok mendiskusikan cara menyatakan berbagai situasi (untung/rugi, maju/mundur, di atas/di bawah) menggunakan bilangan positif dan negatif. Guru berkeliling memberikan bimbingan sesuai kebutuhan. Kelompok yang lebih cepat dapat diberikan tantangan tambahan.
        - **Produk**: Hasil diskusi dituangkan dalam LKPD. Beberapa kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Mindful & Meaningful**: Peserta didik bersama guru membuat rangkuman tentang konsep bilangan positif dan negatif.
    - **Refleksi**: Guru mengajak peserta didik merefleksikan pembelajaran: "Apa hal baru yang kalian pelajari hari ini? Bagian mana yang paling menarik?"
    - **Tindak Lanjut**: Guru memberikan tugas untuk mencari contoh lain penggunaan bilangan negatif dalam kehidupan sehari-hari.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)**

Topik: MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
    - **Mindful**: Doa dan presensi. Guru mereview materi sebelumnya melalui tanya jawab singkat.
    - **Meaningful**: Guru mengajukan pertanyaan: "Mana yang lebih dingin, suhu -5°C atau -2°C? Mengapa?" untuk mengarahkan ke topik perbandingan.
    - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
    - **Joyful**: Guru memperkenalkan garis bilangan sebagai "arena" untuk membandingkan bilangan.

- Peserta didik dalam kelompok mengeksplorasi posisi bilangan bulat (positif dan negatif) pada garis bilangan. Semakin ke kanan, nilai semakin besar; semakin ke kiri, nilai semakin kecil.
- **Meaningful**: Guru mengenalkan konsep nilai mutlak sebagai jarak suatu bilangan dari titik nol, tanpa memperhatikan arahnya.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
  - **Proses**: Peserta didik mengerjakan LKPD 2 untuk membandingkan pasangan bilangan bulat menggunakan tanda > atau < dan mengurutkan sekelompok bilangan. Peserta didik dapat menggunakan garis bilangan fisik atau digital sebagai alat bantu.
  - **Produk**: Hasil pengerjaan LKPD dan presentasi singkat dari beberapa kelompok untuk menjelaskan alasan perbandingan mereka.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
  - **Rangkuman**: Peserta didik menyimpulkan cara membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat.
  - **Refleksi**: "Apa kesulitan yang kamu temui saat membandingkan bilangan negatif?"
  - **Tindak Lanjut**: Guru memberikan kuis singkat melalui Quizizz.
  - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)**

Topik: PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Mindful**: Doa, presensi, dan review konsep garis bilangan.
  - **Meaningful**: Guru mengajukan pertanyaan pemantik: "Jika sebuah pion permainan maju 3 langkah, lalu mundur 5 langkah, di manakah posisi akhir pion tersebut? Bagaimana kita menuliskannya dalam operasi matematika?"
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Joyful**: Peserta didik bermain peran atau menggunakan pion di atas garis bilangan yang digambar di lantai/papan tulis untuk memvisualisasikan penjumlahan bilangan bulat (gerak maju untuk positif, gerak mundur untuk negatif).
  - **Meaningful**: Dalam kelompok, peserta didik menemukan aturan penjumlahan bilangan bulat (jika tanda sama, dijumlahkan; jika tanda beda, dicari selisihnya dan tandanya mengikuti bilangan dengan nilai mutlak terbesar) melalui LKPD 3.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
    - **Proses**: Peserta didik dapat memilih menggunakan garis bilangan, alat peraga (kancing positif-negatif), atau langsung menerapkan aturan untuk menyelesaikan soal.

