



RENCANA

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



NUMERASI



DISUSUN OLEH :

NUR LAILI MUFIDAH, S.MAT., GR.
SRMP 15 MOJOKERTO



A. IDENTITAS MODUL

Komponen	Deskripsi
Nama Penyusun	Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
Sekolah	SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	Numerasi (Matrikulasi)
Kelas/Fase	[Kelas awal Jenjang, misal: Kelas VII/Fase D]
Semester	Ganjil/Awal Tahun Ajaran
Alokasi Waktu	5 Pertemuan (2x40 menit per pertemuan)

B. MATERI DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Materi Pelajaran

Pokok Bahasan Utama:

Bilangan dan Operasi Hitung Dasar dalam Konteks Kehidupan Sehari-hari (Literasi Numerasi)

Pertemuan ke-	Topik Pembelajaran
1	Asesmen Diagnostik Kognitif dan Gaya Belajar
2	Penguatan Operasi Hitung (Team Games Tournamen)
3	Pemecahan Masalah Kontekstual Operasi Hitung Campuran (PBL)
4	Literasi Numerasi: Menganalisis Teks Infografis
5	Pembelajaran Berdiferensiasi (Kesiapan Belajar)

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti modul matrikulasi ini, murid diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi tingkat kemampuan kognitif dan gaya belajar awal diri sendiri dalam numerasi.
2. Memperkuat penguasaan konsep dan prosedur operasi hitung dasar (bilangan bulat dan pecahan) dengan akurat.
3. Menerapkan aturan urutan operasi hitung campuran dalam memecahkan masalah kontekstual.
4. Menganalisis data kuantitatif dari infografis dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal numerasi.
5. Menunjukkan peningkatan kemampuan numerasi dasar sesuai dengan kebutuhan belajarnya.

C. DESAIN PEMBELAJARAN

1. Dimensi Profil Pelajar Pancasila

- **Penalaran Kritis:** Mampu memproses informasi, mengolahnya, menganalisis, dan mengambil keputusan.
- **Kemandirian:** Percaya diri dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas individu.
- **Kolaborasi:** Bekerja sama dengan anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama.
- **Kewargaan (Elemen Bergotong Royong):** Menghargai dan membangun kesadaran akan pentingnya kolaborasi.
- **Keimanan dan Ketakwaan Terhadap Tuhan YME:** Berdoa sebelum dan sesudah memulai kegiatan.

2. Capaian Pembelajaran Lintas Disiplin Ilmu

- Berpikir kritis dalam menganalisis data (seperti pada Infografis di Pertemuan 4) yang terintegrasi dengan konteks mata pelajaran lain (misal: data sosial, ekonomi, atau IPA).

3. Praktik Pedagogis dan Lingkungan

- **Praktik Pedagogis:** *Teaching at the Right Level (TaRL)*, *Team Games Tournament (TGT)*, *Problem Based Learning (PBL)*, Pembelajaran Berdiferensiasi.
- **Kemitraan Pembelajaran:** Pembelajaran kolaboratif (kelompok TGT, diskusi kelompok PBL) dan pendampingan individual berbasis hasil asesmen diagnostik.
- **Lingkungan Pembelajaran:** Lingkungan belajar yang suportif, minim risiko, berpusat pada murid, dan memfasilitasi eksplorasi serta diskusi.
- **Pemanfaatan Digital/TIK:** Penggunaan formulir digital (Google Form/Quizizz) untuk asesmen diagnostik, video pembelajaran, dan tampilan infografis digital.

D. PENGALAMAN BELAJAR LENGKAP (5 PERTEMUAN)

Pertemuan 1: Asesmen Diagnostik Kognitif dan Gaya Belajar

Tahapan	Alokasi Waktu	Kegiatan (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
Awal	10 menit	Berkesadaran & Bermakna: 1. Guru menyambut, mengajak berdoa. 2. Ice Breaking singkat (misal: tebak angka). 3. Guru menyampaikan tujuan asesmen (bukan untuk nilai, tapi untuk pemetaan).
Inti	70 menit	Memahami (Kognitif) Murid mengerjakan Asesmen Kognitif Numerasi dengan soal berupa soal level dasar operasi hitung Mengaplikasi (Gaya Belajar): Murid mengisi instrumen Asesmen Non-Kognitif (Gaya Belajar) (kuesioner singkat).

		<p>Refleksi:</p> <p>Murid diminta menuliskan 1 hal yang paling mudah dan 1 hal yang paling sulit dikerjakan.</p>
Penutup	10 menit	<p>Bermakna & Menggembirakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru berterima kasih atas kejujuran murid, menjanjikan proses belajar yang akan disesuaikan dengan kebutuhan mereka. 2. Doa penutup.

Pertemuan 2: *Team Games Tournament (TGT) Operasi Hitung*

Tahapan	Alokasi Waktu	Kegiatan (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
Awal	10 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyambut, apersepsi (mengulas sebentar perlunya latihan operasi hitung). (berkesadaran) 2. Membentuk kelompok heterogen (4-5 murid/kelompok, campuran kemampuan/gaya belajar). (menggembirakan)
Inti	70 menit	<p>Memahami:</p> <p>Guru menayangkan video tentang konsep dan prosedur operasi hitung bilangan (bulat dan pecahan).</p> <p>Mengaplikasi (TGT):</p> <p>Set-up TGT: Murid berkompetisi dalam meja turnamen operasi hitung, skor dicatat. Murid yang tidak bertanding berperan sebagai tutor sebaya di kelompok. (Aktivitas ini Menggembirakan karena kompetitif).</p> <p>Refleksi:</p> <p>Diskusi: Apa strategi kelompok yang efektif? Kesulitan apa yang muncul saat menghitung?</p>
Penutup	10 menit	<p>Bermakna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengumumkan skor tim dan memberikan apresiasi (tim paling kolaboratif). 2. Pemberian tugas rumah (latihan soal penguatan operasi hitung). 3. Doa penutup.

Pertemuan 3: *Problem Based Learning (PBL) Operasi Hitung Campuran*

Tahapan	Alokasi Waktu	Kegiatan (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
Awal	10 menit	<p>Berkesadaran & Bermakna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengaitkan materi operasi hitung campuran dengan masalah nyata (misal: menghitung diskon dan total belanja).

		2. Review aturan urutan operasi hitung (Prioritas).
Inti	70 menit	<p>Memahami:</p> <p>Murid disajikan masalah kontekstual (soal cerita) yang memerlukan operasi hitung campuran.</p> <p>Mengaplikasi (PBL):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid dalam kelompok mengidentifikasi masalah, merumuskan model matematika, dan menyelesaikannya. 2. Guru memberikan bantuan (<i>scaffolding</i>) pada kelompok yang kesulitan. <p>Refleksi:</p> <p>Setiap kelompok mempresentasikan solusi mereka. Guru menguatkan konsep prioritas operasi hitung.</p>
Penutup	10 menit	<p>Menggembirakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuis kilat (2 soal operasi hitung campuran) sebagai cek pemahaman. 2. Guru memberikan pesan motivasi. 3. Doa penutup.

Pertemuan 4: Literasi Numerasi - Membaca Teks Infografis

Tahapan	Alokasi Waktu	Kegiatan (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
Awal	10 menit	<p>Berkesadaran & Bermakna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menunjukkan sebuah infografis sederhana. 2. Murid diminta mengidentifikasi data apa saja yang ada.
Inti	70 menit	<p>Memahami:</p> <p>Guru menjelaskan konsep infografis dan bagaimana mengaitkannya dengan numerasi (membaca data, melakukan operasi hitung).</p> <p>Mengaplikasi:</p> <p>Murid diberikan LKPD berisi teks infografis dan diminta menyelesaikan 4-5 soal. Soal meliputi: (a) membaca data, (b) membandingkan, dan (c) menghitung/menyelesaikan masalah.</p> <p>Refleksi:</p> <p>Murid bertukar jawaban dan membahas proses penyelesaian soal, berfokus pada penalaran data.</p>
Penutup	10 menit	<p>Bermakna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menekankan bahwa numerasi ada di mana-mana. 2. Pengumuman untuk mempersiapkan diri pada pertemuan terakhir (berdiferensiasi). 3. Doa penutup.

Pertemuan 5: Pembelajaran Berdiferensiasi (Kesiapan Belajar)

Tahapan	Alokasi Waktu	Kegiatan (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
Awal	10 menit	Berkesadaran: <ol style="list-style-type: none"> Guru mengingatkan murid bahwa setiap orang unik dan belajar dengan kecepatan berbeda. Guru menjelaskan bahwa hari ini akan ada 3 jenis LKPD yang disesuaikan dengan kesiapan mereka.
Inti	70 menit	Memahami & Mengaplikasi (Diferensiasi): <ol style="list-style-type: none"> Murid duduk sesuai hasil pemetaan kesiapan belajar. Murid menerima 3 LKPD Berjenjang: <ul style="list-style-type: none"> LKPD 1 (Bawah): Latihan penguatan konsep dasar berupa penjumlahan dan pengurangan. LKPD 2 (Sedang): Latihan soal perkalian sederhana. LKPD 3 (Mahir): Soal HOTS berupa Latihan soal perkalian kompleks. Murid bekerja secara mandiri atau kelompok kecil (sesuai <i>level</i> LKPD) dan Guru melakukan pendampingan. Refleksi: Murid menuliskan satu kesimpulan utama dari seluruh modul matrikulasi.
Penutup	10 menit	Bermakna & Menggembirakan: <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan Asesmen Akhir (Post-Test) singkat. Guru menyampaikan apresiasi atas perkembangan dan harapan ke depan. Doa penutup.

E. ASESMEN

Tahapan Asesmen	Jenis Asesmen	Bentuk Instrumen	Keterangan
Awal (P1)	Diagnostik Kognitif dan Non-Kognitif	Tes Tulis/Digital dan Kuesioner Gaya Belajar	Untuk memetakan kesiapan dan gaya belajar.
Proses (P2, P3, P4)	Formatif	Observasi TGT (P2), Presentasi/Diskusi Kelompok (P3), Latihan Soal LKPD (P4)	Untuk memantau perkembangan dan memberikan umpan balik segera.
Akhir (P5)	Sumatif	Penilaian Hasil LKPD Berdiferensiasi	Untuk mengukur capaian modul matrikulasi.

Refleksi Kegiatan Pembelajaran

Refleksi Guru	<ul style="list-style-type: none"> Apakah di dalam kegiatan pendahuluan murid sudah diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik?
---------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah dalam memberikan intruksi pengerjaan LKM sudah dipahami oleh murid? • Bagaimana tanggapan murid terhadap materi yang disampaikan? • Apakah materi yang disampaikan sudah sesuai dengan yang diharapkan? • Bagaimana tanggapan murid terhadap LKM dan penilaian yang dilakukan? • Apakah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan rancangan dan alokasi waktu yang dibuat?
Refleksi Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian mana dari materi yang dirasa kurang dipahami? • Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini? • Berapa nilai yang akan kamu berikan terhadap usaha yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? (jika nilai yang diberikan dalam pemberian bintang 1-5)

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

Pengayaan

Kegiatan pengayaan diberikan kepada murid yang telah menguasai materi. Bentuk pengayaan:

1. Murid membantu murid lain yang belum tuntas dengan pembelajaran tutor sebaya.
2. Guru memberi tugas dengan mempelajari lebih lanjut tentang materi yang telah dibahas dari berbagai sumber.

Remidial

Kegiatan remedial diberikan kepada murid yang belum mencapai ketuntasan hasil belajar.

Bentuk remedial:

Kegiatan/materi remedial diberikan kepada murid yang belum mencapai ketuntasan belajar.

Kegiatan ini dirancang untuk membantu mengatasi kesulitan murid dalam pencapaian

ketuntasan belajar. Kemampuan murid dalam menerima pembelajaran antara yang satu dengan

yang lainnya pasti berbeda. Ketika murid mengalami kesulitan dalam belajar, tindakan yang

dapat dilakukan seorang guru adalah:

1. Mengulang materi pokok di luar jam tatap muka bagi murid yang belum memahami materi pembelajaran dengan bahasa yang lebih sederhana.
2. Membuat kegiatan tutor sebaya.
3. Menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 1 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran



Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

ASESMEN DIAGNOSTIK KOGNITIF

1. Bagaimana perasaanmu mengenai Pelajaran matematika?
 - a. Senang
 - b. Sedih
 - c. Kesal
 - d. Menakutkan
2. Tuliskan hal yang paling menyenangkan selama belajar matematika !
Jawab :
3. Tuliskan hal yang paling tidak menyenangkan selama belajar matematika!
Jawab :
4. Tuliskan kendala yang kamu alami dalam belajar matematika selama itu!
Jawab :
5. Dari materi berikut ini, yang dirasa paling susah adalah ...
 - a. Geometri
 - b. Soal Cerita
 - c. Operasi bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pangkat)
 - d. Pecahan
 - e. Statistik
6. Pernahkah belajar mengenai bilangan bulat positif dan negatif?
 - a. Belum
 - b. Sudah
7. $5 \times (8+12) : 2 =$
 - a. 50
 - b. 40
 - c. 30
 - d. 20
8. Hasil dari $\frac{2}{4} - \frac{2}{5} =$
 - a. $\frac{2}{20}$
 - b. $\frac{1}{20}$
 - c. $\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{1}{5}$
9. Hasil $17,21 + 23 =$
 - a. 40,21
 - b. 30,21
 - c. 17,44
 - d. 19,44
10. Bentuk persen dari $\frac{8}{50}$ adalah ..
 - a. 36 %
 - b. 16 %
 - c. 20 %
 - d. 40 %

ASESMEN DIAGNOSTIK NON KOGNITIF

Petunjuk Pengisian :

- ❑ *Pilihlah jawaban yang paling cocok dan paling natural bagi Anda.*
 - ❑ *Jika ada jawaban lain yang memang cocok pula dengan diri Anda, maka Anda boleh memilih dua, tiga bahkan semua jawaban !*
1. Jika Anda bertemu dengan orang baru, apa yang biasanya Anda perhatikan pertama kali ?
 - a. Penampilan dan cara berpakaianya.
 - b. Cara berbicara saat mengucapkan kata-kata atau suaranya.
 - c. Perasaan Anda pada orang tersebut.
 2. Beberapa hari setelah Anda bertemu dengan orang baru, apa yang biasanya paling Anda ingat darinya ?
 - a. Wajah
 - b. Nama.
 - c. Perasaan Anda saat bersama orang itu meski Anda lupa nama dan wajahnya.
 3. Saat Anda memasuki ruangan yang baru, apa yang paling Anda perhatikan ?
 - a. Keadaan ruangan.
 - b. Suara ataupun diskusi-diskusi yang berlangsung di ruangan itu
 - c. Perasaan nyaman yang Anda rasakan secara emosional atau secara fisik.
 4. Jika Anda mempelajari sesuatu yang baru, cara mana yang paling Anda sukai ?
 - a. Si guru memberikan bahan untuk dibaca dan menunjukkan buku-buku, gambar-gambar, grafik, peta, bagan atau objek, tapi tanpa ada diskusi, pembicaraan atau menulis.
 - b. Si guru menjelaskan segala sesuatunya melalui diskusi dan Anda diberi kesempatan untuk bertanya, tapi tak memberikan sesuatupun untuk Anda lihat, baca tulis, atau bahkan Anda kerjakan.
 - c. Guru membiarkan Anda menulis atau menggambar informasi, menyentuh materi, mengetik, atau bahkan membuat sesuatu dengan menggunakan tangan Anda.
 5. Saat Anda harus mengajar orang lain, manakah yang akan Anda lakukan ?
 - a. Memberikan sesuatu pada mereka untuk diamati seperti suatu objek, gambar, atau bagan dengan hanya sedikit saja atau bahkan tidak ada penjelasan verbal dan diskusi sama sekali.
 - b. Anda akan menjelaskannya dengan berbicara, tapi tidak memberikan materi visual apapun.
 - c. Anda akan menulis atau menggambarkannya atau akan menggunakan tangan Anda untuk menjelaskan semuanya.
 6. Jenis buku apakah yang paling Anda sukai ?
 - a. Buku yang berisi tentang penjelasan untuk membantu Anda memahami situasi.
 - b. Buku yang berisi informasi faktual, sejarah, atau dialog-dialog.
 - c. Buku yang berisi tentang karakter-karakter manusia, perasaan dan emosi, buku-buku psikologi populer, buku tentang emosi dan hubungan antar manusia, atau buku-buku yang akan membantu pengembangan pikiran atau tubuh anda.
 7. Jenis aktivitas apa yang akan Anda lakukan dalam waktu senggang Anda ?
 - a. Membaca buku atau majalah.
 - b. Mendengarkan pelajaran lewat kaset, acara radio, atau mendengarkan dan bermain musik.
 - c. Menulis, menggambar, mengetik, atau membuat sesuatu dengan memakai tangan Anda.
 8. Berikut ini, situasi manakah yang Anda anggap paling enak untuk membaca dan mempelajari sesuatu ?
 - a. Anda tetap bisa belajar dengan diiringi musik, suara-suara bising atau keramaian di sekeliling Anda.
 - b. Anda tidak akan bisa belajar bila ada musik, kebisingan ataupun diskusi di sekeliling Anda.
 - c. Anda harus merasa nyaman, santai dan tetap bisa belajar meski dengan atau tanpa musik, tapi harus menyingkirkan perasaan negatif pada orang lain terlebih dulu.

9. Saat Anda berbicara dengan seseorang, kemanakah arah pandangan mata Anda ? (Anda bisa meminta orang lain untuk mengamatinya).
 - a. Anda merasa harus melihat tepat di wajah orang yang Anda ajak berbicara dan ia pun harus melihat wajah Anda.
 - b. Anda memandangnya hanya sekilas saja dan kemudian mata Anda melihat dari satu sisi ke sisi yang lain, ke kanan dan ke kiri.
 - c. Anda memandangnya secara sekilas untuk melihat ekspresi wajahnya kemudian menunduk atau melihat ke arah lain.
10. Pernyataan manakah yang paling pas menggambarkan diri Anda ?
 - a. Anda senang mengamati warna, bentuk, desain, dan pola-pola kemanapun Anda pergi dan memiliki pengamatan yang sangat baik dalam hal warna dan desain.
 - b. Anda tidak bisa tinggal diam dan jika sekeliling Anda begitu sunyi, maka Anda akan bersenandung, menyanyi, berbicara dengan kencang menghidupkan radio, TV, tape, atau CD agar di ruangan tersebut selalu ada suara.
 - c. Anda begitu sensitive pada perasaan seseorang, perasaan Anda sendiri begitu mudah terluka, Anda tidak bisa berkonsentrasi bila ada seseorang yang tidak menyukai Anda dan Anda merasa harus dicintai dan diterima dulu sebelum bekerja.
11. Pernyataan manakah yang paling pas buat Anda ?
 - a. Anda sangat memperhatikan bila ada seseorang yang tidak pantas dalam berpakaian atau menata rambut dan Anda sangat ingin membenahinya.
 - b. Anda merasa terganggu bila ada seseorang yang berbicara dengan tidak sopan dan sangat sensitif dengan suara tetesan air dan peralatan yang berjatuh.
 - c. Anda akan menangis bila sampai pada bagian sedih dari sebuah film atau buku.
12. Apa yang paling mengganggu bagi Anda ?
 - a. Tempat yang kacau dan tidak tertata rapi.
 - b. Tempat yang terlalu sunyi.
 - c. Tempat yang tidak nyaman secara fisik dan emosi.
13. Apa yang paling mengganggu Anda jika seseorang sedang mengajar Anda ?
 - a. Mendengarkan saja tanpa satu objek visual pun yang bisa dilihat.
 - b. Membaca sesuatu dengan tenang tanpa penjelasan verbal atau diskusi sama sekali.
 - c. Tidak diizinkan menggambar, mencoret-coret, menyentuh sesuatu dengan menggunakan tangan Anda atau menulis hal-hal yang kecil saja, meski sebenarnya Anda tidak akan mau membacanya lagi.
14. Pikirkan kembali saat-saat membahagiakan dalam hidup Anda. Luangkan waktu sejenak untuk mengingat pengalaman-pengalaman Anda. Setelah mengenangnya, memori apa yang tertinggal di kepala Anda ?
 - a. Apa yang Anda lihat, seperti deskripsi visual orang-orang, tempat dan segala sesuatunya.
 - b. Apa yang Anda dengar, seperti dialog dan percakapan-percakapan, apa yang Anda katakan dan suara-suara yang ada di sekeliling Anda.
 - c. Sensasi yang Anda rasakan lewat kulit dan tubuh, dan apa yang Anda rasakan secara fisik dan emosi.
15. Ingatlah kembali saat Anda melakukan sebuah perjalanan atau liburan. Untuk sesaat coba ingat segala sesuatunya sebisa Anda. Setelah itu, coba Anda cek memori apa yang tertinggal di otak Anda ?
 - a. Apa yang Anda lihat, seperti deskripsi visual orang-orang, tempat dan segala sesuatunya.
 - b. Apa yang Anda dengar, seperti dialog dan percakapan-percakapan, apa yang Anda katakan dan suara-suara yang ada di sekeliling Anda.
 - c. Sensasi yang Anda rasakan lewat kulit dan tubuh, dan apa yang Anda rasakan secara fisik dan emosi

ASESSMEN MINAT DAN BAKAT

NAMA :

KELAS :

Di bawah ini terdapat sejumlah pernyataan tentang minat yang harus dipilih. Beri tanda (✓) pada pilihan jawaban YA / TIDAK pada kolom yang telah disediakan.

Pernyataan	YA	TIDAK
1. Saya suka membaca		
2. Saya suka menulis buku harian atau cerita		
3. Saya suka pelajaran bahasa Indonesia atau bahasa Inggris		
4. Saya suka menyampaikan dalam bentuk tulisan tentang sesuatu yang saya baca		
5. Saya suka menyampaikan dalam bentuk lisan / bicara tentang sesuatu yang saya baca		
6. Saya suka permainan / game kata-kata atau teka teki		
7. Saya suka kegiatan menghafal dan mengekspresikan yang dibaca		
8. Saya suka kegiatan berhitung serta pelajaran tentang angka-angka		
9. Saya menyukai pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam		
10. Saya menyukai permainan atau game yang menggunakan angka-angka		
11. Saya suka permainan atau kegiatan yang bentuknya strategi / puzzle		
12. Saya menyukai kegiatan eksperimen		
13. Saya menyukai komputer dan kalkulator		
14. Saya senang menghabiskan waktu luang di luar rumah		
15. Saya melakukan olahraga secara rutin dalam 1 minggu minimal 1x		
16. Saya menyukai aktivitas fisik, seperti jalanjalan, jogging, berenang		
17. Saya suka mempelajari seni bela diri		
18. Saya suka mempraktikkan dari pada hanya membaca saja		
19. Saya menyukai olahraga permainan (sepak bola, basket, dll)		
20. Saya suka permainan olahraga berkelompok		



Lembar Kerja Murid



LEMBAR KERJA MURID 1

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 3 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menganalisis data kuantitatif dari infografis dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal numerasi.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Siswa mengamati infografis "*Kondisi Sampah di Indonesia*" untuk memahami data tentang jumlah dan jenis sampah.
2. Siswa mengajukan pertanyaan terkait penyebab dan dampak banyaknya sampah di Indonesia.
3. Siswa menghitung konversi satuan dan persentase jenis sampah berdasarkan data pada infografis.
4. Siswa menganalisis hasil perhitungan dan mencari solusi untuk mengurangi jumlah sampah di lingkungan sekitar.
5. Siswa menyimpulkan pentingnya pengelolaan sampah dan keterampilan numerasi dalam kehidupan sehari-hari.



Pertanyaan	Jawaban
Jumlah timbulan sampah nasional di Indonesia mencapai 184.000 ton per hari. Jika 1 ton = 1000 kg, berapa kilogram sampah yang dihasilkan perhari?	
Setiap hari, Indonesia menghasilkan 184.000 ton sampah. Sebanyak 60% adalah sampah organik. Berapa ton sampah organik yang dihasilkan setiap hari ?	
Sumber sampah terbesar berasal dari rumah tangga yaitu 48%. Jika jumlah sampah per hari adalah 184.000 ton, Berapa ton sampah yang berasal dari rumah tangga ?	
Setiap tahun, Indonesia menghasilkan 5,4 juta ton sampah plastik yang dihasilkan setiap bulan?	
Dari total sampah, 14% adalah plastik dan 9% adalah kertas.	

Pertanyaan :

Sampah jenis apa yang jumlahnya lebih banyak, plastik atau kertas?

Selisihnya berapa persen ?

LEMBAR KERJA MURID 2

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 3 x 40 menit

6.
7.
8.
9.
10.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menunjukkan peningkatan kemampuan numerasi dasar sesuai dengan kebutuhan belajarnya.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Murid dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat kemampuan: rendah, sedang, dan tinggi.
2. Kelompok kemampuan rendah diberikan LKPD 1, gunting, dan lem. Murid diminta mencocokkan hasil penjumlahan serta pengurangan dengan kode pada lembar jawaban kosong yang sesuai.
3. Kelompok sedang mengerjakan LKPD 2 berisi *multiplication grid* untuk melatih keterampilan perkalian.
4. Kelompok tinggi diberikan LKPD 3 dan pensil warna. Murid diminta mewarnai dengan warna yang sesuai panduan warna dan hasil perhitungan.
5. Setelah semua kelompok selesai, murid mempresentasikan hasilnya dan guru memberikan umpan balik atas kerja dan ketepatan jawaban.

Nama :

Kelas :

MEWARNAI PENGURANGAN

Warnailah segi enam di bawah ini sesuai dengan hasil operasi hitung pengurangan yang tepat!

20+31 80-16 8+55
30+33 50+25 70-18 44+7
40+24 60-9 26+61
20+32 11+40 36+16 60+15
27+25 20+43 40+23
70-19 80-5 25+26 70-7
60-8 70-6 100-13
5+58 37+50 56+20 35+16
13+38 13+50 45+30
28+47 30+46 80-17 47+40
30+34 5+46 54+10

52 51 63 64 75 76 87

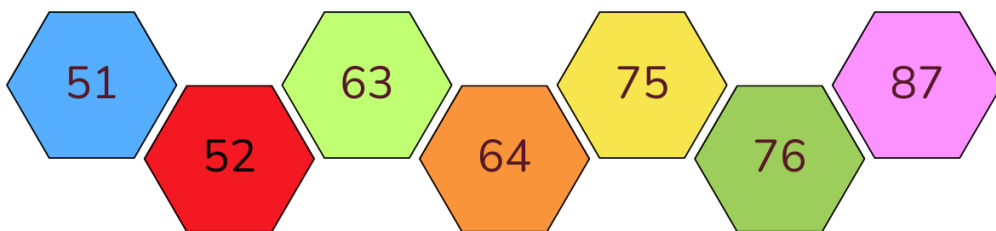
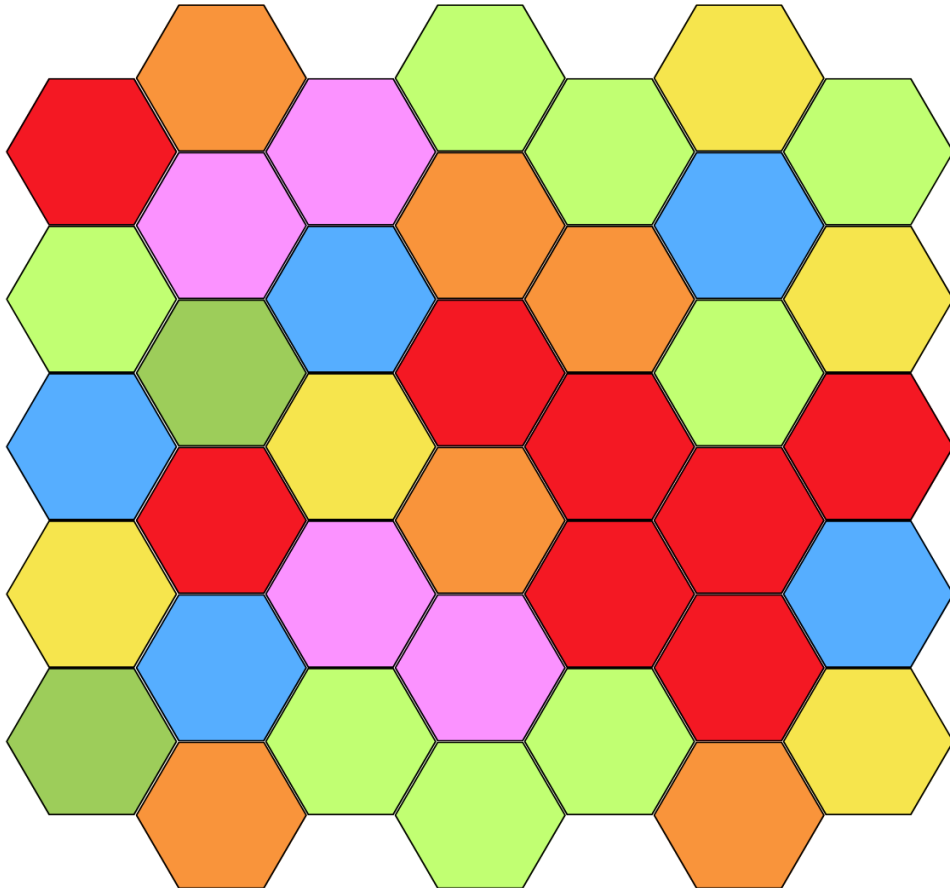
Kunci jawaban

Nama :

Kelas :

MEWARNAI PENGURANGAN

Warnailah segi enam di bawah ini sesuai dengan hasil operasi hitung pengurangan yang tepat!



Name _____

Multiplication Grid

Complete the multiplication grid.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												



Nama :

Kelas :

MEWARNAI KODE PERKALIAN

Warnailah kotak di bawah ini sesuai dengan warna kode hasil perkalian!