    - **Produk**: Hasil pengerjaan LKPD dan presentasi kelompok.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Rangkuman**: Peserta didik bersama guru merangkum aturan penjumlahan bilangan bulat.
    - **Refleksi**: "Bagaimana garis bilangan membantumu memahami penjumlahan bilangan negatif?"
    - **Tindak Lanjut**: Memberikan latihan soal untuk dikerjakan di rumah.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)**
Topik: SIFAT-SIFAT PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
    - **Mindful**: Doa dan presensi.
    - **Meaningful**: Guru memberikan soal pembuka: "Hitunglah: a) (-5) + 8 dan b) 8 + (-5). Apa yang kalian temukan?" dan "Hitunglah: a) (2 + (-7)) + 4 dan b) 2 + ((-7) + 4). Apa kesimpulannya?"
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
    - **Meaningful**: Peserta didik secara berkelompok mengerjakan LKPD 4 untuk membuktikan dan menemukan sifat komutatif (pertukaran) dan asosiatif (pengelompokan) pada penjumlahan bilangan bulat.
    - Guru memandu diskusi kelas untuk menyimpulkan bahwa sifat-sifat ini dapat digunakan untuk mempermudah perhitungan, misalnya dengan menjumlahkan bilangan positif dengan positif terlebih dahulu.
    - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
        - **Proses**: Kelompok yang lebih cepat dapat diberikan tantangan untuk membuat soal cerita yang penyelesaiannya lebih mudah jika menggunakan sifat komutatif atau asosiatif.
        - **Produk**: Laporan hasil diskusi kelompok yang menyajikan bukti dan contoh penerapan sifat-sifat penjumlahan.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Rangkuman**: Rangkuman tentang sifat komutatif dan asosiatif penjumlahan.
    - **Refleksi**: "Bagaimana sifat asosiatif dapat membantumu menghitung lebih cepat?"
    - **Tindak Lanjut**: Kuis singkat tentang penerapan sifat-sifat penjumlahan.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 5 (4 JP : 160 MENIT)**
Topik: PENGURANGAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
    - **Mindful**: Doa, presensi, dan review penjumlahan.

- **Meaningful**: Guru mengajukan masalah: "Suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -2°C. Siang harinya suhu naik menjadi 10°C. Berapa kenaikan suhunya?" Ini mengarahkan ke konsep selisih (pengurangan).

- **KEGIATAN INTI (130 MENIT)**
  - **Meaningful**: Guru memperkenalkan konsep kunci: **"Mengurangi suatu bilangan sama artinya dengan menjumlahkan dengan lawan bilangan pengurangnya"** (a - b = a + (-b) dan a - (-b) = a + b).
  - Peserta didik dalam kelompok berlatih mengubah kalimat pengurangan menjadi kalimat penjumlahan dan menyelesaikannya menggunakan aturan penjumlahan yang sudah dipelajari (LKPD 5).
  - **Joyful**: Sesi latihan soal dibuat dalam format "stasiun belajar". Setiap kelompok berpindah dari satu stasiun ke stasiun lain untuk menyelesaikan berbagai tipe soal pengurangan.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
    - **Konten**: Soal di setiap stasiun memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi.
    - **Proses**: Siswa yang masih kesulitan dapat tetap menggunakan garis bilangan sebagai alat bantu.
    - **Produk**: Jawaban dari setiap stasiun dikumpulkan sebagai portofolio kelompok.
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
  - **Rangkuman**: Penegasan kembali bahwa setiap operasi pengurangan dapat diubah menjadi operasi penjumlahan.
  - **Refleksi**: "Apa hubungan antara pengurangan dan penjumlahan bilangan bulat?"
  - **Tindak Lanjut**: Memberikan tugas rumah yang berisi soal cerita tentang pengurangan.
  - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 6 (2 JP : 80 MENIT)**

Topik: PERKALIAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Mindful**: Doa dan presensi.
  - **Meaningful**: Guru mereview konsep perkalian di sekolah dasar sebagai penjumlahan berulang (misal, 3 x 4 = 4 + 4 + 4). Pertanyaan pemantik: "Lalu, apa artinya 3 x (-4)?"
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Meaningful**: Peserta didik dalam kelompok melengkapi tabel perkalian pada LKPD 6 untuk menemukan pola dan aturan tanda dalam perkalian bilangan bulat.
    - (+) × (+) = (+)

        - (+) × (–) = (–)
        - (–) × (+) = (–)
        - (–) × (–) = (+)
    - Diskusi kelas untuk mengonfirmasi aturan tanda yang telah ditemukan.
    - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
        - **Proses**: Kelompok yang kesulitan dapat fokus pada pola penjumlahan berulang, sementara kelompok yang lebih cepat dapat mencoba menjelaskan mengapa (–) × (–) = (+).
        - **Produk**: LKPD yang terisi lengkap dengan kesimpulan aturan perkalian.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Rangkuman**: Merangkum empat aturan tanda dalam perkalian bilangan bulat.
    - **Refleksi**: "Aturan tanda mana yang menurutmu paling unik? Mengapa?"
    - **Tindak Lanjut**: Latihan soal perkalian.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 7 (2 JP : 80 MENIT)**
Topik: SIFAT-SIFAT PERKALIAN DAN PERPANGKATAN

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
    - **Mindful**: Doa, presensi, dan review aturan perkalian.
    - **Meaningful**: Guru mengajukan soal untuk didiskusikan: "Apakah (-2) x 7 sama dengan 7 x (-2)? Bagaimana dengan [(-2) x 3] x 4 dan (-2) x [3 x 4]?"
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
    - **Meaningful**: Seperti pada penjumlahan, peserta didik membuktikan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif pada perkalian melalui LKPD 7.
    - Guru mengenalkan konsep perpangkatan (eksponen) sebagai perkalian berulang dan membahas tanda hasilnya (misal, (−2)2 vs (−2)3).
    - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
        - **Proses**: Latihan soal mencakup penerapan sifat distributif untuk menyederhanakan hitungan dan soal perpangkatan dengan basis negatif.
        - **Produk**: Hasil pengerjaan LKPD.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Rangkuman**: Rangkuman sifat-sifat perkalian dan konsep perpangkatan.
    - **Refleksi**: "Apa perbedaan antara (−3)2 dengan −32?"
    - **Tindak Lanjut**: Tugas rumah.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 8 (2 JP : 80 MENIT)**
Topik: PEMBAGIAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
    - **Mindful**: Doa dan presensi.

- **Meaningful**: Guru mengaitkan pembagian sebagai operasi kebalikan dari perkalian. "Jika 5 × (-6) = -30, maka hasil dari (-30) : 5 adalah...?"

- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Meaningful**: Peserta didik menyimpulkan bahwa aturan tanda pada pembagian sama persis dengan aturan tanda pada perkalian.
  - Guru mengenalkan konsep "kebalikan" (invers perkalian) untuk persiapan mengubah pembagian dengan pecahan menjadi perkalian.
  - **Joyful**: Latihan soal pembagian dalam bentuk permainan "Siapa Cepat Dia Dapat" di papan tulis.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
    - **Proses**: LKPD 8 berisi soal pembagian langsung dan soal cerita sederhana.
    - **Produk**: Hasil pengerjaan LKPD.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
  - **Rangkuman**: Aturan tanda pada pembagian dan hubungannya dengan perkalian.
  - **Refleksi**: "Mengapa kita tidak bisa membagi dengan nol?"
  - **Tindak Lanjut**: Latihan soal.
  - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 9 (2 JP : 80 MENIT)**