29 x 3	1 x 92	2 x 45	20 x 5	2 x 45	24 x 4	13 x 7	33 x 3	9 x 9	17 x 5	47 x 2	4 x 25	2 x 42	6 x 14	11 x 8	31 x 3
5 x 18	46 x 2	21 x 4	3 x 27	3 x 28	2 x 47	44 x 2	24 x 3	13 x 5	28 x 3	2 x 42	89 x 1	22 x 4	4 x 25	4 x 21	45 x 2
14 x 6	87 x 1	3 x 31	12 x 7	48 x 2	2 x 49	4 x 16	5 x 5	7 x 4	9 x 8	8 x 12	5 x 20	3 x 32	14 x 7	18 x 5	3 x 29
12 x 8	25 x 4	30 x 3	9 x 10	1 x 89	6 x 12	9 x 3	16 x 3	24 x 2	13 x 2	7 x 10	49 x 2	3 x 30	7 x 12	5 x 19	88 x 1
6 x 16	19 x 5	6 x 15	11 x 9	25 x 3	15 x 2	25 x 2	6 x 8	2 x 25	7 x 6	3 x 8	18 x 4	9 x 9	3 x 29	6 x 14	16 x 6
2 x 47	5 x 17	10 x 10	19 x 4	23 x 1	48 x 1	5 x 10	3 x 15	6 x 11	3 x 15	49 x 1	6 x 5	3 x 24	23 x 4	43 x 2	10 x 9
32 x 3	42 x 2	17 x 5	4 x 6	9 x 5	16 x 5	50 x 1	23 x 2	7 x 7	12 x 4	23 x 2	4 x 11	10 x 3	11 x 7	15 x 6	27 x 3
9 x 10	13 x 6	2 x 11	6 x 7	7 x 7	11 x 4	47 x 1	5 x 9	15 x 3	2 x 24	1 x 42	23 x 3	7 x 7	12 x 2	15 x 5	10 x 10
21 x 3	1 x 2	2 x 3	4 x 2	5 x 10	23 x 2	22 x 2	1 x 41	8 x 10	45 x 1	14 x 3	8 x 6	5 x 2	0 x 5	5 x 2	31 x 2
16 x 4	6 x 2	8 x 2	6 x 0	9 x 1	4 x 12	1 x 49	7 x 6	1 x 43	3 x 15	5 x 9	0 x 6	3 x 2	7 x 2	1 x 18	12 x 6
7 x 9	7 x 2	4 x 3	3 x 5	12 x 1	2 x 5	21 x 2	15 x 3	25 x 2	41 x 1	2 x 4	12 x 1	8 x 2	5 x 4	16 x 1	5 x 17
7 x 11	9 x 4	5 x 8	2 x 6	9 x 2	13 x 1	7 x 0	8 x 1	19 x 0	2 x 1	5 x 3	3 x 4	2 x 7	5 x 7	12 x 3	26 x 3
26 x 2	20 x 4	10 x 7	8 x 4	7 x 5	20 x 1	2 x 6	17 x 1	2 x 8	2 x 9	11 x 1	10 x 4	8 x 4	3 x 21	3 x 21	29 x 2
6 x 9	15 x 4	10 x 6	4 x 19	11 x 6	6 x 6	20 x 2	3 x 11	13 x 3	4 x 9	3 x 12	24 x 3	9 x 7	12 x 5	5 x 11	20 x 3
2 x 27	19 x 3	7 x 8	13 x 4	2 x 29	5 x 15	22 x 3	10 x 8	2 x 6	17 x 4	3 x 25	2 x 30	3 x 19	18 x 3	4 x 13	2 x 28
30 x 2	5 x 12	3 x 20	4 x 14	11 x 5	13 x 4	17 x 3	28 x 2	9 x 6	8 x 7	2 x 26	6 x 10	14 x 4	6 x 9	27 x 2	2 x 30

Kode warna hasil perkalian :



0 - 10



21 - 30



41 - 50



61 - 80



11 - 20



31 - 40



51 - 60



81 - 100

MEWARNAI KODE PERKALIAN

Warnailah kotak di bawah ini sesuai dengan warna kode hasil perkalian!

29 x 3	1 x 92	2 x 45	20 x 5	2 x 45	24 x 4	13 x 7	33 x 3	9 x 9	17 x 5	47 x 2	4 x 25	2 x 42	6 x 14	11 x 8	31 x 3
5 x 18	46 x 2	21 x 4	3 x 27	3 x 28	2 x 47	44 x 2	24 x 3	13 x 5	28 x 3	2 x 42	89 x 1	22 x 4	4 x 25	4 x 21	45 x 2
14 x 6	87 x 1	3 x 31	12 x 7	48 x 2	2 x 49	4 x 16	5 x 5	7 x 4	9 x 8	8 x 12	5 x 20	3 x 32	14 x 7	18 x 5	3 x 29
12 x 8	25 x 4	30 x 3	9 x 10	1 x 89	6 x 12	9 x 3	16 x 3	24 x 2	13 x 2	7 x 10	49 x 2	3 x 30	7 x 12	5 x 19	88 x 1
6 x 16	19 x 5	6 x 15	11 x 9	25 x 3	15 x 2	25 x 2	6 x 8	2 x 25	7 x 6	3 x 8	18 x 4	9 x 9	3 x 29	6 x 14	16 x 6
2 x 47	5 x 17	10 x 10	19 x 4	23 x 1	48 x 1	5 x 10	3 x 15	6 x 11	3 x 15	49 x 1	6 x 5	3 x 24	23 x 4	43 x 2	10 x 9
32 x 3	42 x 2	17 x 5	4 x 6	9 x 5	16 x 5	50 x 1	23 x 2	7 x 7	12 x 4	23 x 2	4 x 11	10 x 3	11 x 7	15 x 6	27 x 3
9 x 10	13 x 6	2 x 11	6 x 7	7 x 7	11 x 4	47 x 1	5 x 9	15 x 3	2 x 24	1 x 42	23 x 3	7 x 7	12 x 2	15 x 5	10 x 10
21 x 3	1 x 2	2 x 3	4 x 2	5 x 10	23 x 2	22 x 2	1 x 41	8 x 10	45 x 1	14 x 3	8 x 6	5 x 2	0 x 5	5 x 2	31 x 2
16 x 4	6 x 2	8 x 2	6 x 0	9 x 1	4 x 12	1 x 49	7 x 6	1 x 43	3 x 15	5 x 9	0 x 6	3 x 2	7 x 2	1 x 18	12 x 6
7 x 9	7 x 2	4 x 3	3 x 5	12 x 1	2 x 5	21 x 2	15 x 3	25 x 2	41 x 1	2 x 4	12 x 1	8 x 2	5 x 4	16 x 1	5 x 17
7 x 11	9 x 4	5 x 8	2 x 6	9 x 2	13 x 1	7 x 0	8 x 1	19 x 0	2 x 1	5 x 3	3 x 4	2 x 7	5 x 7	12 x 3	26 x 3
26 x 2	20 x 4	10 x 7	8 x 4	7 x 5	20 x 1	2 x 6	17 x 1	2 x 8	2 x 9	11 x 1	10 x 4	8 x 4	3 x 21	3 x 21	29 x 2
6 x 9	15 x 4	10 x 6	4 x 19	11 x 6	6 x 6	20 x 2	3 x 11	13 x 3	4 x 9	3 x 12	24 x 3	9 x 7	12 x 5	5 x 11	20 x 3
2 x 27	19 x 3	7 x 8	13 x 4	2 x 29	5 x 15	22 x 3	10 x 8	2 x 6	17 x 4	3 x 25	2 x 30	3 x 19	18 x 3	4 x 13	2 x 28
30 x 2	5 x 12	3 x 20	4 x 14	11 x 5	13 x 4	17 x 3	28 x 2	9 x 6	8 x 7	2 x 26	6 x 10	14 x 4	6 x 9	27 x 2	2 x 30

Kode warna hasil perkalian :



0 - 10



21 - 30



41 - 50



61 - 80



11 - 20



31 - 40



51 - 60



81 - 100

ASESMEN FORMATIF:

Unjuk kerja: suatu penilaian/asesmen yang dilakukan melalui pengamatan aktivitas murid melalui diskusi kelompok maupun kemampuan kreatifitas dalam pengerjaan LKM.

Presentasi: Melatih kemampuan murid dalam menyampaikan pendapat di depan umum sehingga melatih kepercayaan diri dan sikap tanggung jawab terhadap apa yang telah mereka lakukan.

Instrumen

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara konsisten

Indikator sikap kerjasama dalam pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak ada usaha kerjasama dalam mengerjakan tugas
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha kerjasama mengerjakan tugas tapi tidak seluruhnya
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha kerjasama mengerjakan tugas secara keseluruhan
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah bekerjasama mengerjakan tugas secara keseluruhan dan meneliti Kembali secara bersama-sama hasil pekerjaannya

Indikator sikap toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah

2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda tetapi masih belum konsisten
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha tetapi masih belum konsisten
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda secara konsisten.

No	Nama Murid	Sikap											
		Aktif				Kerja Sama				Toleransi			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
1													
2													
3													
4													
5													
Dst													

Keterangan :

K : Kurang

B : Baik

C : Cukup

SB : Sangat Baik

RUBRIK PENILAIAN ASESMEN LISAN

Indikator peniaian :

Berikan checklist setiap kali murid menjawab pertanyaan dan beri keterangan

Jika jawaban benar (\sqrt{B})

Jika jawaban salah (\sqrt{S})

No	Nama Peserta Didik	Jawaban Pertanyaan											
1													
2													
3													
4													
5													
Dst.													

RUBRIK PENILAIAN DISKUSI DAN PRESENTASI

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Skor Rerata
		M1	M2	M3	M4	M5	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Dst.							

Keterangan :

M1 : kemampuan berpendapat

M2 : kemampuan menjawab pertanyaan

M3 : kemampuan memberikan kritik

M4 : kelancaran berbicara

M5 : kemampuan menggunakan bahasa yang baik

$$\text{Skor Rerata} = \frac{\text{Jumlah centang yang diproses}}{\text{Jumlah Aspek yang dinilai (5)}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

1. Kelompok Rendah – LKPD Mencocokkan Hasil Penjumlahan

Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor 1–4
Ketepatan jawaban	Murid dapat mencocokkan hasil penjumlahan dengan benar.	1 2 3 4
Kerapian kerja	Potongan dan penempelan hasil dilakukan dengan rapi dan tertata.	1 2 3 4
Kerja sama	Murid aktif berpartisipasi dan membantu teman dalam kelompok.	1 2 3 4

2. Kelompok Sedang – LKPD Mengisi *Multiplication Chart*

Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor 1–4
Ketepatan isi tabel	Murid mengisi tabel perkalian dengan benar.	1 2 3 4
Kemandirian	Murid mampu mengerjakan dengan sedikit bantuan guru.	1 2 3 4
Kerapian dan keteraturan	LKM diisi rapi dan sistematis sesuai petunjuk.	1 2 3 4

3. Kelompok Tinggi – LKPD Mewarnai Berdasarkan Panduan Hasil Perhitungan

Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor 1–4
Ketepatan hasil perhitungan	Warna yang digunakan sesuai dengan hasil hitungan yang benar.	1 2 3 4
Kreativitas dan kerapian	Pewarnaan sesuai panduan, rapi, dan menarik.	1 2 3 4
Pemahaman konsep	Murid dapat menjelaskan hubungan antara warna dan hasil hitungan.	1 2 3 4

Keterangan Skor

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Perlu Bimbingan

MODUL AJAR PEMBELAJARAN MENDALAM
MATEMATIKA

BILANGAN BULAT

UNTUK SISWA SMP/MTS KELAS VII

Disusun oleh

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.



RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Pertemuan ke-	1

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan awal : Murid kelas VII telah memahami konsep bilangan asli dan operasi hitungnya di Sekolah Dasar. Namun, pemahaman tentang bilangan bulat negatif masih terbatas. 2. Minat : Murid cenderung tertarik pada pembelajaran yang melibatkan aktivitas kelompok dan penggunaan media visual serta teknologi. 3. Latar belakang : Murid berasal dari berbagai latar belakang sosial ekonomi dengan kemampuan akademik yang beragam. 4. Kebutuhan belajar : Murid membutuhkan pengalaman belajar yang kontekstual, konkret, dan melibatkan aktivitas fisik untuk memahami konsep abstrak matematika.
Materi Pelajaran	Bilangan bulat
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penalaran Kritis 2. Kreativitas 3. Komunikasi

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (ketinggian tempat dan kedalaman laut), Ekonomi (keuntungan dan kerugian), IPA (pengukuran suhu menggunakan termometer)
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid dapat menjelaskan.pengertian bilangan bulat 2. Murid dapat menggunakan notasi yang tepat untuk menyatakan bilangan bulat dengan tepat. 3. Murid dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Konsep bilangan bulat, representasinya pada garis bilangan, membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat
Praktek Pedagogis	Model : Discovery Learning Strategi : Pembelajaran kooperatif, eksperimen, dan visualisasi Metode : Diskusi kelompok, demonstrasi, praktik, dan tanya jawab
Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orang tua atau wali asuh dalam mendampingi murid mengerjakan tugas rumah terkait bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru IPA untuk integrasi konsep suhu dan thermometer 3. Pustakawan sekolah untuk penyediaan sumber belajar tentang bilangan bulat

Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik : Kelas dengan meja yang dapat diatur untuk kerja kelompok, papan tulis, dan LCD proyektor Ruang Virtual : Penggunaan platform Geogebra dan video pembelajaran Budaya Belajar : Menumbuhkan sikap saling menghargai pendapat, berani bertanya, dan berpikir kritis
Pemanfaatan Digital	1. Aplikasi Geogebra untuk visualisasi garis bilangan 2. Video animasi tentang konsep bilangan bulat

C. ASESMEN AWAL

Kuis	<ol style="list-style-type: none"> Sebutkan 3 contoh bilangan bulat positif dan 3 contoh bilangan bulat negatif yang kamu ketahui! Manakah yang lebih besar antara -5 atau 2? Jelaskan alasanmu! Bagaimana cara mengurutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke terbesar -3, 0, -7, 5, 2!
-------------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)			
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel kelas untuk menumbuhkan semangat belajar	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1 menit	Bermakna
Orientasi Bermakna	Guru menunjukkan video tentang penerapan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari (suhu, ketinggian, keuntungan/kerugian)	2 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru mengajukan pertanyaan: "Bagaimana cara menyatakan suhu di bawah 0 derajat Celsius? Bagaimana menyatakan kedalaman laut?"	2 menit	Bermakna
Motivasi Menggembirakan	Guru menyampaikan: "Bilangan bulat sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memahami bilangan bulat, kalian bisa memahami berbagai situasi nyata seperti transaksi keuangan, mengukur suhu, atau ketinggian tempat."	1 menit	Menyenangkan
Kegiatan Inti (55 Menit)			
Memahami	1. Guru mendemonstrasikan konsep bilangan bulat menggunakan media garis bilangan	20 menit	Bermakna

	<ol style="list-style-type: none"> Murid dibagi dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang Setiap kelompok diberikan LKPD tentang bilangan bulat Murid berdiskusi mengenai pengertian bilangan bulat, jenis-jenisnya, membandingkan, dan mengurutkan bilangan bulat. 		
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> Murid mengerjakan LKPD yang berisi aktivitas menempatkan bilangan bulat pada garis bilangan. Murid melakukan permainan "Naik Turun Tangga" untuk memvisualisasikan pergerakan positif dan negatif pada garis bilangan. Murid mengerjakan latihan soal tentang membandingkan bilangan bulat. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok. 	25 menit	Menyenangkan
Merefleksi	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan reflektif tentang hubungan bilangan bulat positif dan negatif. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran tentang posisi bilangan bulat pada garis bilangan, bagaimana cara mengurutkan dan membandingkan bilangan bulat. 	10 menit	Berkesadaran

Kegiatan Penutup (10 menit)

Umpan Balik Konstruktif	Guru memberikan umpan balik positif terhadap hasil kerja murid dan mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan Pembelajaran	Guru bersama murid menyimpulkan pembelajaran tentang bilangan bulat dan representasinya pada garis bilangan	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	2 menit	Berkesadaran
Salam dan Do'a Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 3 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi aktivitas murid (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian tutor sebaya untuk murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran2. Pemberian latihan tambahan dengan tingkat kesulitan yang lebih sederhana3. Penggunaan media pembelajaran visual dan garis bilangan fisik untuk membantu pemahaman
Program Pengayaan	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian soal-soal pemecahan masalah yang lebih kompleks2. Eksplorasi bilangan bulat menggunakan aplikasi Geogebra untuk menemukan pola dan hubungan

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. C., & Sugijono. (2019). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Erlangga.
2. Kemendikbud. (2020). Modul Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester 1. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
3. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbudristek.
4. National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Principles and Standards for School Mathematics. NCTM.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Murid belum bisa menyebutkan contoh bilangan bulat, menempatkan bilangan bulat pada garis bilangan, dan membandingkan bilangan bulat	Pemberian bimbingan khusus dan tutor sebaya	
Sesuai Level	Murid dapat menyebutkan contoh bilangan bulat dan menempatkannya pada garis bilangan, tetapi masih kesulitan dalam membandingkan bilangan bulat	Pembelajaran reguler sesuai rencana	
Di Atas Level	Murid dapat menyebutkan contoh bilangan bulat, menempatkannya pada garis bilangan, dan membandingkan bilangan bulat dengan tepat	Diberikan pengayaan dan tantangan tambahan	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Aktivitas Murid (Proses Pembelajaran)

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Partisipasi dalam diskusi kelompok	Tidak berpartisipasi dalam diskusi	Sesekali berpartisipasi dalam diskusi	Sering berpartisipasi dalam diskusi	Aktif berpartisipasi sepanjang diskusi
2	Kemampuan menempatkan bilangan bulat pada garis bilangan	Tidak dapat menempatkan bilangan bulat pada garis bilangan	Dapat menempatkan sebagian bilangan bulat pada garis bilangan dengan bantuan	Dapat menempatkan sebagian besar bilangan bulat pada garis bilangan dengan tepat	Dapat menempatkan semua bilangan bulat pada garis bilangan dengan tepat
3	Kemampuan menggunakan notasi bilangan bulat	Tidak dapat menggunakan notasi bilangan bulat	Dapat menggunakan notasi bilangan bulat dengan banyak bantuan	Dapat menggunakan notasi bilangan bulat dengan sedikit bantuan	Dapat menggunakan notasi bilangan bulat dengan tepat secara mandiri
4	Kemampuan menjelaskan hubungan bilangan bulat positif dan negative	Tidak dapat menjelaskan hubungan	Dapat menjelaskan dengan banyak kesalahan	Dapat menjelaskan dengan sedikit kesalahan	Dapat menjelaskan dengan tepat dan lengkap
5	Kemampuan dalam mengurutkan bilangan bulat	Tidak dapat mengurutkan	Dapat mengurutkan dengan banyak kesalahan	Dapat mengurutkan dengan sedikit kesalahan	Dapat mengurutkan tepat dan lengkap

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

1. Tuliskan bilangan bulat yang sesuai dengan situasi berikut:
 - a. Suhu di korea selatan 5 derajat di bawah nol
 - b. Gunung Batur memiliki ketinggian 1.717 meter di atas permukaan laut.
 - c. Kapal selam menyelam di kedalaman 125 meter di bawah permukaan laut.
2. Gambarlah garis bilangan dan letakkan bilangan -4, -2, 0, 1, dan 3 pada garis bilangan tersebut!
3. Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke yang terbesar dengan melihat garis bilangan!
0, -7, 2, -3, 5, -1
4. Jelaskan mengapa -10 lebih kecil dari pada -5 menggunakan model garis bilangan!
5. Perhatikan gambar berikut!

No	Kota	Cuaca	Suhu Min	Suhu Maks
1	Jakarta	Hujan	24°C	33°C
2	Singapura	Hujan	25°C	33°C
3	Manila	Hujan	24°C	31°C
4	Bangkok	Berawan	25°C	35°C

Dari beberapa nama kota di dunia beserta prediksi suhunya di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut.

- a. Kota mana yang cuacanya paling dingin?
- b. Kota mana saja yang cuacanya paling panas?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No.	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Tidak menjawab atau semua jawaban salah	Menjawab benar 1 situasi	Menjawab benar 2 situasi	Menjawab benar semua situasi
2	Tidak menggambar garis bilangan atau semua penempatan bilangan salah	Menggambar garis bilangan tetapi penempatan sebagian besar bilangan salah	Menggambar garis bilangan dengan penempatan sebagian besar bilangan benar	Menggambar garis bilangan dengan penempatan semua bilangan benar
3	Tidak menjawab atau urutan semuanya salah	Urutan benar untuk sebagian kecil bilangan	Urutan benar untuk sebagian besar bilangan	Urutan semuanya benar
4	Tidak menjawab atau penjelasan salah	Penjelasan benar tetapi tidak menggunakan model garis bilangan	Penjelasan benar menggunakan model garis bilangan tetapi kurang lengkap	Penjelasan benar dan lengkap menggunakan model garis bilangan
5	Tidak menjawab atau semua jawaban salah	Menjawab benar 1 soal	Menjawab benar 2 soal	Menjawab benar semua soal

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Bilangan Bulat

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan , diskusi kelompok, Lembar Kerja Murid, pemberian formatif pertemuan tatap muka hari ini diharapkan :

1. Murid dapat menjelaskan.pengertian bilangan bulat
2. Murid dapat menggunakan notasi yang tepat untuk menyatakan bilangan bulat dengan tepat.
3. Murid dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKM dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami, silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

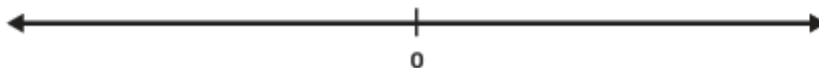
Perhatikan Permasalahan berikut !



Gambar 1.8 Prediksi Suhu di Berbagai Kota di Dunia

Dari beberapa nama kota di dunia beserta prediksi suhunya di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut.

- Kota mana yang cuacanya paling dingin?
- Kota mana yang cuacanya paling panas?
- Kota mana saja yang lebih dingin dibanding Seoul?
- Kota mana saja yang lebih panas dibanding Tokyo?
- Kota mana yang lebih dingin, Seoul atau Tokyo?
- Kota mana yang lebih panas, New Delhi atau Titlis?
- Tuliskan perkiraan letak suhu dari kota di atas pada Gambar 1.9 di bawah ini.



Gambar 1.9 Garis Bilangan Kosong

RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 × 40 menit)
Pertemuan ke-	: 2

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none">1. Pengetahuan awal: Murid telah mengenal konsep bilangan bulat dan penggunaannya dalam konteks kehidupan sehari-hari.2. Minat: Murid lebih antusias saat belajar melalui aktivitas visual, permainan, atau media interaktif.3. Latar belakang: Murid berasal dari lingkungan sosial yang beragam dengan kemampuan akademik yang bervariasi.4. Kebutuhan belajar: Murid membutuhkan pembelajaran konkret yang memvisualisasikan perbandingan bilangan bulat agar mudah dipahami.
Materi Pelajaran	Membandingkan bilangan bulat positif dan negatif.
Dimensi Profil Pelajar Pancasila	<ol style="list-style-type: none">1. Bernalar Kritis2. Kreatif3. Mandiri

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPA: Perbandingan suhu benda panas dan dingin, IPS: Perbandingan ketinggian tempat di peta topografi, dan Ekonomi: Perbandingan keuntungan dan kerugian (nilai positif dan negatif).
Tujuan Pembelajaran	Murid mampu membandingkan dua bilangan bulat dengan benar dan menggunakan simbol $>$, $<$, dan $=$ dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Perbandingan bilangan bulat dalam berbagai konteks kehidupan nyata.
Praktek Pedagogis	Model: <i>Discovery Learning</i> Strategi: Pembelajaran kontekstual dan berbasis aktivitas. Metode: Diskusi kelompok, eksperimen, permainan, dan refleksi.
Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Orang tua membantu murid mengenali contoh bilangan bulat di rumah (suhu, keuangan, waktu).2. Pustakawan sekolah menyediakan buku atau video interaktif tentang garis bilangan.3. Guru IPA atau IPS sebagai kolaborator lintas mata pelajaran.
Lingkungan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Ruang Fisik: Kelas dengan meja fleksibel untuk kerja kelompok, serta garis bilangan besar di lantai.2. Ruang Virtual: Aplikasi <i>Geogebra</i> atau <i>Number Line App</i> untuk simulasi perbandingan bilangan.3. Budaya Belajar: Aktif, saling menghargai, berani mencoba, dan tidak takut salah.
Pemanfaatan Digital	Visualisasi garis bilangan melalui <i>Geogebra</i> untuk memahami posisi relatif bilangan.

C. ASESMEN AWAL

Kuis Diagnostik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan manakah yang lebih besar antara -3 dan 2? 2. Jika suhu di kota A adalah -5°C dan di kota B 3°C, kota mana yang lebih dingin? 3. Tentukan urutan bilangan berikut dari yang terkecil hingga terbesar: 0, -2, 5, -4, 3.
-----------------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)			
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa bersama sebelum belajar	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Menyepakati aturan belajar dan kerja kelompok	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Menumbuhkan semangat dengan yel-yel "Matematika Hebat!"	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberi kuis singkat untuk mengetahui pemahaman awal	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan belajar hari ini	1 menit	Bermakna
Orientasi Kontekstual	Guru menampilkan gambar perbandingan suhu di dua kota, posisi gunung dan lembah	3 menit	Bermakna
Motivasi	Guru menyampaikan pentingnya membandingkan bilangan dalam kehidupan sehari-hari	2 menit	Menyenangkan
Kegiatan Inti (55 Menit)			
Menemukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memperagakan garis bilangan besar di lantai kelas. 2. Murid diminta berdiri di posisi sesuai bilangan yang diberikan (misal: -3, 0, 4). 3. Guru memancing pertanyaan: "Siapa yang lebih dekat ke nol? Siapa yang lebih besar?" 	20 menit	Bermakna
Mengonsepan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid mendiskusikan pola dan menyimpulkan cara membandingkan bilangan. 2. Guru memperkuat konsep: bilangan di kanan lebih besar, bilangan di kiri lebih kecil. 	15 menit	Bermakna
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas permainan "Lompat Bilangan": murid bergantian melompat di garis bilangan sesuai instruksi guru. 2. Murid mengerjakan LKM perbandingan bilangan bulat dalam konteks suhu, ketinggian, dan uang. 	15 menit	Menyenangkan
Merefleksi	Murid mempresentasikan hasil kerja kelompok dan menyebutkan strategi yang digunakan.	5 menit	Berkesadaran

Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik	Guru memberikan apresiasi dan saran atas hasil kerja murid	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan	Murid menyebutkan satu kalimat tentang pembelajaran hari ini	3 menit	Bermakna
Rencana Berikutnya	Guru menjelaskan materi selanjutnya: operasi penjumlahan bilangan bulat	2 menit	Berkesadaran
Do'a Penutup	Guru menutup pelajaran dengan doa	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 3 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi murid selama pembelajaran (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latihan tambahan dengan garis bilangan interaktif. 2. Pendampingan tutor sebaya dengan contoh kontekstual.
Program Pengayaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun sendiri soal perbandingan bilangan dalam konteks kehidupan. 2. Membuat mini-game digital dengan <i>Geogebra</i> atau <i>Kahoot</i>.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. C., & Sugijono. (2019). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Erlangga.
2. Cahyono, B. (2019). *Konsep Bilangan Bulat dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
3. Kemendikbudristek. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum.
4. NCTM. (2020). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1. Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Belum mampu membandingkan bilangan bulat secara tepat	Diberi bimbingan tambahan dengan garis bilangan nyata	
Sesuai Level	Dapat membandingkan bilangan bulat sederhana	Pembelajaran reguler sesuai rencana	
Di Atas Level	Mampu membandingkan bilangan bulat kompleks dalam konteks kehidupan nyata	Diberikan tugas pengayaan dan menjadi tutor sebaya	

Lampiran 2. Rubrik Penilaian Kerjasama dan Partisipasi Murid

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Kontribusi dalam Kelompok	Pasif dalam kelompok	Kadang memberi ide	Sering memberikan ide	Selalu aktif dan memimpin diskusi
2	Kerja Sama	Tidak mau bekerja sama	Kadang bekerja sama	Bekerja sama dengan baik	Selalu membantu dan mendukung teman
3	Komunikasi	Tidak berkomunikasi baik	Kurang memperhatikan pendapat	Cukup jelas dan sopan	Jelas, sopan, dan menghargai pendapat
4	Penyelesaian Tugas	Tidak menyelesaikan tugas	Kadang terlambat	Tepat waktu dan cukup baik	Tepat waktu dan hasil sangat baik

Lampiran 3. Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

- Bandingkan bilangan berikut dengan tanda $>$, $<$, atau $=$
 - $5 \underline{\quad} -2$
 - $-3 \underline{\quad} -7$
 - $0 \underline{\quad} -4$
 - $-6 \underline{\quad} 6$
- Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke terbesar: $-5, 3, -1, 0, -4$.
- Suhu di kota A adalah -2°C , dan di kota B adalah 4°C . Kota manakah yang lebih dingin? Jelaskan alasannya.
- Kedalaman laut A -200 m dan laut B -350 m. Laut mana yang lebih dalam?
- Dalam permainan, Andi memperoleh -5 poin dan Budi memperoleh 2 poin. Siapa yang memiliki skor lebih tinggi?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

Skor	Kriteria
4	Semua jawaban benar dan penalaran logis
3	3-4 jawaban benar
2	1-2 jawaban benar
1	Semua jawaban salah

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Bilangan Bulat	Nama Kelompok:
Kelas/Semester : VII/Ganjil Alokasi waktu : 2 x 40 menit	1. 2. 3. 4. 5.

Tujuan: Membandingkan bilangan bulat dalam berbagai konteks.

Petunjuk: Diskusikan dan isi bersama kelompokmu!



1. Jika surat At thuur sebagai pusat titik nol. Maka surat pada urutan mundur sejauh 15 surat, jatuh pada surat apa?
 - a. At Tahriim
 - b. Shaad
 - c. As Shafaat
 - d. Yassiin
2. Surat ke 110 dari Al Quran adalah surat yang artinya
 - a. Al Lahab (Gejolak Api)
 - b. An Nasr (Pertolongan)
 - c. Al Kafirun (Orang-orang Kafir)
 - d. Al 'Adiyat (Kuda perang yang berlari kencang)
3. Pada juz 30, surat ke 7 dari bawah yaitu ...
 - a. Al Kautsar
 - b. Al Insyiqaq
4. Pada juz 30, surat ke 4 dari atas adalah ...
5. Manakah kumpulan bilangan bulat yang tepat berikut ini ?
 - a. $\{-5, -3, 0, 3, 5\}$
 - b. $\{-2, 0.5, 2, 3\}$
 - c. $\{-12, -5, 0, 0.12\}$

d. $\{-3, -0.5, 0, 3, 5\}$

6. Jika **+35 meter** artinya 35 meter ke arah barat. Maka penulisan 15 meter ke arah timur adalah ... **meter**.
7. Arrange the following integers in descending order!
-10; -999; 16; -7614; 0,4
8. Arrange the following integers in ascending order !
-10; -999; 16; -7614; 0, 4
9. Gunung Semeru memiliki ketinggian 3.676 meter di atas permukaan laut (mdpl), sedangkan Danau Toba berada pada ketinggian sekitar 905 mdpl. Sementara itu, titik terdalam Laut Banda berada di kedalaman 7.440 meter di bawah permukaan laut (ditulis sebagai -7.440 m).
Urutkan ketiga tempat tersebut mulai dari yang paling rendah!

10. 7 Puncak Tertinggi di Indonesia 'The Seven Summits'

- a. Puncak Kerinci (3.805 mdpl)
Puncak Kerinci di Taman Nasional Kerinci Seblat yang menyandang status sebagai World Heritage Site dengan kategori Tropical Rainforest Heritage of Sumatera. Dengan ketinggian 3.805 mdpl, Gunung Kerinci berada di perbatasan Sumatera Barat dan Jambi dan diakui sebagai gunung berapi tertinggi di Asia Tenggara.
- b. Puncak Bukit Raya (2.278 mdpl)
Puncak Bukit Raya merupakan atap tertinggi di Pulau Kalimantan. Puncak ini berada di kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya yang terletak di dua provinsi yaitu Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah.
- c. Puncak Semeru (3.676 mdpl)
Puncak Semeru berada di dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Jawa Timur dan merupakan gunung berapi aktif di Indonesia. Setiap lebih kurang 20 menit sekali, kawah gunung tertinggi di Pulau Jawa ini mengeluarkan abu vulkanik berwarna hitam bercampur pasir dan batu-batu kecil.
- d. Puncak Rinjani (3.726 mdpl)
Gunung Rinjani terletak di Provinsi Nusa Tenggara Barat dan berada di dalam kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani. Gunung ini tergolong gunung berapi aktif dan memperlihatkan keaktifannya dari kepundan anak gunung yang muncul di Tengah kaldera gunung yaitu Danau Segara Anak.
- e. Puncak Binaiya (3.027 mdpl)
Terletak di Provinsi Maluku, Puncak Binaiya berada di dalam kawasan Taman Nasional Manusela. Binaiya bukan gunung berapi.
- f. Gunung Latimojong (3.430 mdpl)
Gunung Latimojong merupakan tertinggi di Pulau Sulawesi. Puncak tertingginya bernama Rante Mario.
- g. Puncak Cartensz (4.884 mdpl)
Terakhir, puncak tertinggi di Indonesia adalah Puncak Cartensz Papua. Puncak Cartensz berada di dalam kawasan pegunungan Jaya Wijaya yang tersusun dari karang (limestone) dan puncaknya tertutup salju abadi.

RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Pertemuan ke-	3

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none">1. Pengetahuan awal : Murid kelas VII telah memahami konsep bilangan bulat dan garis bilangan.2. Minat : Murid cenderung tertarik pada pembelajaran matematika yang melibatkan aktivitas praktis dan permainan3. Latar belakang : Murid berasal dari berbagai latar belakang sosial ekonomi dengan kemampuan akademik yang beragam.4. Kebutuhan belajar : Peserta didik memerlukan pembelajaran kontekstual yang menjembatani konsep abstrak dengan kehidupan nyata
Materi Pelajaran	Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan bulat
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none">1. Penalaran Kritis2. Kreativitas3. Kolaborasi

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (ketinggian tempat dan kedalaman laut), Ekonomi (keuntungan dan kerugian), IPA (pengukuran suhu menggunakan termometer)
Tujuan Pembelajaran	Murid dapat menentukan hasil dari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari
Praktek Pedagogis	Model : Problem Based Learning Strategi : Pembelajaran kontekstual Metode : Diskusi kelompok, demonstrasi, eksperimen, permainan edukatif
Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Orang tua atau wali asuh dalam mendampingi murid belajar penerapan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari2. Pedagang di sekolah (konteks pengelolaan keuangan untuk aplikasi bilangan bulat)3. Pustakawan sekolah untuk penyediaan sumber belajar tentang bilangan bulat
Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik : Kelas dengan meja yang dapat diatur untuk kerja kelompok, papan tulis, dan ruang terbuka untuk permainan Ruang Virtual : Penggunaan platform Geogebra untuk visualisasi bilangan bulat Budaya Belajar : Membangun iklim belajar kolaboratif, menghargai pendapat, dan tidak takut salah
Pemanfaatan Digital	Aplikasi Geogebra untuk visualisasi garis bilangan

C. ASESMEN AWAL

Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara menghitung hasil dari $-4 + 10 = \dots$ 2. Jika suhu awal -3°C turun 4°C, berapakah suhu akhirnya? 3. Jika suhu awal 27°C kemudian naik 4°C, berapakah suhu akhirnya?
------	--

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)			
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel kelas untuk menumbuhkan semangat belajar	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1 menit	Bermakna
Orientasi Bermakna	Guru menampilkan infografik tentang suhu terendah dan tertinggi di berbagai negara, serta ketinggian gunung dan kedalaman laut yang dinyatakan dalam bilangan bulat positif dan negatif.	2 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari: "Pernahkah kalian naik dan turun tangga/lift? Bagaimana jika dari lantai 2 turun 3 lantai ke basement? Di lantai berapakah kalian berada? Bagaimana menuliskannya dalam bilangan bulat?"	2 menit	Bermakna
Motivasi Menggembirakan	Guru memotivasi dengan menyampaikan manfaat memahami bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam transaksi keuangan dan teknologi. "Mari kita jelajahi dunia bilangan bulat dengan permainan menarik hari ini!"	1 menit	Menyenangkan
Kegiatan Inti (55 Menit)			
Memahami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan konsep dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. 2. Murid dibagi menjadi kelompok beranggotakan 4-5 orang dan diberi LKM. 3. Peserta didik berdiskusi mengerjakan LKM 	20 menit	Bermakna
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas: "Tangga Bilangan – Maju Mundur Sendiri" 	25 menit	Menyenangkan
	Murid melakukan permainan pembelajaran interaktif menggunakan tangga bilangan yang digambar di lantai kelas. Setiap murid bergiliran menjadi "pemain" yang berdiri di titik nol (0)		

	<p>sebagai posisi awal. Guru memberikan perintah yang berisi operasi bilangan bulat.</p> <p>2. Setelah memahami, murid mulai mengerjakan LKM dengan dipandu oleh guru.</p> <p>3. LKM berisi soal operasi bilangan bulat</p>		
Merefleksi	<p>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya secara singkat.</p> <p>2. Murid diminta mengidentifikasi pola dan strategi dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat.</p> <p>3. Diskusi kelas membahas kesulitan yang dihadapi dan strategi penyelesaiannya.</p>	10 menit	Berkesadaran
Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik Konstruktif	Guru memberikan apresiasi terhadap upaya dan kemajuan murid dalam memahami materi, serta memberikan saran perbaikan yang spesifik untuk kesulitan yang masih dihadapi murid.	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan Pembelajaran	Murid bersama guru menyimpulkan poin-poin penting dari pembelajaran hari ini dengan metode "Satu Kalimat", setiap murid menyampaikan satu kalimat tentang apa yang telah dipelajari.	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat.	2 menit	Berkesadaran
Salam dan Do'a Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 2 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi keterampilan kerjasama dan partisipasi murid (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<p>1. Pemberian tutor sebaya untuk murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran</p> <p>2. Pemberian latihan tambahan dengan tingkat kesulitan yang lebih sederhana</p>
Program Pengayaan	<p>1. Pemberian soal-soal pemecahan masalah yang lebih kompleks melibatkan operasi campuran bilangan bulat</p> <p>2. Menjadi tutor bagi teman yang membutuhkan</p>

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. C., & Sugijono. (2019). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Erlangga.
2. Cahyono, B. (2019). Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Implementasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu.
3. Kemendikbud. (2020). Modul Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester 1. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
4. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbudristek.
5. National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Principles and Standards for School Mathematics. NCTM.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Murid belum bisa mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	Pemberian bimbingan khusus dan tutor sebaya	
Sesuai Level	Peserta didik dapat menjawab 1 soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	Pembelajaran reguler sesuai rencana	
Di Atas Level	Murid dapat menjawab semua soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	Diberikan pengayaan dan tantangan tambahan	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Kerjasama dan Partisipasi Murid (Proses Pembelajaran)

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Kontribusi dalam Kelompok	Selalu memberikan ide dan aktif menyelesaikan tugas kelompok	Sering memberikan ide dan berperan dalam penyelesaian tugas	Kadang-kadang memberikan ide dan berkontribusi	Jarang memberikan ide dan kurang berkontribusi
2	Kerja Sama	Selalu bekerja sama dengan baik dan mendukung anggota kelompok	Sering bekerja sama dan mendukung anggota kelompok	Kadang-kadang bekerja sama dalam kelompok	Cenderung bekerja sendiri tanpa berkolaborasi
3	Komunikasi	Mengkomunikasikan ide dengan jelas dan menghargai pendapat teman	Dapat mengkomunikasikan ide dan umumnya menghargai pendapat teman	Komunikasi cukup jelas tetapi kurang memperhatikan pendapat teman	Komunikasi kurang jelas dan cenderung mendominasi atau pasif
4	Penyelesaian Tugas	Menyelesaikan semua tugas dengan tepat waktu dan berkualitas	Menyelesaikan tugas tepat waktu dengan kualitas baik	Menyelesaikan sebagian besar tugas tepat waktu	Sering terlambat menyelesaikan tugas

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

1. Hitunglah hasil dari operasi penjumlahan dan pengurangan berikut.
 - a. $21 + (-15) = \dots$
 - b. $-16 - (-12) = \dots$
 - c. $1 - (-18) = \dots$
 - d. $-3 + (-6) = \dots$

2. Mira sedang sakit demam, suhu tubuhnya 39°C . Setelah minum obat suhu badannya turun 3°C . Berapa suhu tubuh Mira setelah minum obat?
3. Sebuah kapal selam mula-mula berada pada kedalaman 325 meter di bawah permukaan laut. Kapal tersebut kemudian naik 75 meter lalu turun 100 meter. Berapakah kedalaman kapal sekarang?
4. Sepotong daging di dalam kulkas adalah -4°C . Setelah dikeluarkan dari kulkas selama 20 menit suhunya berubah menjadi 10°C . Berapa suhu daging sekarang?
5. Pak Hamid seorang peternak ayam kampung dan ayam potong. Beliau memelihara 560 ekor ayam potong dan 148 ayam kampung. Akibat terjangkit flu burung, dalam minggu yang sama terdapat 80 ayam potong dan 65 ayam kampung yang mati.
 - a. Berapa banyak ayam yang masih hidup?
 - b. Berapa selisih banyak ayam potong dan ayam kampung yang mati?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No.	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1-5	Tidak menjawab atau semua jawaban salah	Menjawab benar 1 situasi	Menjawab benar 2 situasi	Menjawab benar semua situasi

Lampiran 3 Materi

OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT

A. Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat

1. Penjumlahan bilangan bulat dengan tanda sama

Bilangan positif + bilangan positif = bilangan positif (jumlahkan)

Contoh: $5 + 3 = 8$

Bilangan negatif + bilangan negatif = bilangan negatif (jumlahkan, beri tanda negatif)

Contoh: $(-5) + (-3) = -8$

2. Penjumlahan bilangan bulat dengan tanda berbeda

Bilangan positif + bilangan negatif = selisih kedua bilangan (tanda mengikuti bilangan yang nilainya lebih besar)

Contoh:

$5 + (-3) = 2$ (tanda positif, karena $5 > 3$)

$3 + (-5) = -2$ (tanda negatif, karena $3 < 5$)

B. Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Pengurangan bilangan bulat dapat diubah menjadi penjumlahan dengan lawan bilangan pengurangnya.

$a - b = a + (-b)$ Contoh: $5 - 3 = 5 + (-3) = 2$

$a - (-b) = a + b$ Contoh: $5 - (-3) = 5 + 3 = 8$

C. Sifat-sifat Operasi Bilangan Bulat

1. Sifat Komutatif Penjumlahan $a + b = b + a$

Contoh: $3 + (-5) = (-5) + 3 = -2$

2. Sifat Asosiatif Penjumlahan $(a + b) + c = a + (b + c)$

Contoh: $(3 + (-5)) + 2 = 3 + ((-5) + 2) = 0$

3. Sifat Tertutup Hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah bilangan bulat juga.

D. Aplikasi Operasi Bilangan Bulat dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Perubahan Suhu

Jika suhu awal 5°C turun 8°C , maka suhu akhir adalah $5 + (-8) = -3^{\circ}\text{C}$

2. Keuangan

Jika Ali memiliki hutang Rp 25.000 (dinyatakan dengan -25.000) kemudian meminjam lagi Rp 15.000, total hutangnya adalah $(-25.000) + (-15.000) = -40.000$ atau hutang Rp 40.000.

3. Ketinggian

Kedalaman Posisi 3 m di bawah permukaan laut dinyatakan dengan -3 m. Jika kemudian turun 2 m lagi, maka posisinya adalah $-3 + (-2) = -5$ m.

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Bilangan Bulat		Nama Kelompok:
Kelas/Semester	: VII/Ganjil	6.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit	7.
		8.
		9.
		10.

TUJUAN PEMBELAJARAN

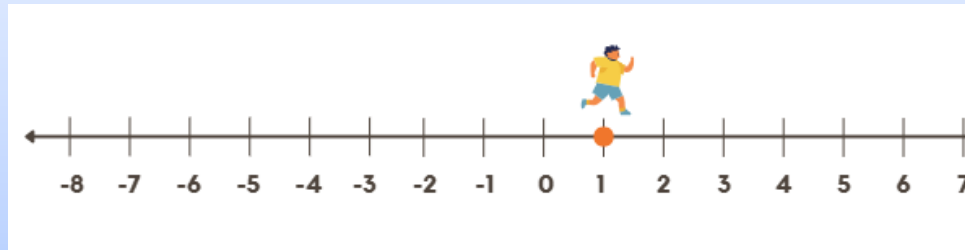
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL), diskusi kelompok, Lembar Kerja Murid, pemberian formatif pertemuan tatap muka hari ini diharapkan : Murid dapat mengerjakan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKM dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami, silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

****Coba perhatikan gambar berikut ini !

Perhatikan ilustrasi berikut!



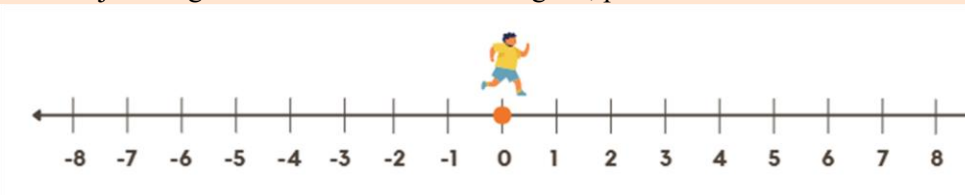
Dari posisi saat ini, Budi berjalan 3 langkah ke depan, kemudian 5 langkah mundur ke belakang. Pada titik berapakah posisinya sekarang?



Dari posisi saat ini, Bima mundur 5 langkah ke belakang, kemudian lanjut mundur 7 langkah, kemudian maju 4 langkah. Pada titik berapakah posisinya sekarang?

$$6 - 5 \dots 7 \dots 4 =$$

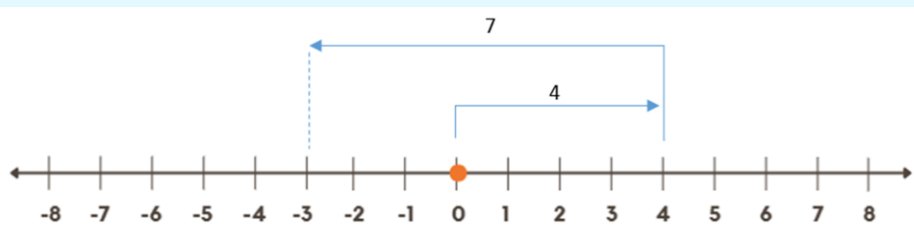
Abid maju 4 langkah kemudian mundur 9 langkah, posisi akhir Abid ...



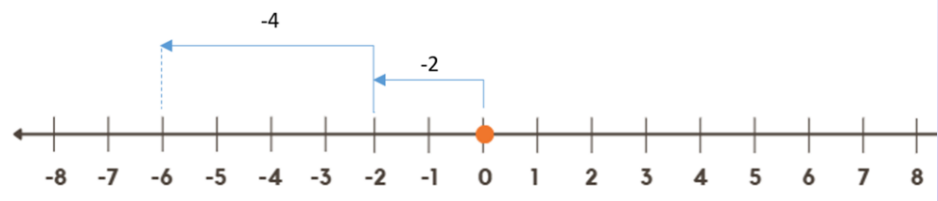
operasi aritmetika dari permasalahan diatas adalah (...) 4 ... 9 =.....



Dari posisi saat ini, David maju 2 langkah kemudian mundur 6 langkah
 ilustrasi operasi aritmetika yang tepat adalah $(\dots) 2 \dots 6 = \dots$



ilustrasi operasi aritmetika yang tepat adalah $4 - \dots = \dots$



ilustrasi operasi aritmetika yang tepat adalah $-2 \dots 4 = \dots$

$$32 + 16 = 48$$

$$16 + 32 = 48$$

$$-32 + 16 = -16$$

$$16 + (-32) = -16$$

$$-32 + (-16) = -48$$

$$-16 + (-32) = -48$$

$$32 + (-16) = 16$$

$$-16 + 32 = 16$$

dapat disimpulkan bahwa pada operasi penjumlahan bilangan bulat berlaku sifat komutatif, yaitu jika terdapat bilangan bulat a dan b, maka

$$-a + b = -b + a$$

$$a + (-b) = b + (-a)$$

$$a - b = b - a$$

$$a + b = b + a$$

$$7 - (-12) = 19$$

$$-7 - 12 = -19$$

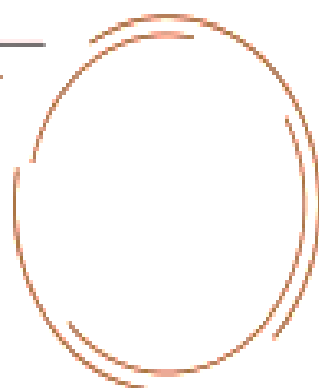
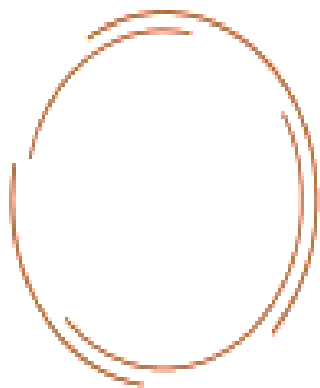
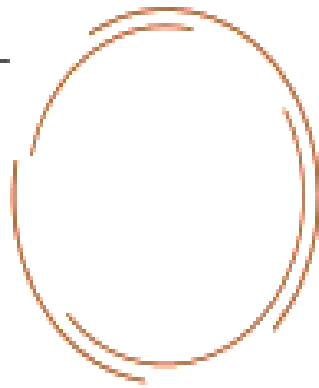
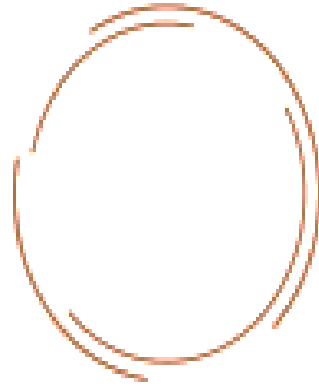
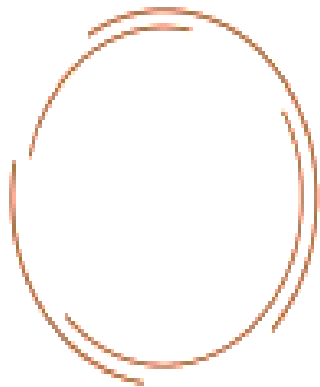
$$-7 - (-12) = 5$$

$$7 - 12 = -5$$

a. Tuliskan dengan bahasamu sendiri cara / aturan untuk operasi penjumlahan bilangan bulat!

b. Tuliskan dengan bahasamu sendiri cara/ aturan untuk operasi pengurangan bilangan bulat!

Ekspresikan perasaan Anda terhadap pembelajaran hari ini dengan menggambarkan emoticon dari setiap anggota (disertai nama) pada kolom lingkaran di bawah ini. Serta berikan penilaian pemahaman anda terhadap materi yang baru saja dipelajari dengan menebalkan bintang



RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Pertemuan ke-	4

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan awal : Murid kelas VII telah memahami konsep bilangan bulat dan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Mereka juga telah mengenal garis bilangan dan memahami sifat- sifat dasar bilangan bulat. 2. Minat : Murid memiliki ketertarikan pada aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan permainan yang melibatkan angka dan operasi matematika. 3. Latar belakang : Murid berasal dari beragam latar belakang sosial-ekonomi dengan kemampuan yang bervariasi dalam pemahaman matematika. 4. Kebutuhan belajar : Murid membutuhkan pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan menyenangkan untuk memudahkan pemahaman konsep perkalian dan pembagian bilangan bulat.
Materi Pelajaran	Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan bulat
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penalaran Kritis 2. Kreativitas 3. Kolaborasi

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (ketinggian tempat dan kedalaman laut), Ekonomi (keuntungan dan kerugian), IPA (pengukuran suhu menggunakan termometer)
Tujuan Pembelajaran	Murid dapat menentukan hasil dari operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Perkalian dan pembagian bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari
Praktek Pedagogis	Model : Discovery Learning Strategi : Collaborative learning, Experiential learning Metode : Diskusi kelompok, demonstrasi, praktik, dan pemecahan masalah
Kemitraan Pembelajaran	Guru matematika, teman sebaya (tutor sebaya), dan orang tua atau wali asuh untuk mendampingi murid
Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik : Kelas dengan meja yang dapat diatur untuk kerja kelompok dan papan tulis Ruang Virtual : Penggunaan platform Geogebra untuk visualisasi bilangan bulat Budaya Belajar : Menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, inklusif, dan menghargai proses berpikir.
Pemanfaatan Digital	Aplikasi Geogebra untuk visualisasi garis bilangan

C. ASESMEN AWAL

Kuis	<p>Bagaimana cara menentukan hasil dari operasi berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $5 \times (-3) = \dots$ 2. $-12 : 4 = \dots$ 3. $(-6) \times (-7) = \dots$
------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel kelas untuk menumbuhkan semangat belajar	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	6 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru mengajukan pertanyaan: "Bagaimana cara kita menunjukkan lantai di bawah tanah? Bagaimana dengan suhu di bawah 0 derajat?"	2 menit	Bermakna
Motivasi Menggembirakan	Guru menjelaskan: "Dengan memahami perkalian dan pembagian bilangan bulat, kalian akan lebih mudah menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung keuntungan atau kerugian atau memprediksi perubahan suhu."	2 menit	Menyenangkan

Kegiatan Inti (55 Menit)

Memahami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan konsep perkalian bilangan bulat menggunakan garis bilangan dan pola. 2. Guru menjelaskan konsep pembagian bilangan bulat dan hubungannya dengan perkalian. 3. Murid mencatat pola dan sifat-sifat perkalian dan pembagian bilangan bulat. 	20 menit	Bermakna
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid dibagi dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang. 2. Setiap kelompok diberikan LKM yang berisi masalah kontekstual terkait perkalian dan pembagian bilangan bulat. 3. Peserta didik berdiskusi dan menyelesaikan masalah dalam kelompok. 	25 menit	Menyenangkan

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memfasilitasi dan membimbing murid dalam proses pemecahan masalah. 5. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 		
Merefleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid secara individu mengerjakan latihan soal untuk menguji pemahaman mereka. 2. Guru dan murid bersama-sama membahas hasil pekerjaan dan memperbaiki jika ada kesalahan. 3. Murid mengungkapkan kesulitan yang dihadapi dalam memahami konsep perkalian dan pembagian bilangan bulat. 4. Guru memberikan penguatan konsep dan strategi untuk mengingat aturan perkalian dan pembagian bilangan bulat. 	10 menit	Berkesadaran
Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik Konstruktif	Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang aktif dan memberikan masukan untuk perbaikan pada kelompok yang masih mengalami kesulitan.	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan Pembelajaran	Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang aturan perkalian dan pembagian bilangan bulat.	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu faktor dari bilangan bulat.	2 menit	Berkesadaran
Salam dan Do'a Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 3 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi murid selama pembelajaran (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode yang berbeda, menggunakan media konkret seperti biji congklak berwarna untuk menjelaskan konsep perkalian dan pembagian bilangan bulat.2. Pemberian tutor sebaya yang memahami konsep untuk membimbing murid yang kesulitan.
Program Pengayaan	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian soal-soal aplikatif yang lebih kompleks, seperti masalah terkait keuntungan dan kerugian dalam perdagangan atau masalah perubahan suhu.2. Eksplorasi pola-pola perkalian dan pembagian bilangan bulat dalam konteks yang lebih luas.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. C., & Sugijono. (2019). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Erlangga.
2. Cahyono, B. (2019). Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Implementasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu.
3. Kemendikbud. (2020). Modul Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester 1. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
4. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbudristek.
5. National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Principles and Standards for School Mathematics. NCTM.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Murid menjawab benar 0-1 soal	Pendampingan intensif	
Sesuai Level	Murid menjawab benar 2 soal	Pembelajaran reguler	
Di Atas Level	Murid menjawab benar 3 soal	Eksplorasi materi lanjutan	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Proses Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Keaktifan dalam diskusi kelompok	Tidak berpartisipasi dalam diskusi	Sekali berpartisipasi dalam diskusi	Aktif berpartisipasi dalam diskusi	Sangat aktif dan mendorong teman untuk berpartisipasi
2	Kemampuan menyelesaikan masalah	Tidak mampu menyelesaikan masalah	Mampu menyelesaikan masalah dengan banyak bantuan	Mampu menyelesaikan masalah dengan sedikit bantuan	Mampu menyelesaikan masalah secara mandiri
3	Kerjasama dalam kelompok	Tidak menunjukkan kerjasama	Menunjukkan kerjasama yang minimal	Menunjukkan kerjasama yang baik	Menunjukkan kerjasama yang sangat baik dan membantu teman

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

- Tentukan hasil dari operasi berikut.
 - $4 \times (-7) = \dots$
 - $-24 : (-6) = \dots$
 - $5 \times (-6) + (-3) \times 9 = \dots$
- Sebuah perusahaan mengalami kerugian Rp 300.000 per hari selama 5 hari berturut-turut. Berapa total kerugian yang dialami perusahaan tersebut?
- Pada tes penerimaan siswa baru SMP Nusantara, calon siswa diminta untuk mengerjakan 30 soal. Setiap jawaban benar mendapatkan poin 5, jawaban salah bernilai -1, serta tidak menjawab mendapat poin 0. Jika Saka menjawab 20 soal dengan benar dari total 25 soal yang dikerjakannya. Berapa total nilai yang diperoleh Saka?

4. Jika seseorang mengendarai mobil ke arah utara sejauh 12 km, kemudian berbalik arah ke selatan sejauh 3 kali jarak semula, di mana posisi akhir orang tersebut dari titik awal (dalam km)? Gunakan bilangan positif untuk arah utara dan bilangan negatif untuk arah selatan.
5. Pada saat melakukan praktikum di laboratorium, guru meminta siswa untuk memanaskan cairan beku yang bersuhu -8°C untuk dipanaskan. Ketika proses pemanasan, setiap 3 menit suhu naik sebesar 30°C . Jika cairan beku tersebut dipanaskan selama 15 menit, berapa suhu akhir yang dicapai?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No.	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Tidak menjawab atau semua jawaban salah	Menjawab benar 1 soal	Menjawab benar 2 soal	Menjawab benar semua soal
2-5	Tidak menjawab atau semua jawaban salah	Menjawab benar 1 situasi	Menjawab benar 2 situasi	Menjawab benar semua situasi

Lampiran 3 Materi

OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN BULAT

A. Perkalian Bilangan Bulat

Perkalian pada bilangan bulat memiliki aturan tanda sebagai berikut:

1. Perkalian bilangan positif dengan bilangan positif menghasilkan bilangan positif.
Contoh: $3 \times 5 = 15$
2. Perkalian bilangan positif dengan bilangan negatif menghasilkan bilangan negatif.
Contoh: $4 \times (-6) = -24$
3. Perkalian bilangan negatif dengan bilangan positif menghasilkan bilangan negatif.
Contoh: $(-7) \times 2 = -14$
4. Perkalian bilangan negatif dengan bilangan negatif menghasilkan bilangan positif.
Contoh: $(-3) \times (-8) = 24$

B. Sifat-sifat perkalian bilangan bulat:

Komutatif: $a \times b = b \times a$

Asosiatif: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Distributif: $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$

Perkalian dengan 0: $a \times 0 = 0$

Perkalian dengan 1: $a \times 1 = a$

C. Pembagian Bilangan Bulat

Pembagian pada bilangan bulat memiliki aturan tanda sebagai berikut:

1. Pembagian bilangan positif dengan bilangan positif menghasilkan bilangan positif.
Contoh: $15 : 3 = 5$
2. Pembagian bilangan positif dengan bilangan negatif menghasilkan bilangan negatif.
Contoh: $20 : (-5) = -4$
3. Pembagian bilangan negatif dengan bilangan positif menghasilkan bilangan negatif.
Contoh: $(-18) : 6 = -3$
4. Pembagian bilangan negatif dengan bilangan negatif menghasilkan bilangan positif.
Contoh: $(-24) : (-4) = 6$

Catatan penting:

Pembagian dengan 0 tidak terdefinisi.

Pembagian 0 dengan bilangan bukan 0 hasilnya adalah 0.

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Bilangan Bulat

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

Konsep Perkalian (1)

Ingat kembali bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang dari bilangan yang sama, misal :

$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$

$4 \times 8 = 8 + 8 + 8 + 8 = 32$

dengan cara yang sama,

$3 \times -2 = (-2) + (-2) + (-2)$ sehingga, $3 \times -2 = -6$



1. $6 \times 9 = \dots$
 - a. 48
 - b. 63
 - c. 56
 - d. 54
2. $4 \times -6 = \dots$
 - a. 24
 - b. -24
 - c. -64
 - d. 56

Konten acuan untuk no. 3 - 5

Konsep Perkalian (2)

Ingat kembali

$2 \times (-3) = (-3) + (-3) = -6$

Perhatikan pola berikut ini!

$2 \times 3 = 6$

$1 \times 3 = 3 = 6 - 3$

$0 \times 3 = 0 = 3 - 3$

$-1 \times 3 = 0 - 3 = -3$

$-2 \times 3 = -3 - 3 = -6$

sehingga diperoleh $-2 \times 3 = -6$

Dapat disimpulkan bahwa perkalian bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat negatif.

Selanjutnya, perhatikan pola berikut!

$(-3) \times 4 = -12$

$(-3) \times 3 = -9 = (-12) - (-3)$

$(-3) \times 2 = -6 = (-9) - (-3)$

$(-3) \times 1 = -3 = (-6) - (-3)$

$(-3) \times 0 = 0 = (-3) - (-3)$

$(-3) \times (-1) = 0 - (-3) = 3$

$(-3) \times (-2) = 3 - (-3) = 6$

Sehingga diperoleh $(-3) \times (-2) = 6$

Dapat disimpulkan bahwa perkalian bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat positif.

3. $-7 \times 2 = \dots$
 - a. 14
 - b. -14
 - c. 84
 - d. -74
4. $-5 \times -5 = \dots$
 - a. -25
 - b. 25
 - c. -10
 - d. 10
5. $-4 \times -3 = \dots$
 - a. -12
 - b. 12
 - c. 20
 - d. 25

Konten acuan untuk no. 6 - 8

Konsep Pembagian

Kita ketahui bahwa pembagian adalah kebalikan dari perkalian. Misal :

$$6 \times 2 = 12, \text{ maka}$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$12 \div 6 = 2$$

Hal yang sama juga berlaku,

$$(-6) \times 2 = -12, \text{ maka}$$

$$(-12) \div 2 = (-6)$$

$$(-12) \div (-6) = 2$$

Dengan demikian, dapat disimpulkan: Hasil bagi dua bilangan bulat positif adalah bilangan bulat positif, hasil bagi dua bilangan bulat negatif adalah bilangan positif dan hasil bagi bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat negatif

6. $45 \div (-5) = \dots$

a. 9

c. -9

b. 3

d. -15

7. $-10 \div (-5) = \dots$

a. 2

c. -22

b. -2

d. -20

8. $(-20) \div 4 = \dots$

a. -3

c. 3

b. -5

d. 5

RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (4 x 40 menit)
Pertemuan ke-	5-6

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none">1. Pengetahuan awal: Murid kelas VII telah memahami konsep dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat.2. Minat: Murid tertarik pada pembelajaran yang melibatkan kegiatan eksplorasi, permainan angka, dan diskusi kelompok.3. Latar belakang: Murid berasal dari latar belakang sosial ekonomi yang beragam dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda-beda.4. Kebutuhan belajar: Murid membutuhkan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman makna di balik operasi bilangan bulat, bukan sekadar perhitungan.
Materi Pelajaran	Operasi Hitung Bilangan Bulat
Dimensi Profil Pelajar Pancasila	<ol style="list-style-type: none">1. Bernalar Kritis2. Kreatif3. Kolaboratif

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat melakukan operasi hitung bilangan bulat serta menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) dalam menyederhanakan perhitungan dan menyelesaikan masalah kontekstual.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (Transaksi jual beli (keuntungan dan kerugian), IPA (Perubahan suhu atau energi), dan Bahasa Indonesia (Menyusun argumen logis berdasarkan hasil perhitungan)
Tujuan Pembelajaran	Murid mampu menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam operasi hitung bilangan bulat untuk menyederhanakan perhitungan dan memecahkan masalah kontekstual.
Topik Pembelajaran	Sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.
Praktek Pedagogis	Model: Problem Based Learning Strategi: Pembelajaran kontekstual berbasis aktivitas kelompok Metode: Diskusi, eksperimen sederhana, dan permainan angka
Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Orang tua membantu memberi contoh penerapan sifat operasi dalam kegiatan sehari-hari.2. Pedagang sekolah (contoh situasi laba rugi) sebagai konteks penerapan.3. Pustakawan sekolah menyediakan sumber bacaan numerasi dan

	logika.
Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik: Kelas yang mendukung aktivitas kelompok, papan tulis, kartu operasi bilangan, dan alat peraga sederhana. Ruang Virtual: Aplikasi Geogebra atau simulasi numerasi interaktif. Budaya Belajar: Kolaboratif, menghargai pendapat, dan aktif berpikir kritis.
Pemanfaatan Digital	Aplikasi <i>interactive number properties</i> atau Geogebra untuk mengeksplorasi sifat operasi.