Topik: OPERASI CAMPURAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Mindful**: Doa, presensi, dan review aturan perkalian dan pembagian.
  - **Meaningful**: Guru memberikan soal: "Hitunglah 24 : (-3) x 2. Apakah hasilnya sama jika kita kerjakan perkalian dulu?"
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Meaningful**: Guru menjelaskan bahwa perkalian dan pembagian memiliki tingkatan yang sama kuat, sehingga operasi dikerjakan urut dari kiri ke kanan.
  - Peserta didik berlatih mengerjakan soal-soal operasi campuran perkalian dan pembagian, termasuk yang melibatkan perpangkatan, melalui LKPD 9.
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
    - **Proses**: Soal dibuat bervariasi, dari 2 operasi hingga 3-4 operasi campuran.
    - **Produk**: Presentasi pembahasan soal oleh beberapa siswa di papan tulis.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
  - **Rangkuman**: Aturan urutan pengerjaan pada operasi campuran perkalian dan pembagian.
  - **Refleksi**: "Kesalahan apa yang mungkin terjadi saat mengerjakan soal seperti ini?"
  - **Tindak Lanjut**: Tugas rumah.
  - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 10 (4 JP : 160 MENIT)**
Topik: OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
  - **Mindful**: Doa dan presensi.
  - **Meaningful**: Guru menampilkan soal 5 + 3 × (-2) dan meminta siswa menjawab. Jawaban yang mungkin beragam (4 atau -1) digunakan untuk menekankan pentingnya aturan urutan operasi.
- **KEGIATAN INTI (130 MENIT)**
  - **Meaningful**: Guru menjelaskan aturan urutan operasi hitung campuran secara lengkap (aturan "prioritas"):
    1. Tanda Kurung ( )
    2. Perpangkatan/Eksponen $a^n$
    3. Perkalian × dan Pembagian ÷ (setara, kerjakan dari kiri)
    4. Penjumlahan + dan Pengurangan – (setara, kerjakan dari kiri)
  - **Joyful**: Peserta didik dalam kelompok mengerjakan soal-soal cerita pada LKPD 10 yang memerlukan penerapan aturan operasi hitung campuran (misalnya soal skor kompetisi).
  - **Pembelajaran Berdiferensiasi**:
    - **Konten**: LKPD berisi soal prosedural dan soal cerita dengan tingkat kesulitan yang berbeda.
    - **Produk**: Kelompok membuat satu soal cerita orisinal beserta penyelesaiannya, lalu menukarkannya dengan kelompok lain untuk dipecahkan.
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
  - **Rangkuman**: Mengulang kembali urutan operasi hitung campuran.
  - **Refleksi**: "Mengapa penting untuk mengikuti urutan operasi yang benar?"
  - **Tindak Lanjut**: Memberikan penjelasan mengenai tugas proyek (Asesmen Sumatif).
  - **Penutup**: Salam dan doa.

**PERTEMUAN 11 (2 JP : 80 MENIT)**
Topik: HIMPUNAN BILANGAN DAN ULASAN BAB

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
  - **Mindful**: Doa dan presensi.
  - **Meaningful**: Guru bertanya, "Dari semua bilangan yang sudah kita pelajari (positif, negatif, nol), bagaimana kita bisa mengelompokkannya?"
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
  - **Meaningful**: Guru menjelaskan klasifikasi himpunan bilangan (Bilangan Asli, Cacah, Bulat) dan menggambarkannya menggunakan Diagram Venn untuk

menunjukkan hubungan antar himpunan tersebut.
    - **Joyful**: Sesi ulasan materi keseluruhan bab 1 dalam bentuk kuis interaktif (misalnya menggunakan Kahoot! atau Quizizz) yang mencakup semua topik.
    - Sesi tanya jawab untuk membahas soal-soal atau konsep yang masih dianggap sulit oleh peserta didik.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
    - **Rangkuman**: Rangkuman visual seluruh konsep Bab 1 di papan tulis.
    - **Refleksi**: Peserta didik menuliskan 3 hal yang telah mereka pelajari, 2 hal yang menarik, dan 1 pertanyaan yang masih ada di benak mereka.
    - **Tindak Lanjut**: Menginformasikan jadwal dan cakupan materi untuk Asesmen Sumatif Bab 1.
    - **Penutup**: Salam dan doa.

## G. ASESMEN PEMBELAJARAN

### ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab**: Di awal bab, guru menanyakan: "Apa yang kalian ketahui tentang bilangan di bawah nol? Di mana kalian pernah melihatnya?"
- **Kuis Singkat**: Kuis awal menggunakan Google Forms berisi soal-soal prasyarat tentang operasi hitung bilangan asli.

### ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab**: Selama proses pembelajaran, guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek pemahaman, seperti "Jika -3 + 5, kita bergerak ke arah mana pada garis bilangan?"
- **Diskusi Kelompok**: Guru mengobservasi keaktifan, kemampuan kerja sama, dan cara bernalar siswa selama diskusi menggunakan lembar observasi.
- **Latihan Soal/LKPD**: Penilaian hasil kerja siswa pada LKPD di setiap pertemuan untuk melihat pemahaman konsep dan keterampilan prosedural.
- **Observasi**: Pengamatan sikap (kemandirian, bernalar kritis, gotong royong) selama proses pembelajaran.
- **Produk (Proses)**: Penilaian terhadap draf atau proses pembuatan produk (misalnya, sketsa infografis) sebelum menjadi hasil akhir.

### ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek)**:
    - **Tugas**: Membuat poster atau infografis digital/manual yang menunjukkan minimal 5 contoh penerapan konsep bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.
    - **Kriteria**: Keakuratan konten matematika, relevansi contoh, kreativitas, dan kejelasan informasi.
- **Praktik (Kinerja)**:
    - **Tugas**: Mempresentasikan hasil diskusi kelompok atau hasil proyek di depan

kelas.
  - **Kriteria**: Kejelasan dalam penyampaian, penguasaan materi, kemampuan menjawab pertanyaan.
- **Tes Tertulis**: Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah secara menyeluruh.

***Contoh Tes Tertulis:***

**A. Pilihan Ganda**

1. Urutan bilangan -11, 5, -8, 0, 2 dari yang terkecil adalah...
   a. 0, 2, 5, -8, -11
   b. -8, -11, 0, 2, 5
   c. -11, -8, 0, 2, 5
   d. 5, 2, 0, -8, -11
2. Suhu di kota A adalah -5°C, sedangkan suhu di kota B adalah 2°C. Selisih suhu kedua kota tersebut adalah...
   a. -7°C
   b. -3°C
   c. 3°C
   d. 7°C
3. Hasil dari $(-15)+(-12)\times 3$ adalah...
   a. -81
   b. -51
   c. 21
   d. 81
4. Sebuah kapal selam berada di kedalaman 200 meter di bawah permukaan laut. Kapal tersebut kemudian naik setinggi 75 meter. Posisi kapal selam sekarang adalah...
   a. 275 meter di bawah permukaan laut
   b. 125 meter di bawah permukaan laut
   c. 125 meter di atas permukaan laut
   d. 275 meter di atas permukaan laut
5. Jika $a=-4$ dan $b=3$, maka nilai dari $2a-b$ adalah...
   a. -11
   b. -5
   c. 5
   d. 11

**B. Essay**

1. Dalam sebuah kompetisi matematika, setiap jawaban benar diberi skor 4, jawaban salah diberi skor -2, dan tidak dijawab diberi skor -1. Dari 40 soal yang diberikan, Rina menjawab 35 soal, di mana 28 soal di antaranya dijawab dengan benar. Berapakah total skor yang diperoleh Rina?

2. Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp50.000 pada hari pertama. Pada hari kedua, ia mendapat keuntungan sebesar Rp120.000. Pada hari ketiga, ia kembali mengalami kerugian sebesar Rp35.000. Nyatakan keuntungan dan kerugian sebagai bilangan bulat, dan tentukan kondisi keuangan pedagang tersebut setelah tiga hari!
3. Jelaskan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pada bilangan bulat dan berikan contohnya menggunakan bilangan $(-5)\times(4+8)$!

| | |
|---|---|
| Mengetahui, | ....., ..... 20.. |
| Kepala Sekolah | Guru Mata Pelajaran |
| ..... | ..... |
| NIP. ..... | NIP. ..... |