C. ASESMEN AWAL

Kuis Singkat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah hasil dari $6 + 4$ sama dengan $4 + 6$? Mengapa? 2. Hitung hasil dari $(3 + 5) + 2$ dan $3 + (5 + 2)$. 3. Hitung hasil dari $2 \times (4 + 3)$ dan $(2 \times 4) + (2 \times 3)$.
--------------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Doa	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel "Matematika itu logis dan seru!"	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	1 menit	Bermakna
Orientasi Bermakna	Guru menampilkan contoh kegiatan sehari-hari seperti menghitung total harga barang yang sama dan berbeda, serta menjelaskan pentingnya memahami pola operasi agar efisien.	3 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru bertanya: "Kalau kamu beli 3 kotak pensil seharga Rp5.000 per kotak, apakah sama hasilnya kalau dihitung (3×5.000) atau (5.000×3) ?"	2 menit	Bermakna

Kegiatan Inti (55 Menit)

Memahami (Bermakna)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian sifat komutatif, asosiatif, dan distributif menggunakan contoh konkret. 2. Guru menulis contoh di papan tulis: <ul style="list-style-type: none"> - Komutatif: $7 + 5 = 5 + 7$ - Asosiatif: $(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4)$ - Distributif: $3 \times (4 + 2) = (3 \times 4) + (3 \times 2)$ 3. Murid diminta memberikan contoh tambahan dari kehidupan nyata. 	20 menit	Bermakna
---------------------	---	----------	----------

Mengaplikasikan (Menyenangkan)	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitas 1 – “Tukar Urutan, Hasil Sama (Komutatif)”Murid berpasangan dan diberikan kartu operasi (misal: $8 + (-5)$ dan $(-5) + 8$). Murid menghitung hasil keduanya dan mencatat apakah hasilnya sama. Mereka menyimpulkan bahwa urutan bilangan tidak memengaruhi hasil. • Aktivitas 2 – “Kelompokkan Angkanya (Asosiatif)”Guru memberikan contoh soal seperti $(4 + 6) + (-3)$ dan $4 + (6 + (-3))$. Murid menghitung hasil kedua bentuk dan menemukan bahwa cara mengelompokkan bilangan tidak mengubah hasilnya. • Aktivitas 3 – “Sebarkan Bilangannya (Distributif)”Murid diberi konteks: “Jika 3 kelompok siswa masing-masing membawa (5 apel + 2 jeruk), berapa total buahnya?” Murid menuliskan bentuk operasi $3 \times (5 + 2)$ dan memecah menjadi $(3 \times 5) + (3 \times 2)$.Setiap kelompok menuliskan hasil dan kesimpulan mereka di kertas karton. 	25 menit	Menyenangkan
Merefleksi (Berkesadaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil eksperimen mereka dan menjelaskan sifat operasi yang digunakan. 2. Guru menuntun refleksi dengan pertanyaan: “Sifat mana yang paling sering kamu gunakan tanpa sadar saat berhitung sehari-hari?” 	10 menit	Berkesadaran
Memahami (Bermakna)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian sifat komutatif, asosiatif, dan distributif menggunakan contoh konkret. 2. Guru menulis contoh di papan tulis: - Komutatif: $7 + 5 = 5 + 7$- Asosiatif: $(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4)$- Distributif: $3 \times (4 + 2) = (3 \times 4) + (3 \times 2)$3. Murid diminta memberikan contoh tambahan dari kehidupan nyata. 	20 menit	Bermakna
Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik	Guru memberikan apresiasi atas kreativitas dan kerja sama murid, serta menegaskan kembali konsep tiga sifat operasi	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan	Murid menulis satu kalimat refleksi di kertas: “Hari ini saya belajar bahwa ...”	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menjelaskan bahwa pada pertemuan berikutnya murid akan belajar menerapkan sifat-sifat operasi dalam operasi campuran bilangan bulat.	2 menit	Berkesadaran
Doa dan Salam	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	3 soal kuis untuk mengidentifikasi pemahaman dasar.
---------------------------	---

Asesmen Proses Pembelajaran	Observasi partisipasi kelompok, kemampuan bernalar dan menjelaskan alasan logis.
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal penerapan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif.

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latihan tambahan dengan bentuk operasi sederhana yang menunjukkan pola sifat operasi. 2. Pendampingan tutor sebaya untuk menjelaskan konsep melalui contoh nyata.
Program Pengayaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal penerapan sifat operasi dalam konteks kompleks seperti perhitungan diskon atau laba rugi. 2. Murid membuat “poster sifat operasi” sebagai media pembelajaran untuk teman.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. C., & Sugijono. (2019). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Erlangga.
2. Cahyono, B. (2019). *Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
3. Kemendikbudristek. (2022). *Modul Ajar Matematika SMP Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
4. National Council of Teachers of Mathematics. (2020). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Belum mampu memahami dan menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam operasi hitung bilangan bulat	Pendampingan intensif melalui latihan berulang dan bimbingan individu	
Sesuai Level	Dapat menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan beberapa kesalahan kecil dalam penerapan	Pembelajaran reguler dengan penguatan contoh kontekstual	
Di Atas Level	Menguasai dan mampu menerapkan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam berbagai bentuk soal dan konteks kehidupan sehari-hari	Pemberian tugas proyek dan eksplorasi penerapan konsep dalam situasi nyata	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Proses Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Keaktifan dalam diskusi	Sangat aktif bertanya, menjawab, dan mengemukakan ide saat latihan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif	Sering aktif dalam kegiatan kelompok	Kadang-kadang aktif dalam kegiatan kelompok	Pasif dan tidak berpartisipasi
2	Kemampuan kolaborasi	Selalu berkontribusi positif dan menghargai pendapat teman dalam mengerjakan soal kelompok	Sering berkontribusi dalam kerja kelompok	Kadang berkontribusi tetapi kurang aktif	Tidak berkontribusi dan tidak menghargai teman
3	Keterampilan komunikasi	Menjelaskan konsep dengan sangat jelas dan memberikan contoh yang tepat	Menjelaskan konsep dengan cukup jelas	Menjelaskan konsep secara terbatas atau kurang tepat	Tidak dapat menjelaskan konsep dengan benar

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

- Tentukan hasil dari operasi berikut dengan menggunakan sifat komutatif:
 - $7 + (-5) = \underline{\quad}$ dan $(-5) + 7 = \underline{\quad}$
 - $(-8) + 3 = \underline{\quad}$ dan $3 + (-8) = \underline{\quad}$
- Gunakan sifat asosiatif untuk menyederhanakan perhitungan berikut:
 - $(4 + (-2)) + (-5) = \underline{\quad}$
 - $(-6) + (8 + (-2)) = \underline{\quad}$
- Terapkan sifat distributif untuk menyelesaikan soal berikut:
 - $5 \times (7 + (-3)) = \underline{\quad}$

b. $(-4) \times (6 + (-2)) = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Selesaikan permasalahan berikut!

Seorang pedagang memiliki 3 kantong berisi apel. Setiap kantong berisi $(8 + (-2))$ apel. Gunakan sifat distributif untuk menentukan jumlah seluruh apel pedagang tersebut.

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No.	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Tidak memahami sifat komutatif	Menuliskan sebagian benar	Menuliskan hasil benar tetapi kurang menjelaskan konsep	Menuliskan dan menjelaskan penerapan sifat komutatif dengan benar dan lengkap
2	Tidak menerapkan sifat asosiatif	Langkah kurang tepat	Menunjukkan langkah benar tetapi ada kesalahan kecil	Menyederhanakan perhitungan dengan tepat sesuai sifat asosiatif
3	Tidak dapat menerapkan sifat distributif	Langkah kurang tepat	Langkah benar tetapi hasil akhir salah	Menggunakan sifat distributif dengan benar dan hasil tepat
4	Jawaban salah dan tidak menjelaskan konsep	Menjawab sebagian benar	Menyelesaikan soal dengan hasil benar tetapi penjelasan kurang	Menyelesaikan soal cerita dengan tepat dan menjelaskan penggunaan sifat dengan benar

Lampiran 3. Materi

SIFAT-SIFAT OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT

1. Sifat Komutatif (Pertukaran)

- Berlaku untuk penjumlahan dan perkalian.

Contoh:

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

Misal: $5 + (-3) = (-3) + 5 = 2$

2. Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

- Berlaku untuk penjumlahan dan perkalian.

Contoh:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Misal: $(4 + (-2)) + 3 = 4 + ((-2) + 3) = 5$

3. Sifat Distributif (Penyebaran)

- Berlaku antara perkalian terhadap penjumlahan atau pengurangan.

Contoh:

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

Misal: $(-2) \times (4 + (-1)) = (-2) \times 4 + (-2) \times (-1) = -8 + 2 = -6$

4. Aplikasi dalam Kehidupan Sehari-hari

- Menghitung cepat total harga barang dengan jumlah dan harga yang sama.
- Mengelompokkan bilangan saat menghitung rugi-laba atau suhu.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
LEMBAR KERJA MURID

Materi : Bilangan Bulat	Nama Kelompok:
Kelas/Semester : VII/Ganjil Alokasi waktu : 2 x 40 menit	1. 2. 3. 4. 5.

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Sifat Komutatif, Asosiatif, dan Distributif

Tujuan Pembelajaran : Murid mampu menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam operasi hitung bilangan bulat

A. Aktivitas 1 – Jelajah Angka dengan Sifat Komutatif

Cobalah tukar posisi bilangan berikut, lalu tentukan hasilnya.

1. $6 + (-4) = \underline{\quad}$ dan $(-4) + 6 = \underline{\quad}$
2. $(-8) + 3 = \underline{\quad}$ dan $3 + (-8) = \underline{\quad}$

Pertanyaan reflektif:

Apakah hasilnya berubah saat kamu menukar posisinya?

B. Aktivitas 2 – Mengelompokkan Bilangan (Sifat Asosiatif)

Hitunglah hasil berikut dengan dua cara berbeda:

1. $(5 + (-2)) + (-3) = \underline{\quad}$
2. $5 + ((-2) + (-3)) = \underline{\quad}$

Diskusikan dengan kelompokmu:

Apa yang kamu perhatikan dari hasilnya?

C. Aktivitas 3 – Menyebarkan Perkalian (Sifat Distributif)

1. $4 \times (6 + (-1)) = \underline{\quad}$
2. $(-3) \times (5 + (-2)) = \underline{\quad}$

Diskusi:

Bagaimana sifat distributif dapat membantu menghitung lebih cepat?

RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (4 x 40 menit)
Pertemuan ke-	: 6-7

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none">1. Pengetahuan awal : Murid kelas VII sudah mengenal bilangan bulat dan operasi hitungnya, serta memahami konsep dasar bilangan cacah dan bilangan prima2. Minat : Murid memiliki ketertarikan dalam menyelesaikan masalah matematis dan pembelajaran yang melibatkan aktivitas kelompok3. Latar belakang : Murid berasal dari beragam latar belakang sosial-ekonomi dengan kemampuan yang bervariasi4. Kebutuhan belajar : Murid memerlukan pembelajaran yang kontekstual, visualisasi konsep matematika, dan aktivitas kolaboratif
Materi Pelajaran	Faktor dari Bilangan bulat
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none">1. Penalaran Kritis2. Komunikasi3. Kolaborasi

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (penggunaan faktor bilangan dalam transaksi jual beli), Informatika (penggunaan konsep bilangan prima dalam ilmu komputer)
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Murid dapat menentukan faktor dari bilangan bulat dengan tepat.2. Murid dapat mengenal dan menggunakan fakta bahwa bilangan cacah dapat ditulis tepat satu cara sebagai hasil kali bilangan prima dengan tepat.3. Murid dapat menghubungkan faktorisasi prima dari dua bilangan dengan KPK dan FPB dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Faktor bilangan, KPK, dan FPB
Praktek Pedagogis	Model : Discovery Learning Strategi : Group Investigation Metode : Diskusi kelompok dan demonstrasi
Kemitraan Pembelajaran	Teman sebaya, dan wali asuh untuk mendampingi murid
Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik : Ruang kelas dengan meja yang dapat diatur untuk kerja kelompok dan papan tulis Budaya Belajar : Menumbuhkan budaya bertanya, diskusi aktif, dan kolaborasi antar murid

Pemanfaatan Digital	Penggunaan video pembelajaran dari YouTube tentang faktor dari bilangan bulat
---------------------	---

C. ASESMEN AWAL

Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara menentukan faktor dari bilangan 24! 2. Manakah dari bilangan berikut yang merupakan bilangan prima: 11, 15, 21, 23, 27? 3. Tentukan faktorisasi prima dari bilangan 30!
------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel kelas untuk menumbuhkan semangat belajar	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1 menit	Bermakna
Orientasi Bermakna	Guru menampilkan video pendek tentang penggunaan KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengatur jadwal piket	2 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru mengajukan pertanyaan: "Siapa yang pernah mengatur jadwal dengan teman untuk bertemu di suatu tempat? Misal Ani ke pasar setiap 3 hari sekali, sedangkan Budi setiap 4 hari sekali. Kapan mereka akan bertemu di pasar pada waktu yang bersamaan?"	2 menit	Bermakna
Motivasi Menggembirakan	Guru menjelaskan bahwa konsep KPK dan FPB akan membantu siswa menyelesaikan teka-teki matematika dengan cara yang menyenangkan.	1 menit	Menyenangkan

Kegiatan Inti (55 Menit)

Memahami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan konsep bilangan prima dan faktor bilangan menggunakan pohon faktor 2. Guru menjelaskan cara menentukan KPK dan FPB 3. Murid dalam kelompok kecil (4-5 orang) mengidentifikasi faktor-faktor dari bilangan yang diberikan oleh guru 	20 menit	Bermakna
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid secara berkelompok menyelesaikan LKPD dengan membuat pohon faktor untuk bilangan berbeda 2. Murid menyelesaikan masalah KPK dan FPB menggunakan metode faktorisasi prima atau pohon faktor. 	25 menit	Menyenangkan

Merefleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka tentang KPK dan FPB 2. Murid melakukan refleksi tentang pembelajaran faktor dari bilangan 3. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi murid 	10 menit	Berkesadaran
Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik Konstruktif	Guru memberikan apresiasi atas usaha peserta didik dan memberikan catatan perbaikan untuk konsep yang masih perlu diperkuat	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan Pembelajaran	Peserta didik dengan panduan guru menyimpulkan pembelajaran	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyelesaikan masalah kontekstual mengenai bilangan bulat	2 menit	Berkesadaran
Salam dan Do'a Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 3 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi murid selama pembelajaran (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian latihan soal dengan tingkat kesulitan yang lebih rendah 2. Pendampingan teman sebaya (tutor sebaya)
Program Pengayaan	Eksplorasi KPK dan FPB dengan konsep matematika lainnya

G. DAFTAR PUSTAKA

<ol style="list-style-type: none"> 1. Adinawan, M. Cholik. (2021). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1. Jakarta: Erlangga. 2. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbudristek.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Belum mampu menentukan faktor bilangan, mengidentifikasi bilangan prima dan melakukan faktorisasi prima	Pendampingan intensif	
Sesuai Level	Dapat menentukan faktor bilangan, mengidentifikasi bilangan prima, dan melakukan faktorisasi prima dengan beberapa kesalahan kecil	Pembelajaran regular	
Di Atas Level	Menguasai konsep faktor bilangan dengan baik, dapat mengidentifikasi bilangan prima, dan melakukan faktorisasi prima dengan tepat	Eksplorasi materi lanjutan	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Proses Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Keaktifan dalam diskusi	Selalu aktif bertanya, menjawab, dan memberikan pendapat	Sering bertanya, menjawab, dan memberikan pendapat	Kadang-kadang bertanya, menjawab, atau memberikan pendapat	Jarang/tidak pernah bertanya, menjawab, atau memberikan pendapat
2	Kemampuan kolaborasi	Selalu berkontribusi positif dalam kelompok dan menghargai pendapat teman	Sering berkontribusi dalam kelompok dan menghargai pendapat teman	Kadang-kadang berkontribusi dalam kelompok	Kurang berkontribusi dalam kelompok
3	Keterampilan komunikasi	Menjelaskan konsep dengan sangat jelas dan sistematis	Menjelaskan konsep dengan jelas	Menjelaskan konsep dengan cukup jelas namun kurang sistematis	Kesulitan dalam menjelaskan konsep

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

1. Tentukan faktor dari bilangan 50 dan 78!
2. Sebuah toko menjual coklat dalam kemasan berbentuk kubus. Jika volume kemasan tersebut adalah 216 cm^3 , tentukan faktorisasi prima dari volume kubus tersebut!
3. Tentukan KPK dari bilangan berikut!
 - a. 9 dan 12
 - b. 18 dan 24
 - c. 48 dan 72

4. Tentukan FPB dari bilangan berikut!
 - a. 32 dan 56
 - b. 48 dan 76
 - c. 100 dan 75
5. Selesaikan permasalahan berikut!
 - a. Pak Ahmad akan membagikan 24 buku dan 36 pensil kepada siswa di kelasnya secara merata. Setiap siswa harus mendapatkan jumlah buku dan pensil yang sama. Paling banyak berapa siswa yang dapat menerima pembagian tersebut?
 - b. Dani berenang 4 hari sekali dan Budi berenang 6 hari sekali. Kapan mereka akan bertemu untuk berenang bersama-sama?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No.	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Menuliskan semua faktor dengan benar dan lengkap	Menuliskan sebagian besar faktor dengan benar	Menuliskan sebagian kecil faktor dengan benar	Tidak dapat menuliskan faktor atau semua jawaban salah
2	Menentukan faktorisasi prima dengan langkah yang benar dan hasil akhir benar	Langkah pengerjaan benar tetapi hasil akhir salah	Langkah pengerjaan kurang tepat dan hasil akhir salah	Tidak dapat menentukan faktorisasi prima
3	Menentukan KPK dengan langkah yang benar dan hasil akhir benar	Langkah pengerjaan benar tetapi hasil akhir salah	Langkah pengerjaan kurang tepat dan hasil akhir salah	Tidak dapat menentukan KPK
4	Menentukan FPB dengan langkah yang benar dan hasil akhir benar	Langkah pengerjaan benar tetapi hasil akhir salah	Langkah pengerjaan kurang tepat dan hasil akhir salah	Tidak dapat menentukan FPB
5	Menerapkan konsep KPK dan FPB dengan tepat dan hasil benar	Menerapkan konsep KPK dan FPB dengan benar tetapi hasil kurang tepat	Menerapkan konsep KPK dan FPB kurang tepat dan hasil salah	Tidak dapat menerapkan konsep KPK dan FPB

Lampiran 3 Materi

FAKTOR DARI BILANGAN BULAT

A. Pengertian Faktor

Faktor adalah bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan. Misalnya, faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, dan 12, karena semua bilangan tersebut dapat membagi habis 12.

B. Bilangan Prima

Bilangan prima adalah bilangan asli lebih besar dari 1 yang hanya memiliki dua faktor, yaitu 1 dan dirinya sendiri. Contoh bilangan prima: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, ...

C. Faktorisasi Prima

Faktorisasi prima adalah penulisan suatu bilangan sebagai hasil kali bilangan-bilangan prima.

Langkah-langkah untuk menentukan faktorisasi prima:

1. Bagi bilangan dengan bilangan prima terkecil yang dapat membaginya.
2. Bagi hasil bagi pada langkah 1 dengan bilangan prima terkecil yang dapat membaginya.
3. Ulangi langkah 2 sampai hasil bagi sama dengan 1.

Contoh: Faktorisasi prima dari 60

$$60 \div 2 = 30$$

$$30 \div 2 = 15$$

$$15 \div 3 = 5$$

$$5 \div 5 = 1$$

Jadi, faktorisasi prima dari 60 adalah $2^2 \times 3 \times 5$ atau $2 \times 2 \times 3 \times 5$.

D. Menentukan KPK

Cara menentukan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dengan Faktorisasi Prima adalah kelipatan terkecil yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Langkah-langkah:

1. Tentukan faktorisasi prima dari masing-masing bilangan.
2. Kalikan semua faktor prima dengan mengambil pangkat tertinggi.

Contoh: KPK dari 36 dan 48

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

$$\text{KPK} = 2^4 \times 3^2 = 16 \times 9 = 144$$

E. Menentukan FPB

Cara menentukan FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dengan Faktorisasi Prima adalah faktor terbesar yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Langkah-langkah:

1. Tentukan faktorisasi prima dari masing-masing bilangan.
2. Kalikan semua faktor prima yang sama dengan mengambil pangkat terendah.

Contoh: FPB dari 36 dan 48

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

$$\text{FPB} = 2^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$$

F. Aplikasi KPK dan FPB dalam Kehidupan Sehari-hari

1. KPK digunakan untuk masalah jadwal, periode, dan kelipatan
2. FPB digunakan untuk masalah pembagian sama banyak dan penyederhanaan pecahan.

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Faktor dari Bilangan Bulat

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kelas : VII

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid dapat menentukan faktor dari bilangan bulat dengan tepat
2. Murid dapat mengenal dan menggunakan faktorisasi prima dengan tepat
3. Murid dapat menghubungkan faktorisasi prima dari dua bilangan dengan KPK dan FPB dengan tepat.

Kegiatan 1 Menemukan Faktor Bilangan

Lengkapi tabel berikut dengan menuliskan semua faktor dari bilangan yang diberikan:

Bilangan	Faktor-faktornya
18	
42	
60	

Kegiatan 2 Membuat Pohon Faktor

Buatlah pohon faktor untuk bilangan-bilangan berikut:

1. 45
Jawab :
2. 72
Jawab :
3. 96
Jawab :

Kegiatan 3 Menentukan Faktorisasi Prima

Tentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan berikut dan tuliskan dalam bentuk perkalian bilangan prima:

Bilangan	Pohon Faktor	Faktorisasi Prima
90		

108		
144		

Kegiatan 4 Menentukan KPK dan FPB

1. Dengan menggunakan hasil faktorisasi prima pada kegiatan 3, tentukan KPK dari 40 dan 60, Kemudian jelaskan langkah-langkah penentuan KPK menggunakan faktorisasi prima!
Jawab :
2. Dengan menggunakan hasil faktorisasi prima pada kegiatan 3, tentukan FPB dari 52 dan 48, kemudian jelaskan langkah-langkah penentuan FPB menggunakan faktorisasi prima!
Jawab:

Kegiatan 5 Aplikasi KPK dan FPB

1. Lampu A menyala setiap 15 menit sekali, sedangkan lampu B menyala setiap 20 menit sekali. Jika kedua lampu menyala bersamaan pada pukul 08.00, pada pukul berapa kedua lampu akan menyala bersamaan lagi?
Jawab:
2. Pak Budi ingin membagikan 126 apel dan 84 jeruk kepada siswanya. Setiap siswa harus menerima jumlah apel yang sama dan jumlah jeruk yang sama. Berapa jumlah siswa maksimal yang dapat menerima pembagian buah tersebut?
Jawab:

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, tuliskan kesimpulan tentang faktor bilangan, faktorisasi prima, KPK, dan FPB!

RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM

Sekolah	: SRMP 15 Mojokerto
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: D/VII/I
Lingkup Materi	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Pertemuan ke-	8

A. IDENTIFIKASI

Murid	<ol style="list-style-type: none">1. Pengetahuan awal : Murid kelas VII sudah bisa menentukan hasil operasi bilangan bulat.2. Minat : Murid memiliki ketertarikan dengan pembelajaran yang melibatkan permainan, teknologi, dan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari3. Latar belakang : Murid berasal dari beragam latar belakang sosial-ekonomi dengan kemampuan yang bervariasi4. Kebutuhan belajar : Peserta didik membutuhkan pendekatan kontekstual dan interaktif untuk menyelesaikan permasalahan terkait bilangan bulat.
Materi Pelajaran	Menyelesaikan masalah kontekstual terkait bilangan bulat
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none">1. Penalaran Kritis2. Kreatifitas3. Komunikasi

B. DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran	Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.
Lintas Disiplin Ilmu	IPS (penggunaan faktor bilangan dalam transaksi jual beli), Informatika (penggunaan konsep bilangan prima dalam ilmu komputer), IPA (Suhu)
Tujuan Pembelajaran	Murid dapat menyelesaikan permasalahan mengenai bilangan bulat yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Menyelesaikan masalah kontekstual terkait bilangan bulat
Praktek Pedagogis	Model : Problem Based Learning Strategi : Pembelajaran Kontekstual Metode : Diskusi kelompok dan demonstrasi
Kemitraan Pembelajaran	Teman sebaya, dan wali asuh untuk mendampingi murid
Lingkungan Pembelajaran	Ruang Fisik : Ruang kelas dengan meja yang dapat diatur untuk kerja kelompok dan papan tulis Budaya Belajar : Menumbuhkan budaya bertanya, diskusi aktif, dan kolaborasi antar murid
Pemanfaatan Digital	Geogebra untuk visualisasi garis bilangan

C. ASESMEN AWAL

Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika suhu udara pada pagi hari adalah 5°C, kemudian turun 8°C pada malam hari. Berapa suhu pada malam hari tersebut? 2. Pak Budi memiliki hutang Rp50.000,00. Kemudian ia membayar Rp30.000,00. Berapa sisa hutang Pak Budi? 3. Sebuah kapal selam awalnya berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan laut. Kemudian kapal selam tersebut naik 10 meter. Di posisi manakah kapal selam tersebut sekarang?
------	---

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu	Aspek Pembelajaran
Do'a	Guru memimpin doa sebelum pembelajaran	1 menit	Berkesadaran
Kesepakatan Kelas	Guru dan murid menyepakati aturan kelas selama pembelajaran	2 menit	Bermakna
Yel-yel Kelas	Guru memimpin yel-yel kelas untuk menumbuhkan semangat belajar	1 menit	Menyenangkan
Asesmen Awal	Guru memberikan kuis singkat 3 soal untuk mengetahui pemahaman awal murid	5 menit	Bermakna
Penyampaian Tujuan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1 menit	Bermakna
Orientasi Bermakna	Guru menampilkan video pendek tentang penerapan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari (suhu, ketinggian, keuangan)	2 menit	Bermakna
Apersepsi Kontekstual	Guru mengajukan pertanyaan: "Pernahkah kalian melihat termometer saat sakit? Mengapa ada tanda minus? Bagaimana dengan melihat saldo ATM yang minus?"	2 menit	Bermakna
Motivasi Menggembirakan	Guru menyampaikan "Mari kita bermain detektif matematika! Hari ini kita akan menyelesaikan berbagai kasus menarik dengan bantuan bilangan bulat!"	1 menit	Menyenangkan

Kegiatan Inti (55 Menit)

Memahami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan konsep bilangan bulat dengan menampilkan garis bilangan interaktif menggunakan GeoGebra. 2. Murid dibagi menjadi kelompok beranggotakan 4-5 orang. 3. Setiap kelompok diberikan LKM yang berisi masalah kontekstual tentang bilangan bulat. 4. Guru memandu siswa mengidentifikasi informasi penting dalam masalah. 	20 menit	Bermakna
Mengaplikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mendiskusikan strategi penyelesaian masalah pada LKM. 2. Siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi bilangan bulat. 3. Guru berkeliling memberikan bimbingan. 	25 menit	Menyenangkan
Merefleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 	10 menit	Berkesadaran

	2. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan. 3. Guru memberikan klarifikasi dan penguatan konsep. 4. Siswa menulis refleksi pribadi tentang apa yang telah dipelajari.		
Kegiatan Penutup (10 menit)			
Umpan Balik Konstruktif	Guru memberikan apresiasi terhadap kerja kelompok dan mengidentifikasi konsep yang sudah dikuasai dan yang masih perlu diperdalam	3 menit	Bermakna
Menyimpulkan Pembelajaran	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran	3 menit	Bermakna
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya	Guru menginformasikan kegiatan pada pertemuan berikutnya yaitu ulangan bab bilangan bulat dan meminta murid giat belajar	2 menit	Berkesadaran
Salam dan Do'a Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.	2 menit	Berkesadaran

E. ASESMEN PEMBELAJARAN

Asesmen Awal Pembelajaran	Kuis 3 soal (sesuai yang telah disebutkan pada bagian Asesmen Awal)
Asesmen Proses Pembelajaran	Rubrik observasi murid selama pembelajaran (terlampir)
Asesmen Akhir Pembelajaran	Tes tertulis 5 soal (terlampir)

F. PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Program Remedial	1. Pemberian latihan soal dengan tingkat kesulitan yang lebih rendah 2. Pendampingan teman sebaya (tutor sebaya)
Program Pengayaan	Pemberian soal pemecahan masalah dengan tingkat kesulitan lebih tinggi

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Adinawan, M. Cholik. (2021). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1. Jakarta: Erlangga. 2. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbudristek.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Pemetaan Hasil Asesmen Awal

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Belum dapat melakukan operasi bilangan bulat	Pendampingan intensif	
Sesuai Level	Dapat melakukan operasi bilangan bulat	Pembelajaran reguler	
Di Atas Level	Memahami konsep bilangan bulat dengan baik dan dapat menyelesaikan soal aplikasi bilangan bulat	Sebagai tutor sebaya	

Lampiran 2 Instrumen/Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Proses Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Kerja Sama	Tidak berpartisipasi dalam kegiatan kelompok	Berpartisipasi pasif dalam kegiatan kelompok	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok	Berpartisipasi aktif dan membantu anggota kelompok lainnya
2	Penalaran Kritis	Tidak menunjukkan kemampuan analisis	Menganalisis masalah dengan bantuan	Menganalisis masalah dengan baik	Menganalisis masalah secara mendalam dan sistematis
3	Komunikasi	Tidak mampu menjelaskan proses penyelesaian	Menjelaskan proses penyelesaian dengan bantuan	Menjelaskan proses penyelesaian dengan jelas	Menjelaskan proses penyelesaian dengan jelas dan sistematis

Instrumen Asesmen Akhir (Tes Tertulis)

1. Suhu di kota A adalah -2°C pada pagi hari. Pada siang hari naik 7°C , kemudian turun 3°C pada malam hari. Berapa suhu pada malam hari?
2. Seorang penyelam mula-mula berada pada kedalaman 8 meter di bawah permukaan laut. Kemudian ia turun 5 meter dan naik 7 meter. Dimanakah posisi penyelam sekarang?
3. Pak Ahmad memiliki hutang Rp150.000 kepada Bu Siti. Ia kemudian membayar Rp100.000. Beberapa hari kemudian ia meminjam lagi Rp50.000. Berapa hutang Pak Ahmad saat ini?
4. Sebuah lift berada di lantai 5. Kemudian lift turun 8 lantai, lalu naik 3 lantai. Di lantai berapakah lift tersebut sekarang?
5. Ibu memiliki saldo di rekening bank sebesar Rp250.000. Kemudian ibu mengambil uang Rp300.000. Selanjutnya ibu mendapat transfer Rp150.000. Berapa saldo rekening ibu sekarang?

Rubrik Penilaian Asesmen Akhir

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Suhu di kota A adalah -2°C pada pagi hari. Pada siang hari naik 7°C , kemudian turun 3°C pada malam hari. Berapa suhu pada malam hari?	Pagi: -2°C Siang: $-2^{\circ}\text{C} + 7^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ Malam: $5^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 2^{\circ}\text{C}$ Jadi suhu pada malam hari adalah 2°C	20
2	Seorang penyelam mula-mula berada pada kedalaman 8 meter di bawah permukaan laut. Kemudian ia turun 5 meter dan naik 7 meter. Dimanakah posisi penyelam sekarang?	Posisi awal: -8 meter Turun 5 meter: $-8 + (-5) = -13$ meter Naik 7 meter: $-13 + 7 = -6$ meter Jadi posisi penyelam pada kedalaman 6 meter di bawah permukaan laut	20
3	Pak Ahmad memiliki hutang Rp150.000 kepada Bu Siti. Ia kemudian membayar Rp100.000. Beberapa hari kemudian ia meminjam lagi Rp50.000. Berapa hutang Pak Ahmad saat ini?	Hutang awal: -150.000 Membayar 100.000: $-150.000 + 100.000 = -50.000$ Meminjam 50.000: $-50.000 + (-50.000) = -100.000$ Jadi hutang Pak Ahmad saat ini Rp100.000	20
4	Sebuah lift berada di lantai 5. Kemudian lift turun 8 lantai, lalu naik 3 lantai. Di lantai berapakah lift tersebut sekarang?	Posisi awal: 5 Turun 8 lantai: $5 + (-8) = -3$ (lantai basement 3) Naik 3 lantai: $-3 + 3 = 0$ (lantai dasar) Jadi lift berada di lantai dasar	20
5	Ibu memiliki saldo di rekening bank sebesar Rp250.000. Kemudian ibu mengambil uang Rp300.000. Selanjutnya ibu mendapat transfer Rp150.000. Berapa saldo rekening ibu sekarang?	Saldo awal: 250.000 Mengambil uang: $250.000 + (-300.000) = -50.000$ Mendapat transfer: $-50.000 + 150.000 = 100.000$ Jadi saldo rekening ibu sekarang Rp100.000	20

LEMBAR KERJA MURID

Materi : Menyelesaikan masalah terkait bilangan bulat

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kelas : VII

Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan mengenai bilangan bulat yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dengan tepat.

Aktivitas 1 Eksplorasi Suhu

Perhatikan informasi suhu di beberapa kota berikut:

Kota A: -3°C (pagi), naik 8°C (siang), turun 2°C (malam)

Kota B: 5°C (pagi), turun 7°C (siang), naik 4°C (malam)

Kota C: 0°C (pagi), naik 5°C (siang), turun 9°C (malam)

Pertanyaan:

1. Berapa suhu di setiap kota pada siang dan malam hari?
2. Kota manakah yang mengalami suhu paling rendah? Kapan?
3. Kota manakah yang mengalami suhu paling tinggi? Kapan?

Aktivitas 2 Eksplorasi Ketinggian

Seorang pendaki berada di ketinggian 1.500 meter di atas permukaan laut. Ia kemudian turun 250 meter, naik 400 meter, dan turun lagi 350 meter.

Pertanyaan:

1. Gambarkan pergerakan pendaki tersebut pada garis bilangan!
2. Berapa ketinggian akhir pendaki tersebut?

Aktivitas 3 Eksplorasi Keuangan

Ani memiliki tabungan Rp200.000. Ia kemudian menggunakan Rp75.000 untuk membeli buku, Rp45.000 untuk membeli alat tulis, dan mendapat uang tambahan Rp30.000 dari ibunya.

Pertanyaan:

1. Tuliskan keuangan Ani dalam bentuk operasi bilangan bulat!
2. Berapa sisa tabungan Ani sekarang?

MODUL AJAR BILANGAN RASIONAL

2025 - 2026

7 SMP FASE D

Disusun oleh :
Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
SRMP 15 MOJOKERTO

Identitas:

Nama Penyusun : Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
Sekolah/Instansi : Sekolah Rakyat Menengah Pertama 15 Mojokerto
Mata Pelajaran : Matematika
Fase/Kelas : D/7
Semester : Ganjil
Alokasi Waktu : 2 JP (4 x Pertemuan)

Identifikasi	Murid	Murid sudah memiliki kemampuan bilangan bulat. Murid juga sudah memahami tentang operasi hitung bilangan, sehingga kemampuan awal murid untuk menuju materi bilangan rasional sudah terpenuhi.
	Materi Pelajaran	Bilangan Rasional
	Dimensi Profil Lulusan	Keimanan dan ketakwaan, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi

Desain Pembelajaran	Capaian Pembelajaran	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). Murid dapat menggunakan rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
	Lintas disiplin ilmu	<ul style="list-style-type: none">• IPS → Penerapan bilangan rasional dalam menghitung nilai tukar uang dan perbandingan harga barang.• IPA → Penggunaan bilangan rasional dalam pengukuran suhu dan massa zat.• Bahasa Indonesia → Menulis laporan hasil pengamatan dan menyajikan data dalam bentuk teks informatif.• Informatika → Menggunakan aplikasi digital sederhana untuk operasi hitung bilangan rasional.• PJOK → Menaksir hasil pengukuran waktu dan jarak dalam aktivitas olahraga.
	Tujuan Pembelajaran	Setelah melaksanakan pembelajaran pada Bab ini, Murid diharapkan mampu : 1. Mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan rasional 2. Menaksir nilai bilangan rasional dan membandingkan bilangan rasional

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Mengonversi bentuk bilangan rasional menjadi pecahan maupun desimal 4. Melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional
	Topik Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan bilangan rasional 2. Menaksir dan membandingkan bilangan rasional 3. Konversi bentuk pecahan dan decimal 4. Operasi hitung bilangan rasional 5. Penerapan bilangan rasional dalam kehidupan
	Praktik Pedagogis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> : pembelajaran dengan berbasis pada masalah yang ada disekitar maupun kehidupan sehari-hari 2. Pendekatan Berkesadaran – Bermakna – Menggembirakan (3B): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Berkesadaran</i>: Murid memahami proses berpikirnya melalui refleksi. • <i>Bermakna</i>: Materi dikaitkan dengan kehidupan nyata (pengukuran suhu, uang, jarak). • <i>Menggembirakan</i>: Kegiatan interaktif seperti permainan TGT dan tantangan digital. 3. Model Pembelajaran: <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dan <i>Kooperatif TGT (Team Games Tournament)</i>. 4. Asesmen: Diagnostik (tes awal), Formatif (LKM, observasi, diskusi), Sumatif (hasil proyek dan tes akhir), serta Reflektif (jurnal emosi dan perasaan belajar).
	Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orang Tua: Mendampingi anak dalam latihan literasi finansial di rumah (mengelola uang saku dan membuat catatan pengeluaran). 2. Guru Lintas Mapel: Kolaborasi dengan guru IPS dan Informatika untuk penerapan bilangan rasional dalam konteks sosial dan teknologi. 3. Komunitas Sekolah / Mitra Lokal: Mengundang narasumber dari koperasi sekolah untuk berbagi tentang penggunaan bilangan dalam transaksi keuangan.
	Lingkungan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan Fisik: Ruang kelas yang mendukung diskusi kelompok kecil, dilengkapi media visual (papan tulis, kertas manila, dan lain-lain). 2. Lingkungan Sosial: Interaksi positif antar murid dalam kegiatan kolaboratif, berbagi peran dan menghargai pendapat teman. 3. Lingkungan Emosional: Guru menciptakan suasana belajar yang aman, ramah, dan menggembirakan agar murid berani mencoba dan bertanya.

	Pemanfaatan Digital	<ol style="list-style-type: none"> Media Digital: Wordwall, Power Point, dan Canva untuk membuat media pembelajaran. Video Pembelajaran: YouTube (misalnya: pengantar bilangan rasional).
--	----------------------------	---

PERTEMUAN PERTAMA		
KEGIATAN PEMBELAJARAN		Waktu
Pengalaman belajar	<p>AWAL (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, memeriksa presensi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran). Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan pertanyaan interaktif : <ol style="list-style-type: none"> Pernahkah kalian membagi kue? Bilangan apa yang bisa digunakan untuk menyatakan pembagian kue tersebut? Selain itu apakah kalian pernah menggunakan alat untuk mengukur suhu seperti termometer? Bilangan apa yang ditampilkan pada termometer tersebut? Apakah bilangan yang ditampilkan tersebut sama dengan bilangan bulat? Masih ingatkan kalian bagaimana cara mengerjakan operasi pada bilangan-bilangan pecahan dan desimal? Guru memberikan pertanyaan pemantik <ol style="list-style-type: none"> Mengapa bilangan bulat saja tidak cukup untuk menyatakan suatu besaran? Jenis bilangan apa yang lebih akurat dalam menyatakan besaran tertentu? Bagaimana melakukan operasi hitung yang efisien? Bagaimana melakukan estimasi hasil operasi hitung dengan efektif? Guru memberi apresiasi ringan, seperti tepuk semangat atau yel-yel “Matematika Hebat!” setelah menjawab pertanyaan interaktif. Guru memberikan pretest untuk melihat kemampuan awal murid. 	15 Menit
	<p>INTI <i>Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</i></p>	20 Menit

1. Guru memberikan penjelasan tentang bilangan rasional dengan media pembelajaran power point yang bisa discan pada barcode berikut :



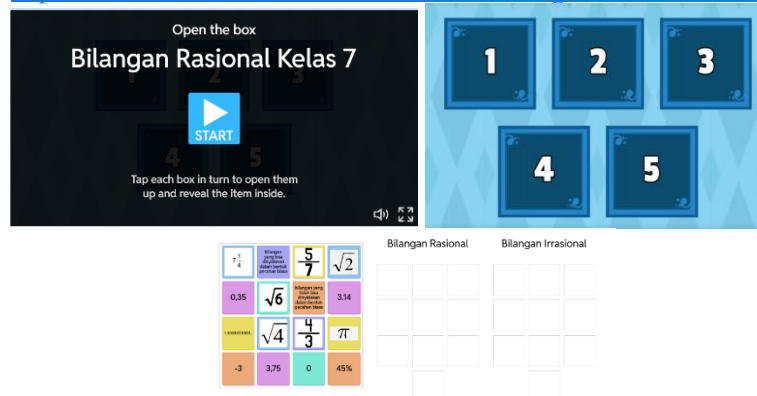
2. Guru memberikan pemahaman tentang penggunaan bilangan rasional dalam kehidupan sehari-hari
3. Murid juga diberikan pemahaman oleh guru tentang bilangan yang bukan bilangan rasional.
4. Murid diminta untuk menyebutkan contoh bilangan rasional pada kehidupan sehari-hari

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)
(20 menit)

20 Menit


1. Guru memberikan tantangan kepada setiap murid untuk menjawab pertanyaan yang ada di aplikasi *Wordwall* dengan benar dan cepat (berkesadaran). *Games* ini bisa diakses melalui link berikut :

<https://wordwall.net/resource/80314694/bilangan-rasional-kelas-7>



2. Guru mengarahkan kegiatan menjadi *games* individu “*Quick Math Challenge*” agar setiap murid bersemangat dan kompetitif dalam mengerjakan soal bilangan rasional (menggembirakan).
3. Murid menuliskan jawabannya beserta cara mendapatkan hasil secara singkat pada lembar kerja individu.
4. Guru memberikan koreksi langsung terhadap beberapa jawaban yang ditampilkan dan memberikan penguatan konsep tentang bilangan rasional (bermakna).
5. Murid dengan hasil jawaban benar dan tercepat akan mendapatkan poin tambahan dari guru sebagai bentuk apresiasi atas ketepatan dan kecepatan berpikirnya.

	<p>Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Murid menjawab pertanyaan refleksi dari guru: “Bilangan apa yang saya temukan hari ini? Kenapa disebut bilangan rasional?” → berkesadaran (saya sadar cara mengenali). “Apasaja contoh bilangan rasional dan apa yang membedakan dengan bilangan bulat?” → bermakna (saya jadi mandiri). “Bagaimana perasaan kalian setelah belajar materi ini?” “Apakah diskusi hari ini membuat kalian mudah memahami materi”? → menggembirakan (senang berbagi). Murid menggambarkan perasaannya hari ini pada LKM dengan menggambarkan emoji. 	10 Menit
	<p>PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan koreksi atas hasil <i>games</i> individu di aplikasi <i>wordwall</i> dan memberikan penguatan konsep tentang bilangan rasional agar murid memahami ciri-ciri dan contohnya dengan benar (berkesadaran). Guru menghubungkan pembelajaran hari ini dengan materi berikutnya, yaitu menaksir dan membandingkan bilangan rasional, untuk menunjukkan keterkaitan antar konsep dalam bilangan (bermakna). Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam, diakhiri dengan yel-yel semangat belajar matematika agar suasana tetap ceria dan menyenangkan (menggembirakan). 	15 Menit
PERTEMUAN KEDUA		
Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, memeriksa presensi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran). Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan pertanyaan interaktif: <ol style="list-style-type: none"> Masih ingatkah kalian dengan bilangan bulat? Sebutkan 3 contoh! Bilangan rasional itu apa? Bisa ditulis dalam bentuk apa? Sebutkan 3 contoh bilangan rasional dari kehidupan sehari-hari!” Mana yang bukan bilangan rasional?” (tuliskan: $\sqrt{2}$, $\frac{1}{2}$, -0.25) Guru memberikan apresiasi terhadap murid yang dapat menjawab dengan benar. 	15 Menit

	<p>INTI Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan memberikan materi tentang bilangan rasional dengan menonton video  <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan contoh melalui permasalahan sehari-hari seperti dan mengorientasikan murid pada permasalahan tersebut. Guru membagi siswa menjadi 4 sampai 5 kelompok kemudian membagikannya kepada murid Guru memandu jalannya diskusi murid. Melalui diskusi kelompok menggunakan LKM : <ol style="list-style-type: none"> Murid menuliskan contoh bentuk bilangan rasional dari permasalahan Mengidentifikasi bentuk bilangan rasional Mengonversi bentuk pecahan menjadi desimal dan sebaliknya. 	20 Menit
	<p>Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Murid secara berkelompok mengerjakan LKM, mengidentifikasi mana bilangan rasional dan menerapkan dengan mencontohkan peristiwa disekitar yg menggunakan bilangan rasional (berkesadaran). Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, menghubungkan dengan kehidupan (bermakna), dengan penghargaan tepuk tangan untuk yang terbaik (menggembirakan). 	20 Menit
	<p>Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Murid menjawab pertanyaan refleksi dari guru: Berkesadaran : “Bagaimana saya menaksir nilai dari suatu bilangan rasional agar hasilnya mendekati nilai sebenarnya?” “Apa tanda atau cara yang bisa saya gunakan untuk menentukan bilangan mana yang lebih besar atau kecil?” Bermakna : “Kapan saya perlu menaksir nilai bilangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat berbelanja atau mengukur sesuatu?” “Mengapa penting memahami cara membandingkan bilangan rasional dengan tepat?” 	10 Menit

	<p>Menggembirakan : “Bagaimana perasaan saya saat belajar menaksir dan membandingkan bilangan rasional hari ini?” “Bagian mana dari kegiatan ini yang paling menarik atau menyenangkan bagi saya?” “Apakah diskusi dan permainan membantu saya lebih cepat memahami perbandingan bilangan rasional?”</p> <p>2. Murid mengekspresikan perasaannya pada Lembar Kegiatan Murid (LKM) Menggambar emoji yang menggambarkan perasaan belajar hari ini (😊 😐 😞 😍) Menuliskan satu kalimat refleksi pribadi, misalnya: “Saya senang karena sekarang saya bisa memperkirakan dan membandingkan bilangan dengan mudah.” “Saya perlu berlatih lagi supaya lebih cepat menaksir nilai bilangan.”</p>	
	<p>PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan umpan balik dan koreksi atas hasil kerja serta presentasi siswa tentang bilangan rasional, kemudian memberikan penguatan konsep agar siswa memahami ciri-ciri bilangan rasional (berkesadaran). 2. Guru mengaitkan materi bilangan rasional dengan pelajaran berikutnya tentang operasi hitung, sehingga siswa memahami hubungan antar materi (bermakna). 3. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam, diakhiri dengan yel-yel semangat belajar matematika agar suasana tetap ceria (menggembirakan). 	15 Menit
PERTEMUAN KETIGA		
Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, memeriksa presensi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran). 2. Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan <i>ice breaking</i> ringan atau yel-yel semangat belajar matematika. 3. Guru mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari, misalnya: “Ketika kalian membeli ½ kilogram gula, atau melihat harga barang Rp12.500, apakah kalian sadar bahwa angka-angka itu bisa ditulis dalam bentuk lain, seperti desimal?” 4. Guru memancing rasa ingin tahu murid dengan beberapa pertanyaan reflektif: <ul style="list-style-type: none"> • “Apa hubungan antara ½ dan 0,5?” 	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • “Apakah semua bilangan bisa diubah menjadi bentuk desimal?” • “Bagaimana cara mengubah bilangan pecahan menjadi bilangan desimal tanpa kalkulator?” • “Mengapa penting memahami hubungan antara bilangan pecahan dan desimal dalam kehidupan sehari-hari?” 	
	<p>INTI Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan materi tentang bilangan rasional dan desimal melalui tayangan video pembelajaran yang menarik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu murid. Berikut link video pembelajaran tersebut : https://youtu.be/PG0OeWji6OA?si=3ou56GActnHKdnPA 2. Guru memberikan contoh permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (seperti pembagian makanan, ukuran panjang, atau transaksi uang) dan mengorientasikan murid pada permasalahan tersebut. 3. Guru membagi murid menjadi 4–5 kelompok dan membagikan LKM yang berisi aktivitas tentang bilangan rasional dan konversinya ke desimal. 4. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberi arahan, bimbingan, dan klarifikasi konsep saat dibutuhkan. 5. Melalui kegiatan diskusi kelompok menggunakan LKPD, murid: 6. Menuliskan contoh bentuk bilangan rasional dari permasalahan yang diberikan. 7. Mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan rasional. 8. Mengonversi bilangan rasional dalam bentuk pecahan menjadi desimal dan sebaliknya. 	20 Menit
	<p>Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid secara berkelompok menyelesaikan LKPD dengan mengidentifikasi bilangan rasional dan mengubahnya menjadi pecahan desimal. Murid juga menuliskan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (berkesadaran). 2. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, mengaitkan konsep bilangan rasional dan desimal dengan situasi nyata seperti menghitung uang, mengukur bahan, atau perbandingan (bermakna). 3. Kelompok dengan hasil jawaban benar dan presentasi terbaik diberi apresiasi berupa tepuk tangan dan pujian dari teman-teman (menggembirakan). 	20 Menit
	<p>Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)</p>	10 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> Murid menjawab pertanyaan refleksi dari guru: <ul style="list-style-type: none"> “Bilangan apa yang saya temukan hari ini? Mengapa disebut bilangan rasional?” → berkesadaran (menyadari proses dan hasil belajar). “Bagaimana cara mengubah bilangan rasional menjadi pecahan desimal?” → bermakna (memahami keterkaitan konsep). “Bagaimana perasaan kalian setelah belajar materi ini?” “Apakah diskusi hari ini membuat kalian lebih mudah memahami materi?” → menggembirakan (menunjukkan antusiasme belajar). Murid menggambarkan perasaannya hari ini pada LKPD dengan menggambar emoji yang sesuai dengan pengalaman belajar mereka. 	
	<p><i>PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan umpan balik dan koreksi atas hasil kerja serta presentasi murid tentang bilangan rasional dan konversinya ke desimal, kemudian memberikan penguatan konsep agar murid memahami langkah-langkah konversi dengan benar (berkesadaran). Guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pertemuan berikutnya, yaitu tentang bilangan irasional, agar murid memahami hubungan antar jenis bilangan (bermakna). Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam, diakhiri dengan yel-yel semangat belajar matematika agar suasana tetap ceria (menggembirakan). 	15 Menit
PERTEMUAN KEEMPAT		
Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Pengalaman belajar	<p><i>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, memeriksa presensi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran). Guru mengelompokkan murid (1 kelompok terdiri dari 4–5 orang) untuk diskusi (bermakna). Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan pertanyaan interaktif: <ol style="list-style-type: none"> Pernahkah kalian membagi kue atau makanan secara adil dengan teman? Bilangan apa yang kalian gunakan untuk menyatakan bagian tersebut? Bagaimana jika kalian ingin menggabungkan beberapa potongan kue yang berbeda? Apakah kalian pernah menghitung harga barang yang dibagi rata dengan teman? Operasi apa yang digunakan saat membagi atau menggabungkan bilangan pecahan tersebut? 	15 Menit

	<p>6) Masih ingatkah kalian cara menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan dan desimal?</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimana cara menjumlahkan dua bilangan rasional yang penyebutnya berbeda? 2) Apakah hasil penjumlahan dua bilangan rasional selalu rasional? 3) Apa perbedaan antara operasi hitung bilangan bulat dan bilangan rasional? 4) Dalam situasi apa kita perlu melakukan perkalian atau pembagian bilangan rasional? 5) Mengapa penting memahami cara operasi hitung bilangan rasional dalam kehidupan sehari-hari? <p>5. Guru memberikan pretest sederhana untuk mengetahui kemampuan awal murid dalam operasi bilangan rasional.</p>	
	<p>INTI <i>Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang operasi hitung bilangan rasional (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) untuk menumbuhkan rasa ingin tahu murid melalui power poin dengan menscan barcode berikut : <div data-bbox="507 1144 719 1442" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan contoh permasalahan kontekstual yang melibatkan operasi bilangan rasional dalam kehidupan sehari-hari, seperti pembagian kue, perhitungan uang belanja, atau pengukuran bahan dalam resep masakan. 3. Guru membagi murid menjadi 4–5 kelompok dan membagikan LKPD berisi latihan tentang operasi hitung bilangan rasional. 4. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan klarifikasi konsep ketika diperlukan. <ol style="list-style-type: none"> a. Melalui diskusi kelompok menggunakan LKPD, murid: b. Menuliskan contoh bilangan rasional dari permasalahan yang diberikan. c. Melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional dengan langkah-langkah yang benar. 	<p>20 Menit</p>

	d. Menyimpulkan hasil operasi hitung yang diperoleh dari permasalahan kontekstual.	
	<p>Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid secara berkelompok menyelesaikan LKPD dengan melakukan operasi hitung bilangan rasional dari berbagai situasi nyata (berkesadaran). 2. Setiap kelompok mempresentasikan hasil perhitungannya di depan kelas serta menjelaskan strategi dan langkah-langkah yang mereka gunakan (bermakna). 3. Guru mengadakan games interaktif “Car Race” di mana setiap murid secara individu menjawab soal operasi hitung bilangan rasional di Wordwall dengan cepat dan benar. Murid tercepat dengan jawaban benar akan mendapat poin tambahan dan apresiasi (menggembirakan). 	20 Menit
	<p>Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid menuliskan refleksi di jurnal belajar dengan menjawab pertanyaan berikut: <ul style="list-style-type: none"> • “Operasi apa yang paling mudah dan paling sulit saya lakukan hari ini?” → berkesadaran. • “Bagaimana operasi hitung bilangan rasional digunakan dalam kehidupan sehari-hari?” → bermakna. • “Apa bagian paling menyenangkan dari kegiatan belajar hari ini?” → menggembirakan. 2. Murid mengekspresikan perasaannya pada LKPD dengan menggambar emoji sesuai pengalaman belajar mereka. 	10 Menit
	<p>PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan umpan balik dan koreksi terhadap hasil kerja serta presentasi murid, kemudian menegaskan kembali konsep dan langkah-langkah operasi hitung bilangan rasional (berkesadaran). 2. Guru mengaitkan materi hari ini dengan pertemuan berikutnya, yaitu operasi hitung bilangan campuran agar murid memahami kesinambungan konsep (bermakna). 3. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam, lalu bersama-sama meneriakkan yel-yel semangat belajar matematika untuk menjaga suasana kelas tetap ceria dan menyenangkan (menggembirakan). 	15 Menit

Tahapan Asesmen	Jenis Asesmen	Bentuk Instrumen	Waktu & Kegiatan Terkait
Awal (Pertemuan 1)	Diagnostik Kognitif	Tes tulis singkat (pretest)	Awal pembelajaran, sebelum kegiatan inti
Proses (Pertemuan 1–4)	Formatif	- Observasi aktivitas diskusi dan kerja kelompok - Lembar Kegiatan Murid (LKM) - Penilaian sikap dan partisipasi (rubrik observasi)	Selama kegiatan “Memahami”, “Mengaplikasi”, dan “Merefleksi”
Proses (Pertemuan 1–4)	Formatif – Penilaian Autentik	- Permainan edukatif (Wordwall “Quick Math Challenge”) - Presentasi hasil diskusi kelompok - Tanya jawab dan klarifikasi konsep	Kegiatan “Mengaplikasi” di setiap pertemuan
Proses (Pertemuan 2–4)	Penilaian Sikap dan Kolaborasi	Lembar observasi sikap dan kolaborasi kelompok	Selama diskusi kelompok dan presentasi
Refleksi (Setiap Pertemuan)	Reflektif dan Afektif	- Pertanyaan refleksi guru (lisan/tulis) - Ekspresi emoji perasaan pada LKM	Akhir kegiatan refleksi

Refleksi Kegiatan Pembelajaran	
Refleksi Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah di dalam kegiatan pendahuluan murid sudah diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? • Apakah dalam memberikan intruksi pengerjaan LKM sudah dipahami oleh murid? • Bagaimana tanggapan murid terhadap materi yang disampaikan? • Apakah materi yang disampaikan sudah sesuai dengan yang diharapkan? • Bagaimana tanggapan murid terhadap LKM dan penilaian yang dilakukan? • Apakah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan rancangan dan alokasi waktu yang dibuat?

Refleksi Murid	<ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian mana dari materi yang dirasa kurang dipahami? • Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini? • Berapa nilai yang akan kamu berikan terhadap usaha yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? (jika nilai yang diberikan dalam pemberian bintang 1-5)
----------------	--


PENGAYAAN DAN REMIDIAL
<p>Pengayaan</p> <p>Kegiatan pengayaan diberikan kepada murid yang telah menguasai materi. Bentuk pengayaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid membantu murid lain yang belum tuntas dengan pembelajaran tutor sebaya. 2. Guru memberi tugas dengan mempelajari lebih lanjut tentang materi yang telah dibahas dari berbagai sumber.
<p>Remidial</p> <p>Kegiatan remedial diberikan kepada murid yang belum mencapai ketuntasan hasil belajar. Bentuk remedial:</p> <p>Kegiatan/materi remedial diberikan kepada murid yang belum mencapai ketuntasan belajar. Kegiatan ini dirancang untuk membantu mengatasi kesulitan murid dalam pencapaian ketuntasan belajar. Kemampuan murid dalam menerima pembelajaran antara yang satu dengan yang lainnya pasti berbeda. Ketika murid mengalami kesulitan dalam belajar, tindakan yang dapat dilakukan seorang guru adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengulang materi pokok di luar jam tatap muka bagi murid yang belum memahami materi pembelajaran dengan bahasa yang lebih sederhana. 2. Membuat kegiatan tutor sebaya. 3. Menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 1 Oktober 2025
Guru Mata Pelajaran



Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

BAHAN AJAR

BILANGAN RASIONAL

SRMP 15 MOJOKERTO

1. PPT Bilangan Rasional



Jenis Bilangan

Kita telah mempelajari beberapa jenis bilangan, diantaranya: bilangan bulat, bilangan asli dan bilangan cacah.

Jenis Bilangan	Anggota Bilangan
Bilangan Asli	1, 2, 3, 4, 5, 6, ...
Bilangan Cacah	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...
Bilangan Bulat	..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Jenis Bilangan

Jika kita visualisasikan dalam bentuk diagram, maka hubungan ketiga bilangan tersebut adalah sebagai berikut :

bilangan bulat
bilangan cacah
bilangan asli

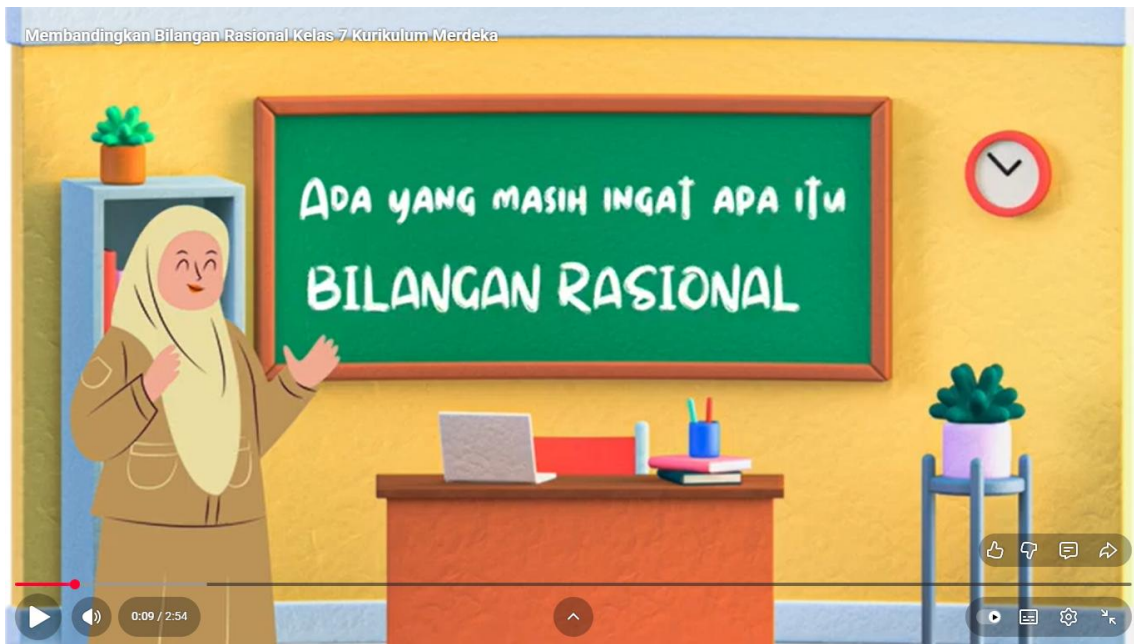
(Link sudah disertakan pada pengalaman belajar)

2. Video pembelajaran membandingkan bilangan rasional



(Link sudah disertakan pada pengalaman belajar)

3. Video membandingkan bilangan rasional



(Link sudah disertakan pada pengalaman belajar)

4. PPT Operasi Hitung Bilangan Rasional

2.1 Pecahan dan Lambangnya

➤ Arti Nilai Pecahan

Contoh

Tuti mempunyai 16 apel. Berapa banyak apel yang harus diberikan kepada adiknya jika Tuti ingin memberikan $\frac{3}{8}$ bagian?

Jawab:
Sesuai dengan arti pecahan, kita harus membagi apel sebanyak penyebut, yaitu membagi 16 apel menjadi 16 bagian. Dengan demikian, 1 bagian adalah 1 apel. Selanjutnya kita memilih 3 bagian, atau 3 apel.

Jadi, $\frac{3}{8}$ bagian dari 16 apel adalah 3 apel.

Matematika SMP/MTs

➤ Pecahan Senilai

1. Pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dikalikan dengan bilangan bulat p yang sama dan tidak nol.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot p}{b \cdot p}$$

2. Pembilang dan penyebut suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dibagi dengan bilangan bulat $q \neq 0$.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : q}{b : q}$$

Contoh

Sederhanakan pecahan $\frac{8}{72}$.

Jawab :
Untuk menyederhanakan pecahan ini, kita membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

$$\begin{aligned} \frac{8}{72} &= \frac{8 : 2}{72 : 2} = \frac{4}{36} \\ &= \frac{4 : 2}{36 : 2} = \frac{2}{18} \\ &= \frac{2 : 2}{18 : 2} \\ &= \frac{1}{9} \end{aligned}$$

Matematika SMP/MTs Matematika SMP/MTs

(Link sudah disertakan pada pengalaman belajar)

LEMBAR KERJA MURID

BILANGAN RASIONAL

SRMP 15 MOJOKERTO

LEMBAR KERJA MURID 1

Materi : Bilangan Rasional

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

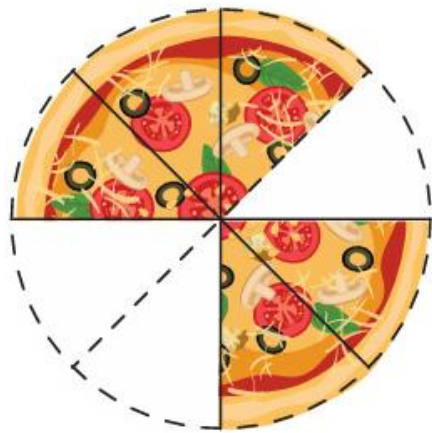
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL), diskusi kelompok, Lembar Kerja Murid, pemberian formatif pertemuan tatap muka hari ini diharapkan :

Murid dapat mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan Rasional dan menyatakan bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan desimal.

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKM dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami, silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

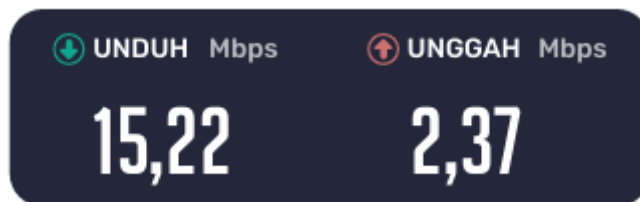
Coba perhatikan gambar berikut ini !



Pizza sisa $\frac{5}{8}$



Termometer



Kecepatan Pengunduhan

Dari ketiga gambar diatas sebutkan bilangan yang tercantum

(a) Gambar Pizza	(b) Gambar Termometer	(c) Gambar Pengunduhan	(d) Gambar Pengunduhan
Termasuk Bilangan			

Beberapa bilangan yang sudah dituliskan diatas adalah bilangan rasional.

Bilangan Rasional adalah bilangan yang bisa dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dimana a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$.

Perlu kalian ketahui nih !

Jenis Bilangan	Bilangan
Bilangan Asli	1, 2, 3, ...
Bilangan Cacah	0, 1, 2, 3, ...
Bilangan Bulat	..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Aktivitas 1

Isilah tabel yang kosong di bawah ini dengan jawaban yang tepat !

a	b	$\frac{a}{b}$	Desimal	Bilangan Rasional (Ya/Tidak)
1	2			
2	5			
3	4			
5	10			
5	-12			
20	-3			
-32	6			

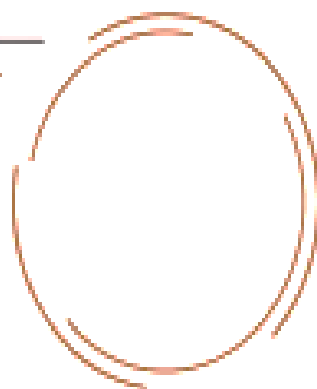
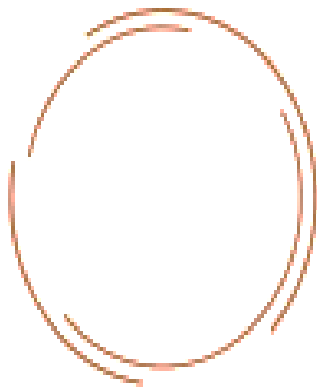
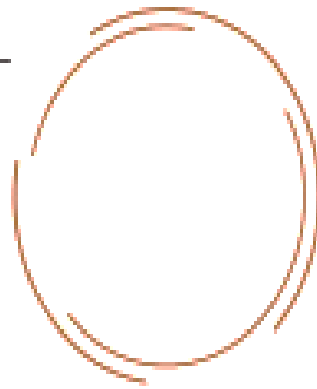
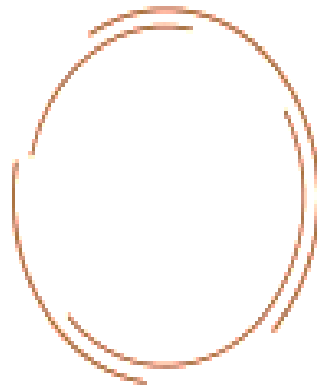
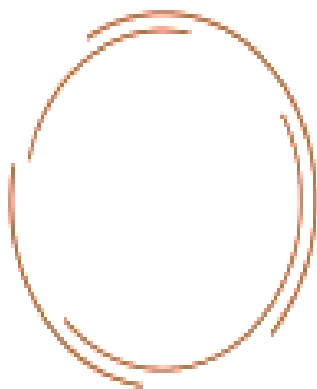
Aktivitas 2

Nyatakan bilangan di bawah ini dalam bentuk desimal dan pecahan

Bilangan Rasional	Pecahan	Desimal
8		
-19		
0,25		
3,5		
-0,4		
$2\frac{1}{4}$		

Kesimpulan

Ekspresikan perasaan Anda terhadap pembelajaran hari ini dengan menggambar emoticon dari setiap anggota (disertai nama) pada kolom lingkaran di bawah ini. Serta berikan penilaian pemahaman anda terhadap materi yang baru saja dipelajari dengan menebalkan bintang



LEMBAR KERJA MURID 2

Materi : Bilangan Rasional

Nama Kelompok:

Kelas/Semester	: VII/Ganjil	5.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit	6.
		7.
		8.
		9.
		10.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL), diskusi kelompok, Lembar Kerja Murid, pemberian formatif pertemuan tatap muka hari ini diharapkan :

Murid dapat menaksir nilai bilangan rasional dan membandingkan bilangan rasional

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKM dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami, silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

Perhatikan Persoalan Di Bawah Ini !

Semangka



Pagi itu, Pak Budi datang ke pasar dengan membawa **5 buah semangka besar** yang baru dipetik dari kebunnya. Semangka-semangkanya tampak segar dan berwarna hijau tua mengilap.

Agar lebih mudah dijual, Pak Budi memotong setiap semangka menjadi **8 bagian yang sama besar**. Potongan demi potongan tersusun rapi di atas meja dagangannya. Dari 5 buah semangka, ia mendapatkan **40 potong semangka**.

Tak lama kemudian, beberapa pembeli mulai datang. Seorang ibu membeli **$\frac{1}{8}$ bagian semangka** untuk dimakan di rumah. Seorang anak kecil membeli **$\frac{1}{4}$ bagian**, karena ingin menikmati semangka dingin bersama temannya. Lalu datang seorang bapak yang membeli **$\frac{1}{2}$ semangka**, sebab ia ingin membuat jus segar.

Potongan demi potongan berkurang, namun wajah Pak Budi tetap tersenyum. Ia senang karena banyak orang menikmati semangka miliknya. Di akhir hari, hanya tersisa beberapa potong saja di meja, dan aroma manis semangka masih terasa di udara pasar.

Pak Budi pun membereskan dagangannya dengan hati gembira, bersyukur karena jualan semangkanya laris manis hari itu.

Pertanyaan Perbandingan:

1. Bandingkan bagian semangka yang dibeli **anak kecil ($\frac{1}{4}$)** dengan **ibu ($\frac{1}{8}$)**. Siapa yang membeli lebih banyak?
2. Bandingkan bagian semangka yang dibeli **bapak ($\frac{1}{2}$)** dengan **anak kecil ($\frac{1}{4}$)**. Siapa yang membeli lebih banyak?

💡 Penyelesaian

1. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{25} = \frac{1}{100} = \dots$

$\frac{1}{8} \times \frac{1}{125} = \frac{1}{1000} = \dots$

Selanjutnya bandingkan dua hasil tersebut

.....

2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{25} = \frac{1}{100} = \dots$

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{400} = \dots$

Selanjutnya bandingkan dua hasil tersebut

.....

Mari mencoba menaksir dan membandingkan bilangan rasional !

1. Isilah tabel dibawah ini !

Bilangan Rasional	
Dinyatakan dalam bentuk pecahan	Dinyatakan dalam bentuk desimal
$\frac{3}{20}$...
...	0,2
$5\frac{1}{4}$...
$-\frac{1}{20}$...
...	-5,12

2. Gunakan tanda "<", ">", "=" agar pernyataan berikut benar

a. $\frac{2}{4} \dots \frac{1}{5}$

b. $\frac{15}{20} \dots \frac{7}{140}$

c. $0,35 \dots \frac{3}{8}$

d. $2\frac{3}{10} \dots 2,35$

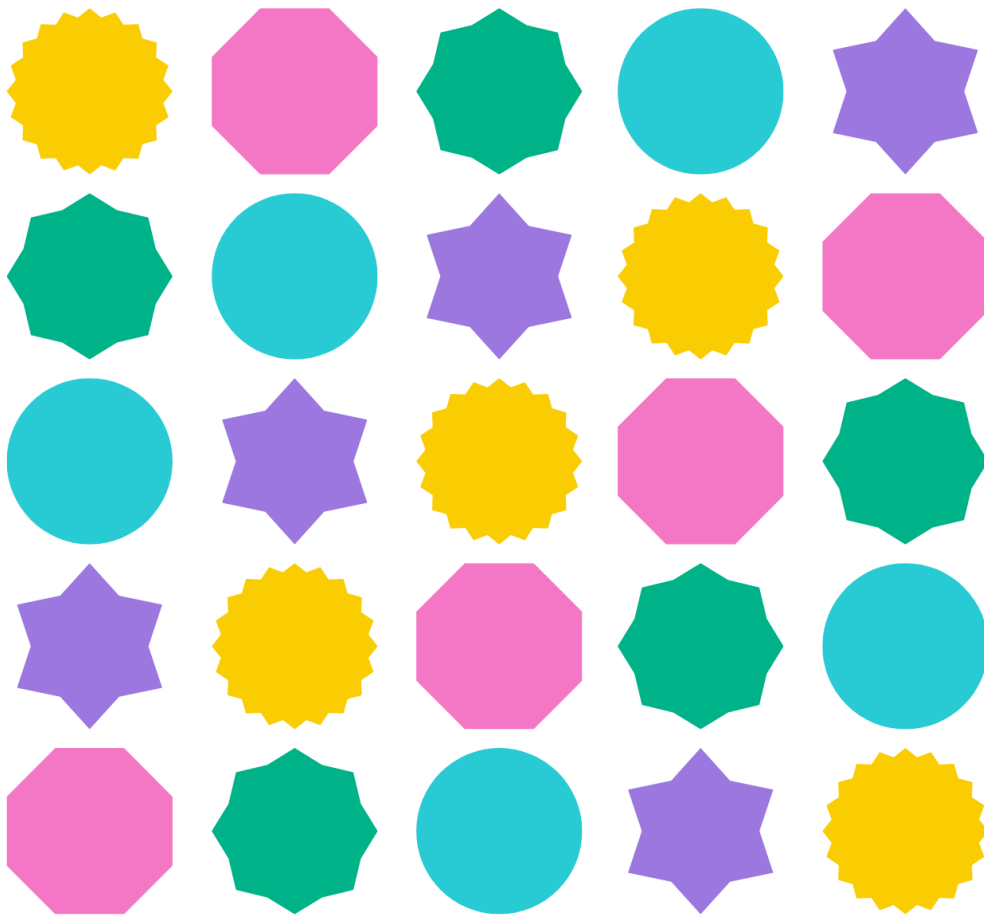
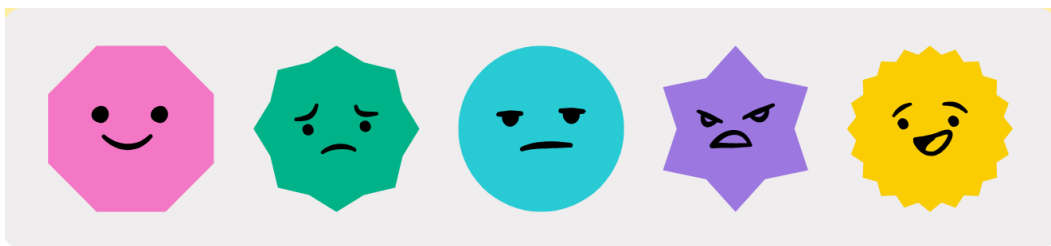
e. $-0,125 \dots -\frac{1}{20}$

3. Lengkapi garis bilangan dibawah ini dengan pilihan yang ada di kotak



$-\frac{8}{4}$	0,4	$1\frac{2}{5}$	1,8	-2,2
----------------	-----	----------------	-----	------

💡 Bagaimana pembelajaran hari ini ?



LEMBAR KERJA MURID 3

Materi : Bilangan Rasional

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL), diskusi kelompok, Lembar Kerja Murid, pemberian formatif pertemuan tatap muka hari ini diharapkan :

Murid dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional.

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKM dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami, silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

Perhatikan permasalahan di bawah ini !

Resep Terbaru



Kue Nagasari

- $1\frac{3}{4}$ cangkir tepung beras
- $8\frac{1}{2}$ sdm gula pasir
- $3\frac{1}{2}$ cangkir santan
- $\frac{1}{2}$ sdt garam
- 1 buah pisang tanduk
- daun pisang secukupnya untuk membungkus

Kue Talam

- $2\frac{1}{3}$ cangkir tepung beras
- $6\frac{1}{2}$ sdm gula pasir
- $2\frac{3}{4}$ cangkir santan
- 1 sdt garam
- $\frac{1}{2}$ sdt pasta pandan
- 2 lembar daun pandan

Kue Serabi

- $\frac{1}{2}$ cangkir tepung beras
- 1 cangkir tepung terigu
- $1\frac{1}{2}$ cangkir santan
- 2 sdm gula pasir
- $\frac{1}{2}$ sdt garam
- 1 butir telur
- $\frac{1}{2}$ sdt ragi instan
- $\frac{1}{2}$ sdt baking powder

Resep Mudah dengan Alat dan Bahan Sederhana

Sinta ingin membuat tiga kue yakni kue nagasari, talam, dan serabi. Dalam pembuatannya Sinta harus menyiapkan bahan-bahan seperti yang tercantum pada resep diatas. Maka dari itu bantulah Sinta untuk menemukan jawaban dari persoalan berikut :

- a. Tuliskan dalam operasi matematika banyak tepung beras !

Jawab :

- b. Tuliskan banyak kebutuhan gula pasir !

Jawab :

- c. Tuliskan banyak kebutuhan santan !

Jawab :

- d. Operasi hitung apa yang bisa digunakan untuk menghitung banyaknya !

Jawab :

Sinta membeli 1 kantong tepung beras, 1 kantong gula pasir, dan 1 teko santan



Jika :

1 kantong kecil tepung beras setara dengan 15 cangkir tepung beras

1 kantong gula pasir setara dengan 20 sendok makan gula pasir

1 teko santan setara dengan $6\frac{1}{2}$ cangkir santan.

Dengan melakukan estimasi maka diperoleh :

No.	Bahan yang tersedia	Kue Nagasari	Kue Talam	Kue Serabi	Cukup/Tidak Cukup	Berapakah sisa atau kekurangannya?
1	1 kantong kecil tepung beras setara dengan 15 cangkir tepung beras.	$1\frac{3}{4}$ cangkir	$2\frac{1}{3}$ cangkir	$\frac{1}{2}$ cangkir		
2	1 kantong gula pasir setara dengan 20 sendok makan gula pasir.	$8\frac{1}{2}$ sdm	$6\frac{1}{2}$ sdm	2 sdm		
3	1 teko santan setara dengan $6\frac{1}{2}$ cangkir santan.	$3\frac{1}{2}$ cangkir	$2\frac{3}{4}$ cangkir	$1\frac{1}{2}$ cangkir		

Kerjakan soal di bawah ini dengan teliti !

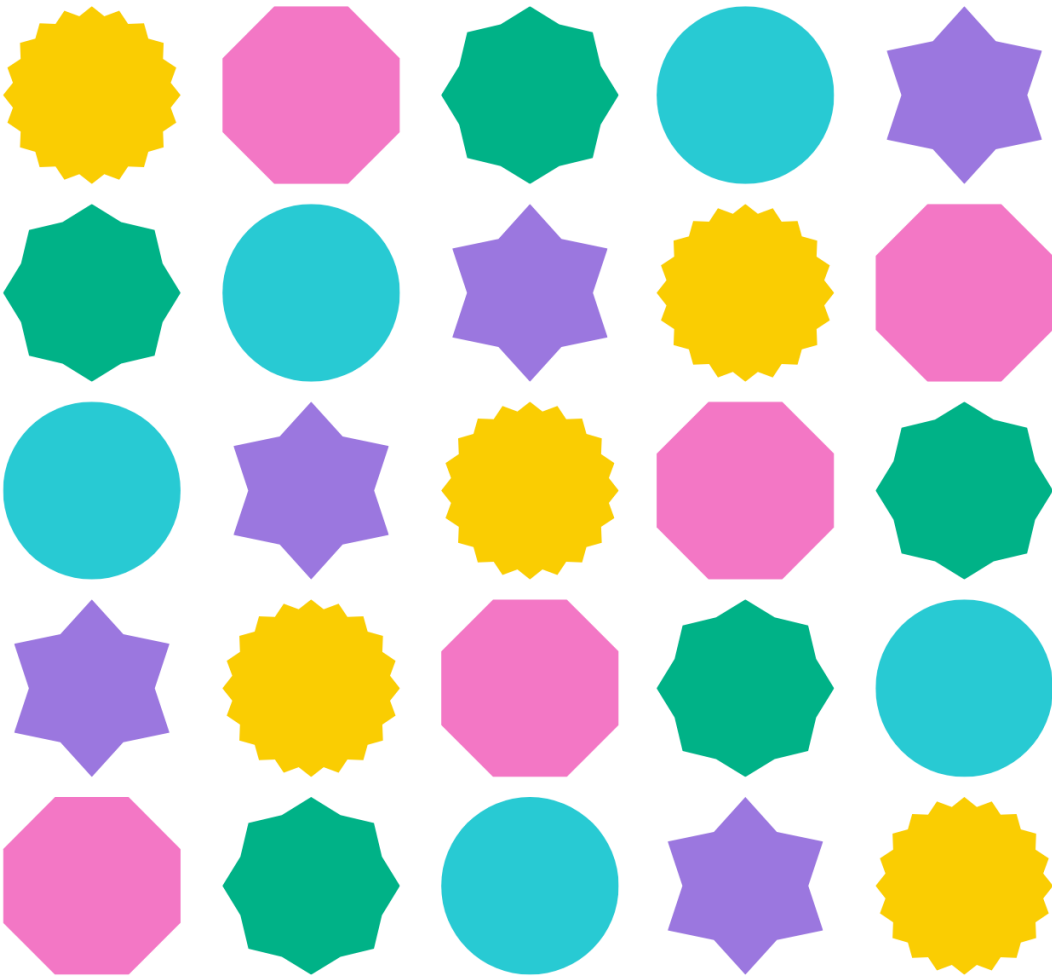
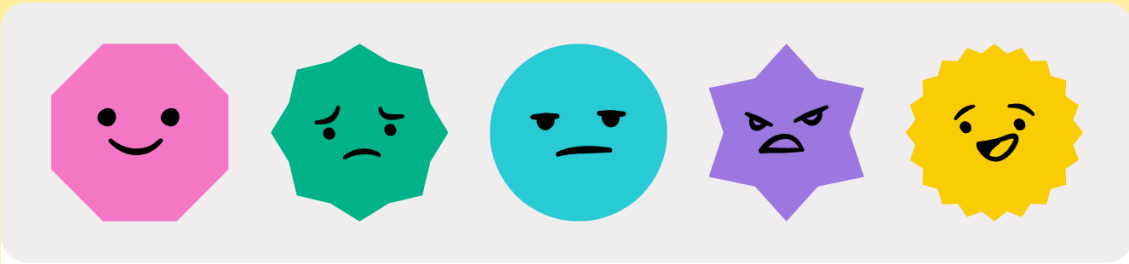


Tentukan ketercukupan kebutuhan tepung beras, gula pasir dan santan

	Bahan	Takaran 1 resep	Banyak resep	Bahan yang tersedia	Cukup/Tidak cukup
a	Tepung Beras	$\frac{1}{2}$ cangkir	8	10 cangkir	$10 - (\frac{1}{2} \times 8) = \dots$ (.....)
b	Gula Pasir	2 sdm	8	20 sdm	$20 - (2 \times 8) = \dots$ (.....)
c	Santan	$1\frac{1}{2}$ cangkir	8	20 cangkir	$20 - (1\frac{1}{2} \times 8) = \dots$ (.....)

Kesimpulan

Bagaimana pembelajaran hari ini ?



INSTRUMEN PENILAIAN

BILANGAN RASIONAL

SRMP 15 MOJOKERTO

ASESMEN FORMATIF:

Unjuk kerja: suatu penilaian/asesmen yang dilakukan melalui pengamatan aktivitas murid melalui diskusi kelompok maupun kemampuan kreatifitas dalam pengerjaan LKM.

Presentasi: Melatih kemampuan murid dalam menyampaikan pendapat di depan umum sehingga melatih kepercayaan diri dan sikap tanggung jawab terhadap apa yang telah mereka lakukan.

Instrumen

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajran tetapi belum konsisten
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara konsisten

Indikator sikap kerjasama dalam pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak ada usaha kerjasama dalam mengerjakan tugas
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha kerjasama mengerjakan tugas tapi tidak seluruhnya
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha kerjasama mengerjakan tugas secara keseluruhan
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah bekerjasama mengerjakan tugas secara keseluruhan dan meneliti Kembali secara bersama-sama hasil pekerjaannya

Indikator sikap toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah

2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda tetapi masih belum konsisten
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha tetapi masih belum konsisten
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda secara konsisten.

No	Nama Murid	Sikap											
		Aktif				Kerja Sama				Toleransi			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
1													
2													
3													
4													
5													
Dst													

Keterangan :

K : Kurang

B : Baik

C : Cukup

SB : Sangat Baik

RUBRIK PENILAIAN ASESMEN LISAN

Indikator peniaian :

Berikan checklist setiap kali murid menjawab pertanyaan dan beri keterangan

Jika jawaban benar (√B)

Jika jawaban salah (√S)

No	Nama Peserta Didik	Jawaban Pertanyaan											
1													
2													
3													
4													
5													
Dst.													

RUBRIK PENILAIAN DISKUSI DAN PRESENTASI

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Skor Rerata
		M1	M2	M3	M4	M5	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Dst.							

Keterangan :

M1 : kemampuan berpendapat

M2 : kemampuan menjawab pertanyaan

M3 : kemampuan memberikan kritik

M4 : kelancaran berbicara

M5 : kemampuan menggunakan bahasa yang baik

$$\text{Skor Rerata} = \frac{\text{Jumlah centang yang diproses}}{\text{Jumlah Aspek yang dinilai (5)}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN LKM

Aspek	Indikator	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
Ketepatan konsep	Menyelesaikan soal dengan langkah benar	Semua jawaban benar & lengkap	Sebagian besar benar	Ada beberapa kesalahan konsep	Banyak kesalahan konsep
Pemahaman konteks	Menghubungkan konsep dengan situasi nyata	Sangat tepat dan relevan	Cukup relevan	Relevan tapi kurang jelas	Tidak relevan
Kemandirian	Menyelesaikan tugas tanpa bantuan guru	Sangat mandiri	Cukup mandiri	Sering dibimbing	Tidak mandiri
Kerapian dan sistematika	Menulis langkah-langkah dan jawaban dengan rapi	Sangat rapi dan sistematis	Rapi	Kurang rapi	Tidak sistematis

RUBRIK PENILAIAN GAMES WORDWALL

Aspek	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
Ketepatan jawaban	Semua benar	Sebagian besar benar	Sebagian kecil benar	Salah semua
Kecepatan	Sangat cepat	Cukup cepat	Lambat	Tidak selesai
Antusiasme	Sangat bersemangat & partisipatif	Cukup antusias	Kurang antusias	Tidak mau berpartisipasi

RUBRIK REFLEKTIF AKHIR PERTEMUAN

Aspek	Indikator	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
Berkesadaran	Mampu mengungkap apa yang dipelajari dan bagaimana caranya	Refleksi lengkap dan mendalam	Refleksi cukup jelas	Refleksi dangkal	Tidak dapat mengungkapkan
Bermakna	Mampu menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata	Sangat relevan dan logis	Cukup relevan	Kurang relevan	Tidak relevan
Menggembirakan	Mengekspresikan perasaan positif terhadap kegiatan belajar	Sangat antusias dan positif	Positif tapi netral	Kurang positif	Tidak senang atau bosan
Visualisasi (emoji)	Menggambarkan perasaan sesuai refleksi	Konsisten antara gambar dan isi refleksi	Cukup sesuai	Kurang sesuai	Tidak menggambar emoji

RUBRIK ASESMEN AKHIR (FORMATIF)

Aspek	Indikator	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
Pengetahuan konsep	Memahami dan menjelaskan bilangan rasional, menaksir, membandingkan, operasi hitung	Semua benar dan lengkap	Sebagian besar benar	Sebagian benar	Banyak kesalahan konsep

Keterampilan prosedural	Mampu melakukan operasi hitung bilangan rasional dengan tepat	Langkah sangat tepat & efisien	Langkah cukup tepat	Beberapa kesalahan langkah	Banyak kesalahan langkah
Penalaran matematis	Mampu menjelaskan alasan dan langkah dengan logis	Penalaran kuat dan konsisten	Penalaran cukup logis	Penalaran lemah	Tidak ada penjelasan
Ketepatan hasil	Hasil akhir benar dan disertai proses	Semua benar	Sebagian besar benar	Sebagian kecil benar	Salah semua

MODUL AJAR

"ALJABAR"

NUR LAILI M, S.MAT.,GR.



SRMP15MOJOKERTO

MODUL AJAR PEMBELAJARAN MENDALAM

Identitas:

Nama Penyusun : Nur Laili Mufidah
 Sekolah/Instansi : Sekolah Rakyat Menengah Pertama 15 Mojokerto
 Mata Pelajaran : Matematika
 Fase/Kelas : D/VII
 Semester : 1
 Alokasi Waktu : 2 JP (8 x Pertemuan)

Identifikasi	Murid	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kemampuan aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). - Memiliki kemampuan memahami dan menggunakan simbol - Memerlukan pemahaman tentang Aljabar - Memerlukan pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis.
	Materi Pelajaran	Bentuk Aljabar
	Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penalaran Kritis: Murid menganalisis pola dan situasi untuk membentuk ekspresi aljabar secara logis. 2. Kreativitas: Murid memodelkan masalah sehari-hari ke dalam bentuk aljabar dengan ide-ide orisinal. 3. Kolaborasi: Murid bekerja sama dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah aljabar.

Desain Pembelajaran	Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D, murid dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.
	Lintas disiplin ilmu	<ol style="list-style-type: none"> 1. IPS: Memodelkan masalah keuangan sederhana seperti pengeluaran belanja menjadi bentuk aljabar. 2. IPA: Menggunakan pola bilangan untuk memprediksi pola dalam fenomena alam, seperti pertumbuhan tanaman.
	Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar (2JP) 2. Mengidentifikasi konstanta, koefisien, variabel, dan suku pada bentuk aljabar, dan mengaitkan masing-masing dengan konteksnya (4JP)

		<ol style="list-style-type: none"> Menginterpretasikan nilai dari suatu bentuk aljabar yang diperoleh dari substitusi suatu nilai ke variabel (4JP) Melakukan operasi (komutatif, asosiatif, dan distributive) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen (4JP) Memodelkan suatu permasalahan menjadi suatu bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. (2JP)
	Topik Pembelajaran	Pengenalan bentuk aljabar, unsur-unsurnya (variabel, koefisien, konstanta), sifat operasi (komutatif, asosiatif, distributif), dan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian pada bentuk aljabar.
	Praktik Pedagogis	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran aktif melalui diskusi kelompok dan presentasi. Pendekatan inkuiri untuk mendorong murid bertanya dan mengeksplorasi sendiri. Penggunaan contoh nyata dari kehidupan sehari-hari agar murid mudah memahami.
	Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi dengan orang tua: Orang tua diminta membantu murid mencari contoh situasi sehari-hari yang bisa dimodelkan menjadi aljabar untuk tugas rumah. Mitra sekolah: Guru mata pelajaran lain (seperti IPS atau IPA) untuk integrasi lintas disiplin.
	Lingkungan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Di dalam kelas: Menggunakan papan tulis, proyektor, dan alat peraga sederhana seperti benda-benda pola (misalnya batu atau kertas berwarna). Di luar kelas: Observasi pola di lingkungan sekolah, seperti susunan kursi atau pola tanaman di taman sekolah.
	Pemanfaatan Digital	<ol style="list-style-type: none"> Video pembelajaran dari YouTube untuk memperkenalkan konsep aljabar. Aplikasi sederhana seperti Google Slides untuk murid membuat presentasi model aljabar. Proyektor untuk menampilkan contoh interaktif.

Pertemuan ke 1:

Pengalaman belajar	<p>AWAL (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, memeriksa presensi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran).
--------------------	--

2. Guru mengelompokkan murid (1 kelompok = 4–5 orang) untuk diskusi (bermakna).
3. Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan pertanyaan interaktif:
 - a. Masih ingatkah kalian dengan bilangan bulat? Contohnya apa?
 - b. Apakah kalian pernah mendengar tentang bentuk aljabar?
 - c. Siapa yang tahu unsur-unsur pada bentuk aljabar? Murid diajak berdiskusi singkat dengan tebak-tebakan pola sederhana untuk suasana ceria (menggembirakan).

INTI (50 menit)

Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Guru membagikan LKPD 1.a dan 1.b tentang Bentuk Aljabar. Murid menonton video pendek (via proyektor) tentang konsep aljabar, sadar akan unsur-unsur seperti variabel dan koefisien (berkesadaran).
2. Melalui diskusi kelompok menggunakan LKPD 1.a, murid:
 - a. Menuliskan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar (contoh: jumlah apel = 3a).
 - b. Menentukan unsur-unsur bentuk aljabar (variabel, koefisien, konstanta).
 - c. Mengidentifikasi suku dalam bentuk aljabar (misalnya, suku pada $2x + 3$). Kegiatan ini terkait kehidupan sehari-hari seperti belanja (bermakna) dan dilakukan dengan kartu warna untuk suasana seru (menggembirakan).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Murid secara berkelompok mengerjakan LKPD 1.b, menerapkan konsep dengan membuat model aljabar dari situasi nyata (misalnya, biaya parkir), sadar akan pentingnya ketelitian (berkesadaran).
2. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, menghubungkan dengan kehidupan (bermakna), dengan penghargaan tepuk tangan untuk yang terbaik (menggembirakan).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

Murid menulis di jurnal belajar: “Apa yang saya pelajari tentang aljabar hari ini?” untuk menyadari kemajuan (berkesadaran), menghubungkan dengan kemandirian (bermakna), dan berbagi satu hal positif dari diskusi (menggembirakan).

PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

1. Guru memberikan koreksi atas presentasi dan penguatan konsep aljabar, murid sadar akan pencapaian (berkesadaran).

	<ol style="list-style-type: none"> Guru menghubungkan pelajaran dengan pertemuan berikutnya (bermakna). Guru menutup dengan doa dan salam, diakhiri yel-yel kelas untuk suasana ceria (menggembirakan). Tugas rumah: Cari satu situasi di rumah yang bisa dijadikan bentuk aljabar.
--	---

Pertemuan 2

Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan suasana hangat melalui kegiatan rutin: menyapa murid dengan ramah, berdoa bersama, memberikan salam, dan memeriksa kehadiran. Guru menegaskan bahwa setiap murid dihargai dan diharapkan aktif selama pembelajaran (berkesadaran). Guru mengajak murid menyepakati aturan kelas selama proses belajar, seperti saling menghargai, berani bertanya, dan fokus saat diskusi. Setelah itu guru memimpin yel-yel kelas untuk membangun energi positif dan antusiasme belajar (menyenangkan). Guru memberikan kuis awal berisi 3 soal sederhana untuk mengetahui pemahaman awal murid tentang bentuk aljabar. Dilanjutkan tanya-jawab interaktif: <ul style="list-style-type: none"> “Apa yang dimaksud variabel, koefisien, dan konstanta?” “Dapatkah kalian memberi contoh suku sejenis dan suku tidak sejenis?” Guru kemudian memberi contoh kontekstual: <ul style="list-style-type: none"> “Ani membeli x buah apel, harga 1 apel Rp3.000.” “Suhu awal sebuah ruangan t derajat, lalu naik 5 derajat.” Tujuannya untuk menghubungkan materi baru dengan pengalaman nyata (bermakna, menggembirakan). Guru menyampaikan bahwa hari ini murid akan memahami dan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar (variabel, koefisien, konstanta, suku sejenis dan tidak sejenis), serta mampu menerapkan pada masalah kontekstual (berkesadaran).
	<p>INTI (50 menit) Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menampilkan contoh permasalahan nyata melalui slide PowerPoint tentang penggunaan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung biaya belanja, perubahan suhu, dan jarak tempuh kendaraan. Murid dibimbing untuk menyadari bahwa aljabar bukan sekadar simbol, tetapi alat untuk menyelesaikan masalah nyata (berkesadaran & bermakna). Murid dibagi menjadi kelompok berisi 5–6 orang. Guru membagikan LKPD berisi aktivitas identifikasi unsur-unsur aljabar. Dalam diskusi kelompok, murid:

- Mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta
 - Membedakan **suku sejenis** dan **suku tidak sejenis**
 - Mengelompokkan bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku
3. Guru berkeliling memberikan bimbingan dan pertanyaan pemantik supaya murid aktif dan bekerja sama secara sehat (**menggembirakan**).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Murid menyelesaikan LKPD lanjutan untuk menentukan unsur pada bentuk aljabar serta menunjukkan contoh suku sejenis dan tidak sejenis pada beberapa permasalahan kontekstual.
2. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain diminta memberikan tanggapan secara sopan untuk melatih komunikasi dan berpikir kritis (**berkesadaran**).
3. Murid mengikuti permainan Wordwall “Bentuk Aljabar”, di mana setiap kelompok berlomba menjawab soal cepat terkait unsur aljabar. Poin tertinggi mendapatkan penghargaan simbolik seperti stiker bintang untuk meningkatkan motivasi (**menggembirakan**).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

1. Guru mengajukan pertanyaan reflektif:
 - “Bagaimana kalian membedakan koefisien dan konstanta?”
 - “Apa perbedaan utama antara suku sejenis dan suku tidak sejenis?”
 - “Berapa jumlah suku pada bentuk aljabar tertentu?”
2. Murid menuliskan refleksi singkat pada LKPD tentang apa yang dipahami, kesulitan yang dialami, serta strategi belajar yang efektif (**berkesadaran**).
3. Murid bersama guru menyimpulkan pembelajaran dan menghubungkan manfaat pemahaman aljabar bagi penyelesaian masalah real (**bermakna**).

PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

1. Guru memberikan apresiasi terhadap cara kelompok bekerja dan hasil presentasi, serta memberikan saran perbaikan terkait ketelitian dalam membedakan unsur aljabar (**bermakna**).
2. Bersama murid, guru menyusun simpulan mengenai unsur-unsur aljabar dan suku sejenis/tidak sejenis untuk memastikan pemahaman dasar kuat sebelum materi berikutnya (**berkesadaran**).

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan bahwa materi berikutnya adalah penyederhanaan bentuk aljabar melalui penjumlahan dan pengurangan pada suku sejenis (bermakna). 4. Pembelajaran ditutup dengan berdoa, salam, dan tepuk tangan kompak kelas sebagai wujud syukur dan kebersamaan (menggembirakan).
--	---

Pertemuan 3

Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, doa bersama, dan mengecek kehadiran serta kesiapan belajar murid. Guru memberikan apresiasi kepada murid yang hadir tepat waktu dan membawa alat tulis (berkesadaran). 2. Guru memandu yel-yel kelas dan permainan singkat <i>“Tepuk Operasi”</i> untuk membangun fokus dan semangat: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru berkata <i>“Tambah!”</i>, murid menepuk satu kali ○ Guru berkata <i>“Kurang!”</i>, murid menepuk dua kali Aktivitas ini menciptakan suasana belajar yang berenergi (menggembirakan). 3. Guru bertanya untuk menghubungkan materi sebelumnya dengan materi hari ini: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>“Apa yang dimaksud suku sejenis dan suku tidak sejenis?”</i> ○ <i>“Bagaimana cara mengenali suku sejenis?”</i> Guru menampilkan contoh situasi: <i>“Rina memiliki 2x permen dan diberi lagi 3x oleh temannya. Berapa banyak permen Rina sekarang?”</i> (bermakna) 4. Guru menyampaikan target belajar: <i>“Hari ini kita akan belajar cara melakukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada suku sejenis dan menyederhanakannya, serta mengerjakan asesmen formatif untuk mengetahui pemahaman kalian.”</i> (berkesadaran)
	<p>INTI (50 menit) Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid Melanjutkan Presentasi Kelompok <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelompok yang belum tampil pada pertemuan sebelumnya mempresentasikan hasil diskusi tentang suku sejenis dan tidak sejenis. ○ Kelompok lain memberi tanggapan menggunakan <i>emoji feedback</i> (👍 –paham, ❓ –belum jelas, 💡 –pendapat tambahan).

- Guru memberikan klarifikasi dan penguatan makna konsep (Berkesadaran).
- 2. Guru menampilkan contoh melalui slide/proyektor:
 - $(2x + 3x) = 5x$
 - $(4y - 2y + y) = 3y$
 - $(5x + 3 - 2x) = 3x + 3$
 Guru menegaskan bahwa operasi hanya berlaku pada suku sejenis, koefisien yang dijumlah/dikurang, variabel tetap (Bermakna).
- 3. Murid bekerja berpasangan mengerjakan contoh dasar penyederhanaan bentuk aljabar di LKPD dan saling memeriksa hasil (Menggembirakan).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. TGT – Turnamen Permainan Aljabar
Format permainan:
 - Murid dibagi dalam 4 meja turnamen (kemampuan beragam).
 - Setiap tim lomba menjawab soal penyederhanaan bentuk aljabar menggunakan kartu soal.
 - Tim mendapat poin untuk setiap jawaban benar.
 Contoh soal turnamen:
 - $6a + 4a - 2a = ?$
 - $5p + 7 - 3p + 1 = ?$
 - $9m - 2m + m - 3 = ?$
 Kegiatan ini melatih kecepatan, ketelitian, dan kerja sama (Bermakna & Menggembirakan).
2. Asesmen Formatif Individu (10 soal singkat)
Contoh:
 - $8x - 2x + x = \dots$
 - Sederhanakan: $(4y + 5 + 2y - 3)$
 - Jelaskan cara menyederhanakan bentuk aljabar
 Guru menilai pemahaman dan menentukan tindak lanjut pembelajaran (Berkesadaran).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

1. Murid mengisi kartu refleksi:
 - *Hari ini saya paling paham tentang...*
 - *Bagian yang masih sulit adalah...*
 - *Bagaimana peran kelompok saya dalam turnamen tadi?*
2. Refleksi lisan 2–3 murid secara sukarela.
3. Guru menyoroti strategi yang berhasil dan bagian yang harus diperbaiki (Berkesadaran & Bermakna).

PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengomentari strategi kerja kelompok dan hasil asesmen formatif, memberikan pujian bagi usaha dan keberanian bertanya. Guru memperbaiki miskonsepsi jika ada (bermakna). 2. Murid menuliskan pada kartu refleksi: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aku hari ini paling paham tentang...</i> • <i>Bagian yang masih membingungkan adalah...</i> (berkesadaran) 3. Disusun bersama guru: <ul style="list-style-type: none"> • Operasi hanya bisa dilakukan pada suku sejenis • Koefisien dijumlah/dikurangi, variabel tetap • Penyederhanaan penting dalam situasi nyata 4. Materi: Operasi perkalian bentuk aljabar dan distributif Kegiatan: Praktik visual menggunakan kartu aljabar 5. Guru menutup dengan doa, salam, dan <i>tepuk sukses kelas</i> (menggembirakan).
--	--

Pertemuan 4

Pengalaman belajar	<p>AWAL (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin: menyapa murid dengan ramah, mengajak berdoa bersama, memeriksa kehadiran, dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini: <i>"Hari ini kita akan belajar mencari nilai bentuk aljabar dengan mengganti variabel menggunakan angka tertentu, yang sangat bermanfaat untuk menghitung harga, jarak, dan data keseharian."</i> (berkesadaran) 2. Apersepsi: Guru mengajak murid mengingat kembali materi sebelumnya tentang unsur-unsur bentuk aljabar melalui tanya jawab interaktif: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Apa itu variabel?</i> ○ <i>Apa itu koefisien?</i> ○ <i>Apa contoh bentuk aljabar?</i> Murid menjawab menggunakan kartu jawaban cepat, sehingga suasana kelas menjadi seru dan kompetitif positif (menggembirakan). 3. Guru memutar video pembelajaran singkat (2–3 menit) tentang contoh substitusi nilai variabel dalam konteks nyata, seperti menghitung total biaya belanja atau skor permainan matematika (bermakna). 4. Guru mengorientasikan materi, menjelaskan manfaat dan langkah kerja substitusi nilai variabel melalui contoh di papan.
	<p>INTI (50 menit) <i>Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi contoh substitusi nilai variabel di papan tulis, misalnya:

Jika $x = 4$, berapa nilai dari $3x + 5$?
Guru menjelaskan langkah-langkah substitusi secara matematis dan menekankan pentingnya ketelitian (berkesadaran).

2. Guru menyampaikan contoh kontekstual bermakna:
Harga 1 tiket kolam renang = x rupiah. Jika membeli 6 tiket, berapa total biaya?
3. Siswa diajak mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata berbelanja atau rekreasi (bermakna).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Guru membagi murid menjadi kelompok berisi 4–5 orang dan membagikan LKPD Substitusi Nilai Variabel.
2. Murid berdiskusi dalam kelompok untuk:
 - a. Mengidentifikasi variabel pada bentuk aljabar.
 - b. Melakukan substitusi nilai variabel dan menghitung hasilnya.
 - c. Menjelaskan alasan dan langkah penyelesaian.
3. Guru berkeliling memberikan scaffolding berupa pertanyaan pemandu:
 - o *Bagaimana jika variabel berubah nilainya?*
 - o *Apa hubungan perubahan nilai variabel terhadap hasil perhitungan?*
4. Murid menggunakan kartu angka dan alat peraga mini untuk membuat kegiatan lebih menyenangkan (menggembirakan).
5. Perwakilan kelompok mempresentasikan 1 soal dari LKPD, dan kelompok lain memberikan tanggapan serta komentar secara santun (bermakna).
6. Murid mengerjakan evaluasi individu soal substitusi variabel (contoh: Jika $a = 6$, tentukan nilai dari $2a - 4$). Jawaban terbaik mendapat stiker apresiasi (menggembirakan).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

Murid menuliskan refleksi pada jurnal belajar:
Apa hal paling saya pahami hari ini dan apa yang masih menjadi tantangan?
Refleksi digunakan untuk menyadari peningkatan diri (berkesadaran) serta berbagi pengalaman positif dalam diskusi kelompok (menggembirakan & bermakna).

PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

1. Guru memberikan penguatan konsep substitusi nilai variabel dan membahas kesalahan umum.
2. Guru menyampaikan keterkaitan materi dengan pertemuan berikutnya:
“Minggu depan kita akan mempresentasikan hasil LKPD dan melanjutkan pembelajaran melalui tantangan permainan kelompok.” (bermakna)

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Doa penutup dan salam, dilanjutkan tepuk semangat kelas “Aljabar Juara!” (menggembirakan). 4. Tugas rumah: Buat contoh masalah kehidupan nyata yang dapat diselesaikan dengan substitusi nilai variabel.
--	--

Pertemuan 5

Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa murid, berdoa bersama, dan memeriksa presensi. 2. Guru mengulas materi substitusi nilai variabel melalui tanya jawab cepat: <ul style="list-style-type: none"> o Apa tujuan substitusi nilai variabel? o Mengapa kita perlu menuliskan langkah perhitungan secara jelas? 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini: “Hari ini kalian akan mempresentasikan hasil LKPD dan kemudian mengikuti tantangan permainan matematika untuk membuktikan pemahaman kalian.” (berkesadaran)
	<p>INTI (50 menit) Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil LKPD pertemuan sebelumnya dengan struktur: <ul style="list-style-type: none"> o Menjelaskan bentuk aljabar dan nilai variabel. o Menunjukkan proses substitusi. o Menyampaikan hasil akhir. o Menghubungkan dengan masalah nyata (misalnya total biaya belanja atau jarak perjalanan). 2. Kelompok lain memberikan pertanyaan dan masukan. 3. Guru memberikan umpan balik terkait pemahaman konsep, kerja sama tim, dan komunikasi matematis (berkesadaran).
	<p>Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <p>Tantangan Game Kelompok – “Siapa Cepat Dia Tepat”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelompok dalam arena kompetisi seru menggunakan papan mini dan kartu soal. 2. Guru membacakan soal substitusi secara acak, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> o Jika $x = 2$, nilai dari $3x + 8$ adalah? o Jika $y = -3$, nilai dari $2y - 5$ adalah? 3. Aturan permainan: <ul style="list-style-type: none"> o Jawaban benar = 10 poin o Jawaban tercepat = bonus 5 poin o Salah = -2 poin 4. Kelompok dengan nilai tertinggi menjadi Juara Aljabar dan mendapatkan reward seperti stiker bintang atau yel-yel kemenangan bersama (menggembirakan).

	<p>Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)</p> <p>Murid mengisi refleksi: <i>Apa strategi yang membantu saya menyelesaikan soal lebih cepat?</i> <i>Bagaimana kerja sama kelompok memengaruhi hasil permainan?</i></p>
	<p>PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan apresiasi kepada seluruh murid dan memberikan penguatan konsep substitusi variabel (berkesadaran). 2. Guru menghubungkan pelajaran hari ini ke materi berikutnya, yaitu Operasi aljabar beserta sifat-sifatnya: komutatif, asosiatif, distributif (bermakna). 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa, salam, dan tepuk tangan semangat (menggembirakan).

Pertemuan 6

Pengalaman belajar	<p>AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan menyapa murid dengan ramah, mengajak berdoa bersama, memberikan salam, dan memeriksa kehadiran. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu memahami sifat operasi pada bentuk aljabar: komutatif, asosiatif, dan distributif (berkesadaran). 2. Guru memancing ingatan murid melalui pertanyaan apersepsi interaktif (bermakna): <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang dimaksud substitusi nilai ke variabel? • Bagaimana cara menghitung nilai suatu bentuk aljabar jika variabelnya diganti angka tertentu? • Adakah contoh bentuk aljabar yang kalian temui dalam kehidupan sehari-hari? 3. Guru mengajak murid menonton video pendek pembelajaran mengenai sifat operasi pada bentuk aljabar melalui proyektor. Guru meminta murid mencatat informasi penting sambil menonton (berkesadaran). 4. Menciptakan suasana menyenangkan: Murid bermain kuis cepat <i>true or false</i> menggunakan kartu merah-hijau terkait pernyataan materi untuk menciptakan suasana kelas ceria (menggembirakan).
	<p>INTI (50 menit) Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKPD 3 tentang operasi bentuk aljabar. Guru memberikan contoh di papan tulis:

- Contoh komutatif: $2x + 5x = 5x + 2x$
 - Contoh asosiatif: $(x + 2) + 3 = x + (2 + 3)$
 - Contoh distributif: $3(x + 4) = 3x + 12$
- Guru menjelaskan bahwa meskipun urutan berubah, hasilnya tetap sama (berkesadaran).

2. Melalui **kerja kelompok**, murid:
 - a. Mengidentifikasi sifat operasi (komutatif/asosiatif/distributif) dari contoh soal dalam LKPD.
 - b. Menyederhanakan bentuk aljabar berdasarkan sifat operasi yang tepat.
 - c. Menyimpulkan kapan suatu sifat digunakan (bermakna).
3. Murid melakukan **latihan perbandingan hasil**, menggunakan *kartu operasi* berwarna dan contoh kehidupan nyata seperti total pengeluaran belanja dengan cara berbeda namun hasil tetap sama (menggembirakan).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Murid berkelompok mengerjakan bagian aplikasi LKPD, yaitu membuktikan bahwa dua bentuk aljabar berbeda bisa memiliki nilai sama karena sifat operasi (berkesadaran).
2. Presentasi mini: Setiap kelompok memilih satu anggota untuk menerangkan hasil penyelesaian dan penalaran langkah (bermakna).
3. Guru dan murid melakukan tepuk tangan penghargaan untuk kelompok paling sistematis dan kompak (menggembirakan).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

Murid menulis refleksi pada jurnal belajar:

- Apa sifat operasi yang paling saya pahami hari ini?
- Bagaimana kerja kelompok membantu saya memahami materi?
- Apa hal paling menyenangkan dalam pembelajaran hari ini? (berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan)

PENUTUP (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

1. Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi kelompok dan penguatan konsep operasi (berkesadaran).
 2. Guru menjelaskan bahwa pertemuan berikutnya murid akan mempresentasikan hasil LKPD dan melanjutkan melalui *challenge game* (bermakna).
 3. Guru mengakhiri kegiatan dengan doa dan salam, serta yel-yel semangat kelas (menggembirakan).
- Tugas Rumah:** Buat contoh operasi distributif dari situasi nyata.

Pertemuan 7

Pengalaman belajar

AWAL (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (15 menit)

1. Guru menyapa murid, berdoa bersama, memeriksa kehadiran, dan menyampaikan tujuan pembelajaran (berkesadaran).
2. Guru meminta murid kembali ke kelompok sebelumnya. Guru memberikan **ice breaking 3 menit** berupa tebak-tebakan bilangan aljabar untuk menciptakan suasana ceria (menggembirakan).
3. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan:
 - Apa yang dimaksud sifat komutatif, asosiatif, dan distributif?
 - Mengapa kita perlu memahami sifat operasi dalam menyederhanakan bentuk aljabar?Murid menjawab secara lisan dan guru menghubungkan dengan pengalaman LKPD sebelumnya (bermakna).

INTI (50 menit)

Memahami (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Guru memberi waktu kelompok untuk **menyelesaikan bagian LKPD yang belum tuntas** dan menyiapkan bahan presentasi (berkesadaran).
2. Murid mengevaluasi hasil pekerjaan kelompok lain melalui mekanisme *peer review triangle*:
 - Satu hal yang baik
 - Satu hal yang perlu ditingkatkan
 - Satu pertanyaan untuk didiskusikan (bermakna dan menggembirakan)

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Presentasi kelompok: Setiap kelompok mempresentasikan solusi mereka di depan kelas, menunjukkan alur berpikir dan pembuktian kesetaraan bentuk aljabar (berkesadaran).
2. Guru mengadakan Tantangan Game Kelompok "Operasi Cepat":
 - Kelompok mengambil kartu soal acak.
 - Waktu pengerjaan 1 menit.
 - Kelompok tercepat dan paling tepat mendapat stiker penghargaan. (menggembirakan & bermakna)

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

Murid menuliskan refleksi singkat:

- Apa strategi terbaik menyelesaikan operasi aljabar?
- Kesadaran baru apa yang saya dapatkan hari ini melalui kerja kelompok?
- Apa bagian kegiatan yang paling menyenangkan?

	<p>PENUTUP (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan ringkasan dan umpan balik umum (berkesadaran). 2. Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan mempelajari pemodelan masalah ke dalam bentuk aljabar (bermakna). 3. Guru menutup dengan doa dan salam, serta tepuk semangat kelas (menggembirakan). <p>PR: Buat contoh operasi distributif dari iklan promo diskon atau katalog harga toko.</p>

Pertemuan 8

Pengalaman belajar	<p>AWAL (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menyapa murid dengan ramah, mengajak berdoa bersama, memberikan salam, serta memeriksa presensi. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran: murid mampu memodelkan permasalahan nyata ke dalam bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah tersebut (berkesadaran). 2. Guru meminta murid kembali ke kelompok masing-masing (1 kelompok terdiri dari 4–5 orang) untuk melanjutkan budaya diskusi yang sudah terbentuk pada pertemuan sebelumnya (bermakna). 3. Apersepsi dan aktivasi pengetahuan prasyarat dengan pertanyaan pemantik: <ul style="list-style-type: none"> • Apa itu sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam bentuk aljabar? • Mengapa sifat operasi itu membantu kita menyederhanakan bentuk aljabar? • Dapatkah kalian menyebutkan contoh penggunaan aljabar dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam jual beli atau transportasi? 4. Setelah diskusi singkat, guru memberikan permainan “<i>Tebak Situasi Aljabar</i>” melalui kartu yang berisi contoh cerita singkat, dan murid menebak model aljabarnya secara cepat untuk menciptakan suasana kelas yang seru (menggembirakan).
	<p>INTI (50 menit)</p> <p>Memahami (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menayangkan video pembelajaran singkat tentang cara mengubah situasi nyata menjadi model aljabar (misalnya perhitungan total biaya tiket, tabungan, atau konsumsi bahan bakar). Murid diminta mencatat kata kunci penting seperti model variabel, total, selisih, dan koefisien (berkesadaran).

2. **Guru mengorientasikan materi** dengan memberikan contoh di papan tulis:

- “Harga satu pensil adalah Rp3.000. Jika Sinta membeli x pensil, berapa total yang harus ia bayar?” $\rightarrow 3.000x$
- “Rudi menabung Rp5.000 setiap hari. Berapa jumlah tabungan setelah n hari?” $\rightarrow 5.000n$

Guru menjelaskan bahwa pemodelan aljabar membantu menyelesaikan masalah dengan lebih cepat dan sistematis serta sering dipakai dalam kehidupan nyata (bermakna).

3. **Guru membagikan LKPD 4** tentang pemodelan masalah ke dalam bentuk aljabar. Murid membaca 4 permasalahan konteks kehidupan nyata, misalnya belanja, jarak perjalanan, pembagian hadiah lomba, dan menghitung biaya produksi (menggembirakan karena berbasis pengalaman murid).

Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (20 menit)

1. Murid bekerja secara berkelompok mengolah setiap permasalahan dalam LKPD menjadi bentuk aljabar menggunakan variabel yang tepat (berkesadaran). Contoh tugas di LKPD:

- Total biaya buku dan pensil
- Selisih jumlah kelereng dua anak
- Jumlah uang yang terkumpul dari penjualan makanan
- Menghitung jarak berdasarkan kecepatan dan waktu

2. Murid diminta menyelesaikan ekuasi hasil model aljabar untuk mendapatkan hasil akhir dalam permasalahan real. Setiap kelompok menuliskan langkah secara lengkap pada kertas plano untuk dipresentasikan (bermakna).

3. Presentasi kelompok di depan kelas. Kelompok menjelaskan:

- Permasalahan yang dipilih
- Model aljabar yang dibuat
- Langkah penyelesaian
- Kesimpulan

Murid diberi *tepuk semangat* dan stiker penghargaan untuk kelompok terbaik (menggembirakan).

Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan) (10 menit)

1. Murid menuliskan refleksi dalam jurnal belajar dengan panduan pertanyaan:

- Bagian mana yang paling menantang dari memodelkan permasalahan ke dalam bentuk aljabar?
- Bagaimana kerja sama kelompok membantumu memahami materi?
- Apa satu hal yang membuat pembelajaran hari ini menyenangkan?

	2. Murid diminta menempelkan post-it refleksi pada papan refleksi kelas (berkesadaran, bermakna, menggembirakan).
	<p>PENUTUP (<i>Berkesadaran, Bermakna, Menggembirakan</i>) (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan koreksi dan penguatan dari hasil presentasi serta menegaskan manfaat aljabar dalam kehidupan nyata melalui contoh nyata seperti perhitungan biaya perjalanan liburan atau menabung (berkesadaran). 2. Guru menjelaskan bahwa pada pertemuan selanjutnya murid akan berlatih mengkombinasikan seluruh konsep aljabar dalam bentuk proyek mini dan evaluasi sumatif (bermakna). 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa, salam penutup, dan <i>yel-yel semangat kelas</i> untuk menutup pembelajaran dengan positif (menggembirakan). <p>Tugas Rumah: Cari satu permasalahan nyata di lingkungan rumah yang dapat dimodelkan ke dalam bentuk aljabar, tuliskan model dan penyelesaiannya minimal 5 langkah.</p>

	Asesmen pada Awal Pembelajaran	Kuis awal pertemuan 1 (5 soal pilihan ganda tentang pola bilangan).
Asesmen Pembelajaran	Asesmen pada Proses Pembelajaran	Observasi diskusi kelompok tiap pertemuan (rubrik partisipasi, skala 1-4).
	Asesmen pada Akhir Pembelajaran	Tes tertulis akhir pertemuan berupa pilihan ganda atau esai

Mengetahui
Kepala SRMP 15 Mojokerto,



Heri Susanto, S.Pd., M.M.
NIP. 19741112 201408 1 001

Mojokerto, 26 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran,

Nur Laili Mufidah, S.Mat., Gr.
NIP. 200006042025212003

Lampiran:

1. Materi Ajar
2. Baham Ajar
3. LKPD
4. Instrumen Penilaian

MATERI AJAR

Materi Ajar	E-learning Sekolah Rakyat	Bentuk Aljabar
	Sumber Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2. Susanto D., dkk. 2022. <i>Matematika untuk SMP /MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.
	Artikel:	LKPD Bahan Ajar Materi SMP Bentuk Aljabar
	Video	<ol style="list-style-type: none">1. MATEMATIKA KURIKULUM MERDEKA KELAS 7 SMP ALJABAR (YouTube).2. Aljabar Matematika Kelas 7 Kurikulum3. Mengenal Bentuk Aljabar (YouTube).
	Lembar Kegiatan	Pengembangan LKPD Berbasis Model GDL dari repository UIN Jakarta.

1

2

Bahan Ajar

ALJABAR

KELAS VII

NUR LAILI MUFIDAH, S.MAT., GR.

π

+



Nama : _____

Kelas : _____

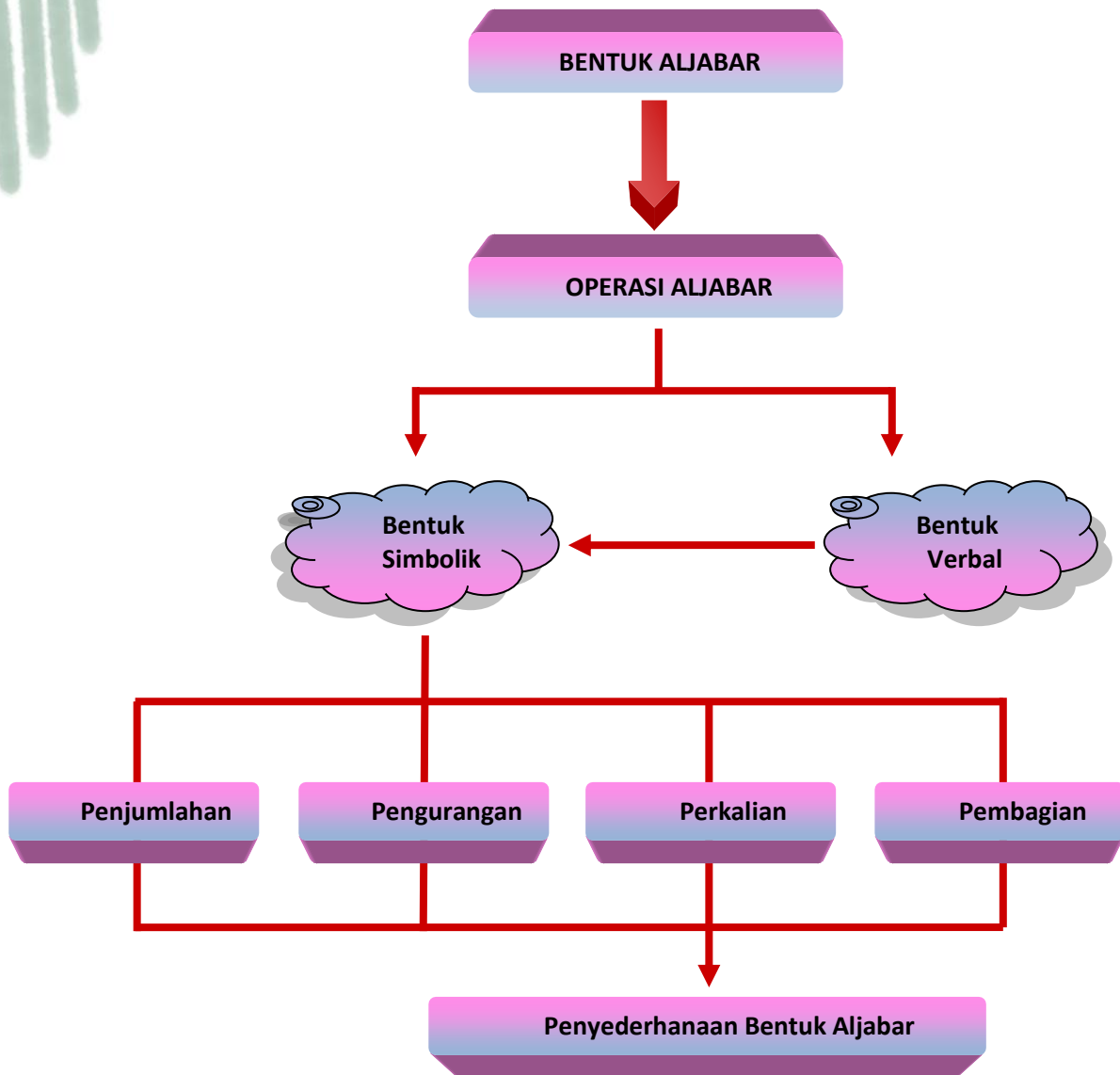
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Murid mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar berupa konstanta, koefisien, dan variabel.
2. Murid mampu membedakan suku sejenis dan suku tidak sejenis melalui pengamatan bentuk aljabar sederhana maupun konteks kehidupan sehari-hari.
3. Murid mampu menganalisis jumlah suku aljabar berupa monomial, binomial, trinomial, dan polinomial

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, murid dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

PETA KONSEP



Mengenal Bentuk Aljabar

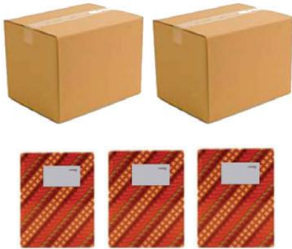
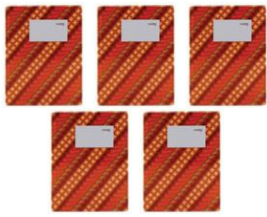
Perhatikan kegiatan-kegiatan berikut ini!

Kegiatan 1.

- Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Agung dan Pak Bejo.
- Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko.
- Pak Agung : “Pak Bejo kelihatannya beli buku tulis banyak sekali”
- Pak Bejo : “Iya Pak, saya beli buku untuk saya bagikan, saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Agung beli apa saja?”
- Pak Agung : “Saya hanya beli 5 buku tulis untuk anak saya Pak.”

Penyelesaian:

Tabel bentuk aljabar dari kegiatan 1

Pembeli	Pak Agung	Pak Bejo
Membeli	2 kardus buku dan 3 buku 	5 buku 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Keterangan : x menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus

Simbol x bisa mewakili sembarang bilangan

Jika $x = 10$, maka $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika $x = 15$, maka $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

dst.

Nilai bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai x . Dalam konteks di atas x menyatakan banyak buku dalam satu kardus.

Kegiatan 2.

Dalam suatu kotak terdapat sekian bola, sedangkan dalam suatu tabung terdapat sekian bola dalam jumlah yang lain.


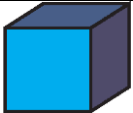
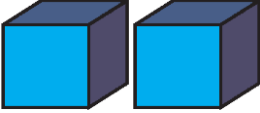
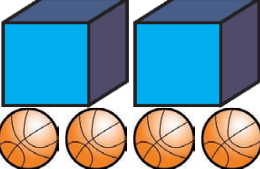
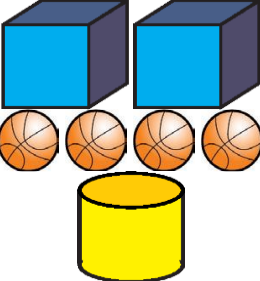
x menyatakan banyak bola dalam satu kotak

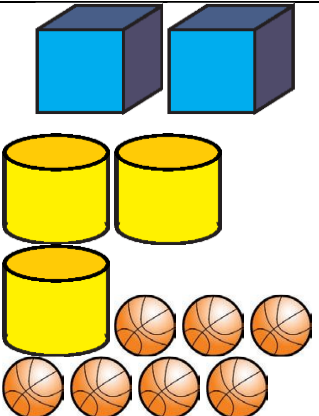
y menyatakan banyak bola dalam satu tabung

Tiap kotak berisi bola dengan jumlah yang sama

Tiap tabung berisi bola dengan jumlah yang sama

Tabel bentuk aljabar kegiatan 2

No.	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1.		2	2 bola
2.		x	1 kotak bola
3.		$x + x$ atau $2x$	2 kotak bola
4.		$2x + 4$	2 kotak bola dan 4 bola
5.		$2x + y + 4$	2 kotak bola, 1 tabung, dan 4 bola

6.		(...)	(...)
----	---	-------	-------

Pada nomor 6 ini coba tentukan bentuk aljabar dan berilah keterangan dari bentuk aljabar yang kamu buat, lakukan seperti pada nomor-nomor sebelumnya!

Kegiatan 3.

Bu Lala mempunyai sekeranjang apel. Beliau ingin membagikan apel-apel tersebut kepada tetangga-tetangganya. Setengah keranjang ditambah satu apel untuk Bu Rani, selanjutnya setengah dari sisanya ditambah satu untuk Bu Yessi, dan setengah dari sisanya ditambah satu diberikan kepada Bu Tini. Sekarang Bu Lala hanya memiliki satu apel untuk beliau makan sendiri. Tentukan berapakah banyak apel semula!



Penyelesaian:

Banyak apel yang diberikan kepada bu Rani = $\frac{1}{2}$ keranjang + 1 buah
 Banyak apel yang diberikan kepada bu Yessi = $\frac{1}{4}$ keranjang + 1 buah
 Banyak apel yang diberikan kepada bu Tini = $\frac{1}{4}$ keranjang + 1 buah
 Apel yang dimakan sendiri oleh bu Lala = 1 buah
 Banyak apel seluruhnya = $(\frac{1}{2}$ keranjang + 1 buah) + $(\frac{1}{4}$ keranjang + 1 buah) + $(\frac{1}{4}$ keranjang + 1 buah) + 1 buah

Banyak apel seluruhnya = $\frac{1}{2}$ keranjang + $\frac{1}{4}$ keranjang + $\frac{1}{4}$ keranjang +
1 buah + 1 buah + 1 buah + 1 buah

Banyak apel seluruhnya = 1 keranjang + 4 buah

Jadi, banyak apel semula yang dimiliki bu Lala adalah 1 keranjang + 4 buah apel.

Ada beberapa istilah yang digunakan dalam bentuk aljabar, antara lain:

1. Variabel

Variabel atau sering disebut peubah adalah lambang yang dapat digunakan untuk menggantikan suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Lambang yang umum digunakan untuk menyatakan variabel adalah huruf kecil alfabet, yaitu :a,b,c,d,...x,y,z. Dalam kegiatan di atas misalnya $2x + 3$, x disebut dengan variabel.

2. Koefisien

Koefisien adalah suatu bilangan yang memiliki hubungan perkalian dengan variabel. Misalnya pada bentuk $2x + 3$, 2 merupakan koefisien.

3. Konstanta

Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak mengandung variabel dan sudah diketahui nilainya dengan jelas atau konstan (tidak dapat dipengaruhi oleh bilangan lain). Dalam kegiatan di atas 3 merupakan konstanta.

4. Suku

Suku adalah konstanta dan variabel pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Jenis-jenis suku antara lain:

a. Suku-suku sejenis

Suku-suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel dengan masing-masing variabel memiliki pangkat yang sama.

Contoh : $2x$ dan $-3x$, y dan $4y$, $5a^2$ dan a^2 , dst.

b. Suku tak sejenis

Suku tak sejenis adalah suku yang memiliki variabel dengan masing-masing variabel memiliki pangkat yang tidak sama.

Contoh : $2x$ dan $-3x^2$, $-y$ dan $-x^3$, dst.

c. Suku satu (Monomial)

Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Contoh : $2x$, $-3x^2$, $-4xy$, dst.

d. Suku dua (Binomial)

Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

Contoh : $2x + 3$, $a^2 - 4$, $3x^2 - 4x$, dst.

e. Suku tiga (Trinomial)

Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

Contoh : $a^2 - 2a + 3$, $xy + 3x - y$, dst.

f. Suku banyak (Polinomial)

Suku banyak adalah bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku dengan pangkat tertinggi lebih dari 2 disebut suku banyak.

Contoh : $a^3 - 2a^2 + 4a - 1$, $6a^5 - 3a^3 + 12a - 1$, dst

Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Pada bagian ini, kamu akan mempelajari cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang bentuk riil juga berlaku untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar, sebagai berikut:

a) Sifat Komutatif

$a + b = b + a$, dengan a, b , dan c bilangan riil

b) Sifat Asosiatif

$(a + b) + c = a + (b + c)$, dengan a, b , dan c bilangan riil

c) Sifat Distributif

$a(b + c) = ab + ac$ dengan a, b , dan c bilangan riil

Masalah 1.

Pak Srianto seorang tengkulak beras di sebuah toko. Suatu ketika Pak Srianto mendapatkan pesanan dari pasar A dan B di hari yang bersamaan.

Pasar A memesan 15 karung beras, sedangkan pasar B memesan 20 karung beras. Beras yang tersedia di gudang Pak Srianto adalah 17 karung beras.

Misalkan x adalah massa tiap karung beras, maka nyatakan dalam bentuk aljabar

- Total beras yang dipesan kepada Pak Srianto
- Sisa beras yang ada di gudang Pak Srianto, jika memenuhi pesanan pasar A saja
- Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto, jika memenuhi pesanan pasar B saja

Pemecahan Masalah:

- Total beras yang dipesan kepada Pak Srianto adalah $15x + 20x$ atau $35x$ kilogram beras
Penjumlahan $15x + 20x = 35x$
- Jika Pak Srianto memenuhi pesanan pasar A saja, maka sisa beras adalah 2 karung beras atau $2x$ kilogram beras
Pengurangan $17x - 15x = 2x$
- Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto untuk memenuhi pesanan pasar B adalah 3 karung beras atau $-3x$ kilogram beras. (*tanda negatif menyatakan kekurangan*)
Pengurangan $17x - 20x = -3x$

“Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku yang sejenis dengan cara mengoperasikannya pada konstanta.”

Perkalian Bentuk Aljabar

Masalah 1.

Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Hakim mempunyai kebun semangka berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun semangka Pak Hakim 10 m lebihnya dari panjang sisi kebun Pak Idris.

Sedangkan lebarnya 3 m lebihnya dari panjang sisi kebun Pak Idris. Jika diketahui luas kebun Pak Hakim adalah 450 m^2 , tentukan luas kebun apel Pak Idris!

Pemecahan Masalah:

Misalkan panjang sisi kebun Pak Idris = x

Panjang kebun semangka Pak Hakim = $x + 10$

Sedangkan lebarnya = $x + 3$

Luas persegi panjang = *panjang* \times *lebar*

Luas kebun semangka Pak Hakim dapat ditulis dalam bentuk aljabar

$$\begin{aligned} \text{luas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= (x + 10) \times (x + 3) \\ &= x^2 + 12x + 30 \text{ (satuan luas)} \end{aligned}$$

Secara umum hasil perkalian bentuk aljabar $(a + b) \times (c + d)$ mengikuti proses berikut ini:

$$(a + b) \times (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Sifat-sifat pada operasi perkalian bentuk aljabar

a) Sifat Komutatif

$$a \times b = b \times a, \text{ dengan } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan riil}$$

b) Sifat Asosiatif

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c), \text{ dengan } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan riil}$$

c) Sifat Distributif

$$a(b + c) = ab + ac \text{ dengan } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan riil}$$

Perkalian yang dapat terjadi pada bentuk aljabar, antara lain:

- a) Perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar

Untuk melakukan operasi perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar, dapat dilakukan dengan mudah, yaitu dengan mengalikan konstanta tersebut dengan konstanta pada bentuk aljabar.

Contoh:

$$4 \times 3x = 12x$$

$$2 \times 4y = 8y$$

$$2 \times (3x + 4y) = (2 \times 3x) + 2(4 \times 4y) = 6x + 8y$$

- b) Perkalian antara dua bentuk aljabar

Seperti pada perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar, dalam perkalian dua bentuk aljabar berlaku sifat distributif. Untuk suku sejenis, jika variabel dikalikan maka akan menjadi pangkat, misal $y \times y = y^2$ sedangkan konstanta dikalikan seperti biasa. Untuk suku tidak sejenis maka variabelnya akan dituliskan saja dan konstantanya dikalikan seperti biasa, misal $x \times y \times z = xyz$

Pembagian Bentuk Aljabar

Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah jika dinyatakan dalam bentuk pecahan.

Masalah 1.

Diketahui luas = $10x$ satuan luas, dan panjangnya 2 satuan panjang. Berapakah lebarnya?

Penyelesaian:

Luas = panjang \times lebar

$$\text{lebar} = \frac{\text{luas}}{\text{panjang}}$$

$$\begin{aligned} \text{lebar} &= \frac{10x}{2} \\ &= \frac{2 \times 5 \times x}{2} \\ &= 5x \end{aligned}$$

“Operasi pembagian pada bentuk aljabar dilakukan dengan cara membagi konstantanya seperti biasa, namun untuk variabelnya dilihat dulu koefisien dari kedua variabelnya, kemudian bagi masing-masing variabel dengan koefisiennya.”

Contoh:

$$4x : 2x = 2$$

$$6x^2 : 2x = 3x$$

$$8x^3y : 2x = 4x^2y$$

Daftar Pustaka

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, dkk. 2014. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Nuniek Avianti Agus. 2008. *Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.



Lembar Kerja Peserta Didik

ALJABAR

Menyatakan Bentuk Aljabar

SRMP 15 MOJOKERTO



Disusun oleh
Nur Laili Mufidah, S.Mat.,Gr.

Pertemuan 1

Materi : Aljabar

Nama Kelompok:

Kelas/Semester	: VII/Ganjil	1.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit	2.
		3.
		4.
		5.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Murid dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menuliskan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar.
2. Memahami unsur-unsur bentuk aljabar.



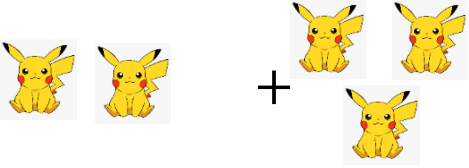
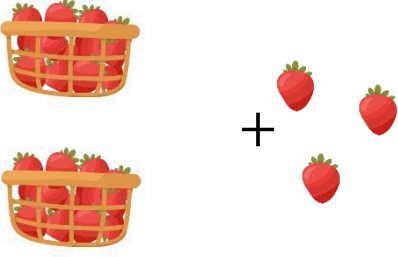
ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menuliskan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar
2. Menentukan unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta.
3. Mengidentifikasi suku dalam bentuk aljabar.

A. Menginterpretasikan situasi ke dalam bentuk aljabar

Aljabar adalah salah satu cabang ilmu matematika yang menggunakan simbol dan operasi matematika. **Sekarang perhatikan situasi berikut!**

Tabel 1

	Situasi	Bentuk aljabar
	 <p>harga 1 botol adalah x rupiah</p>	<p>Jumlah harga keseluruhan</p> <div style="display: flex; gap: 20px;"> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>
	 <p>harga 1 pensil adalah p rupiah harga 1 penghapus adalah q rupiah</p>	<p>Jumlah harga keseluruhan</p> <div style="display: flex; gap: 20px;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>
	 <p>harga 1 boneka adalah s rupiah</p>	<p>Jumlah harga keseluruhan</p> <div style="display: flex; gap: 20px;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>
	 <p>Banyak stroberi dalam keranjang adalah k buah</p>	<p>Jumlah keseluruhan</p> <div style="display: flex; gap: 20px;"> <input type="text"/> <input type="text"/> + <input type="text"/> </div>

Setelah kalian menyelesaikan tabel 1, kerjakan permasalahan berdasarkan 2 ilustrasi di bawah ini!

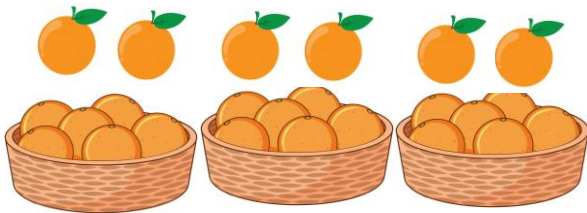
ILUSTRASI 1

Harga karcis masuk ke tempat wisata adalah x rupiah untuk anak-anak dan y rupiah untuk orang dewasa. Berapakah harga karcis z untuk 2 orang dewasa dan 1 anak-anak?



Jawaban:

ILUSTRASI 2



Pak Budi ingin membeli jeruk sebanyak 3 keranjang penuh. Ternyata beliau mendapatkan bonus 2 buah jeruk setiap keranjang. Jika banyaknya jeruk setiap keranjang dinyatakan dengan x , tentukan bentuk aljabar dari situasi tersebut!

Jawaban:

Kesimpulan

Setelah kalian menyelesaikan tabel 1, kerjakan permasalahan berdasarkan 2 ilustrasi di bawah ini!

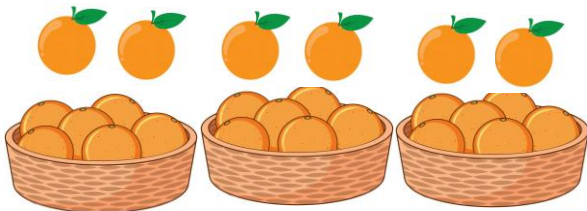
ILUSTRASI 1

Harga karcis masuk ke tempat wisata adalah x rupiah untuk anak-anak dan y rupiah untuk orang dewasa. Berapakah harga karcis z untuk 2 orang dewasa dan 1 anak-anak?



Jawaban:

ILUSTRASI 2



Pak Budi ingin membeli jeruk sebanyak 3 keranjang penuh. Ternyata beliau mendapatkan bonus 2 buah jeruk setiap keranjang. Jika banyaknya jeruk setiap keranjang dinyatakan dengan x , tentukan bentuk aljabar dari situasi tersebut!

Jawaban:

Kesimpulan

LKPD

MATEMATIKA

Unsur-unsur Bentuk Aljabar

NUR LAILI MUFIDAH, S.MAT.,Gr



Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

.....
.....
.....
.....
.....

PERTEMUAN 2 = 2 JP

Tujuan Pembelajaran

1. Murid mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar berupa konstanta, koefisien, dan variabel.
2. Murid mampu membedakan suku sejenis dan suku tidak sejenis melalui pengamatan bentuk aljabar sederhana maupun konteks kehidupan sehari-hari.
3. Murid mampu menganalisis jumlah suku aljabar berupa monomial, binomial, trinomial, dan polinomial

Petunjuk

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD.
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan apabila ada bagian yang tidak dimengerti

Kegiatan 1

UNSUR-UNSUR

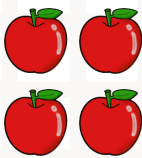
BENTUK ALJABAR



Mari kita amati gambar dibawah ini kemudian isilah titik-titik yang ada dengan jawaban yang tepat



Banyaknya apel Ida ada 1 keranjang

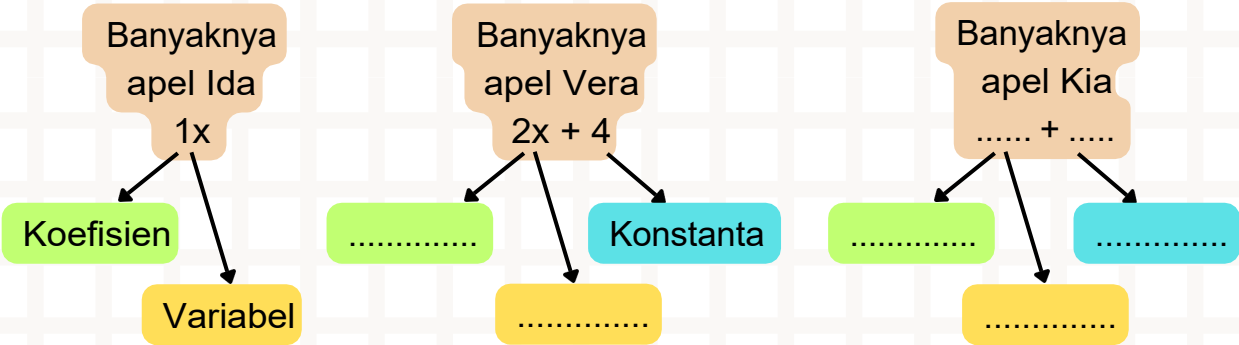


Banyak apel Vera ada 2 keranjang + 4 apel



Banyaknya apel Kia ada +

Jika keranjang disimbolkan dengan huruf a maka banyaknya apel yang dinyatakan dalam bentuk aljabar adalah :



Berdasarkan contoh diatas, manakah definisi dari variabel, koefisien dan konstanta yang tepat. Hubungkan istilah-istilah tersebut dan definisinya dengan sebuah garis lurus.

- Lambang pengganti suatu bilangan nilai yang belum diketahui secara pasti.
- Faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.
- Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel

Koefisien

Konstanta

Variabel

BENTUK
ALJABAR

Kegiatan 2



Bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda "+" dan "-" disebut sebagai suku

Berdasarkan pengertian diatas, tentukan banyak suku dari setiap bentuk aljabar yang disajikan pada tabel dibawah ini.

No.	Bentuk Aljabar	Banyak Suku	Nama Suku
1	$3x$	1	Monomial
2	$2x + 3$	2	Binomial
3	$5y - 2$	2
4	$3x + 2y - 5$
5	$5a + 3b - 2c$	3	Trinomial
6	$-7a + 5b - 6c + 9$	Polinomial
7	$8j - 5k + 7l - 4$	4

Berdasarkan contoh diatas, manakah definisi dari Monomial, Binomial, Trinomial dan Polinomial yang tepat. Hubungkan istilah-istilah tersebut dan definisinya dengan sebuah garis lurus.

- Bentuk Aljabar yang hanya memiliki satu suku

Polinomial

- Bentuk Aljabar yang memiliki dua suku

Trinomial

- Bentuk Aljabar yang memiliki tiga suku

Monomial

- Bentuk Aljabar yang memiliki lebih dari tiga suku

Binomial

UNSUR-UNSUR BENTUK ALJABAR

Kegiatan 3



Pada beberapa bentuk aljabar terdapat suku yang sejenis dan tidak sejenis.

No	Suku	Jenis Suku	Alasan
1	$7a$ dan $5a$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama yaitu a
2	$2x$ dan y	Tidak Sejenis	Karena tidak memiliki variabel yang sama

Permasalahan 1

Dina menanam sayuran di kebunnya. Ia menanam $3x$ tanaman cabai dan $5x$ tanaman tomat. Selain itu, ia juga menanam $2y$ tanaman terong.

Permasalahan 2

Sebuah koperasi sekolah menjual paket alat tulis. Dalam satu paket terdapat $4a$ buku tulis, $2b$ pensil, dan a buku gambar.



Permasalahan	Bentuk Aljabar	Suku yang Sejenis	Suku yang tidak sejenis
Permasalahan 1	$3x + 5x + 2y$		
Permasalahan 2	$4a + 2a + a$		

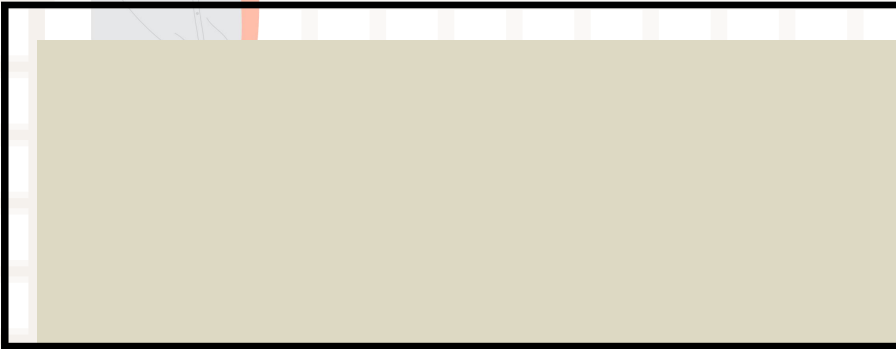
UNSUR-UNSUR

BENTUK ALJABAR



Jadi, apa sajakah yang sudah kita pelajari hari ini?

“



”

EKSPRESIKAN DIRIMU HARI INI !



Senang



Sedih



Marah



Kecewa



Cemas



Takut



Terkejut



Tersenyum



“

Kalo ada cobaan, cobain!
Kalo ada halangan, halangin!
Kalo ada pelajaran, pelajarin!

”

LKPD

MATEMATIKA

Sifat-sifat & Operasi Aljabar

NUR LAILI MUFIDAH, S.MAT.,Gr



Perkalian Aljabar

PERTEMUAN 4 (4 JP)

SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Tujuan Pembelajaran

Menginterpretasikan nilai dari suatu bentuk aljabar yang diperoleh dari substitusi suatu nilai ke variabel

Petunjuk

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD.
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan apabila ada bagian yang tidak dimengerti

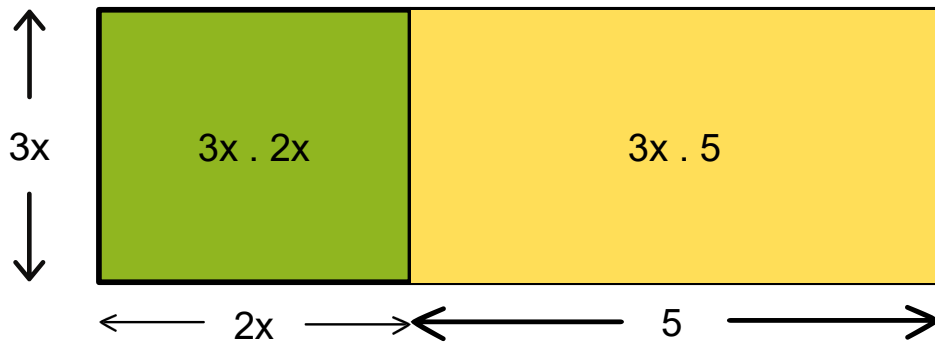
SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Perkalian Aljabar
Suku 1 dan Suku 2



Lahan pertanian pak Toni berbentuk persegi panjang yang memiliki ukuran panjang $2x + 5$ dan lebar $3x$. Hitunglah luas lahan pertanian pak Toni dalam bentuk aljabar.

Ilustrasi Lahan
Pertanian Pak Toni



Bentuk Aljabar

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} \\ & \underbrace{} \\ 3x(2x+5) &= 3x(2x) + 3x(5) \\ & \textcircled{2} \\ & = 6x^2 + 15x \end{aligned}$$



SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Aktivitas 1

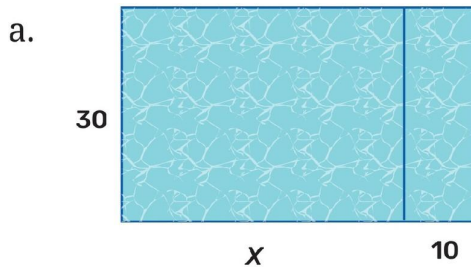


1. Tentukan hasil perkalian aljabar berikut ini :

a. $7a(2a + 3b) = 7a(\dots) + 7a(\dots)$
 $= \dots + \dots$

b. $5y(4x - 3y) = \dots(\dots) - \dots(\dots)$
 $= \dots - \dots$

2. Diagram dibawah menunjukkan pembagian kolam renang menjadi beberapa bagian. Satuan pengukurannya dalam meter. Tentukan luas kolam renang dalam bentuk aljabar.



1. a.

.....

.....

.....

b.

.....

.....

.....

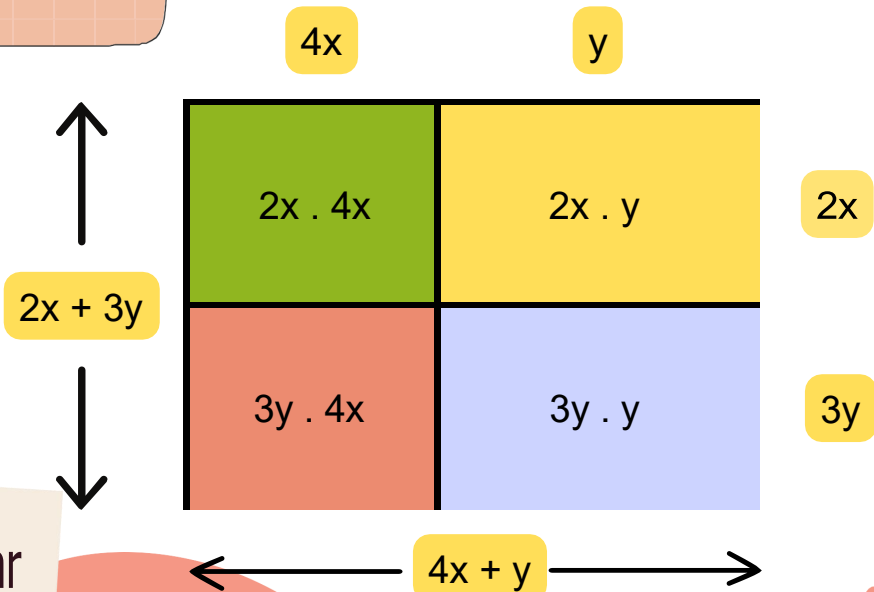
SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Perkalian Aljabar Suku 2 dan Suku 2

Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjangnya $2x + 3y$ dan lebarnya $4x + y$. Hitunglah luas kebun tersebut dalam bentuk aljabar



Ilustrasi kebun



Bentuk Aljabar



$$\begin{aligned}
 (2x + 3y)(4x + y) &= (2x)(4x) + (2x)(y) + (3y)(4x) + (3y)(y) \\
 &= 8x^2 + 2xy + 12xy + 3y^2 \\
 &= 8x^2 + 14xy + 3y^2
 \end{aligned}$$

Aktivitas 2



1. Tentukan hasil perkalian aljabar berikut ini :

a. $(3a + 5b)(2a + 7b) = (3a)(\dots) + (\dots)(7b) + (5b)(\dots) + (\dots)(7b)$

$$= \dots + \dots + \dots + \dots$$

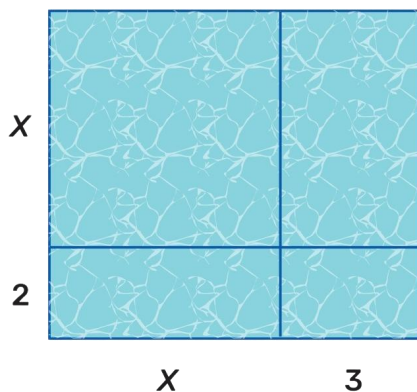
$$= \dots + \dots + \dots$$

b. $(2x - 3y)(4x + 5y) = (\dots)(\dots) + (\dots)(\dots) + (-3y)(\dots) + (\dots)(\dots)$

$$= \dots + \dots + (\dots) + (\dots)$$

$$= \dots - \dots - \dots$$

2. Diagram dibawah menunjukkan pembagian kolam renang menjadi beberapa bagian. Satuan pengukurannya dalam meter. Tentukan luas kolam renang dalam bentuk aljabar.



2.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



KEMENTERIAN SOSIAL
REPUBLIK INDONESIA



Sekolah
Rakyat

**KELAS 7
FASE D**

LKPD MATEMATIKA

Sifat-sifat & Operasi Aljabar

NUR LAILI MUFIDAH, S.MAT.,Gr



Sifat-sifat Operasi Bentuk Aljabar

PERTEMUAN 6 (4 JP)

SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Tujuan Pembelajaran

Melakukan operasi (komutatif, asosiatif, dan distributive) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen

Petunjuk

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD.
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan apabila ada bagian yang tidak dimengerti

SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Kegiatan 1. Sifat Komutatif dan Asosiatif

No	a	b	c	a + b	b + a	b + c	(a + b) + c	a + (b + c)
1.	1	2	3					
2.	-2	3	5					
3.	4	-5	8					

No	a	b	c	a × b	b × a	b × c	(a × b) × c	a × (b × c)
1.	2	3	4					
2.	-5	2	-3					
3.	4	-4	5					

Kesimpulan

1. Sifat Komutatif pada penjumlahan dan perkalian berlaku hubungan :

- $a + b = \dots\dots\dots$

- $a \times b = \dots\dots\dots$

2. Sifat Asosiatif pada penjumlahan dan perkalian berlaku hubungan :

- $(a + b) + c = \dots\dots\dots$

- $(a \times b) \times c = \dots\dots\dots$



SIFAT-SIFAT & OPERASI ALJABAR

Kegiatan 2. Sifat Distributif

No	a	b	c	$a \times (b + c)$	$a \times b$	$a \times c$	$(a \times b) + (a \times c)$
1.	1	2	3				
2.	-2	3	5				
3.	4	-5	8				

No	a	b	c	$a \times (b - c)$	$a \times b$	$a \times c$	$(a \times b) - (a \times c)$
1.	2	3	4				
2.	-5	2	-3				
3.	4	-4	5				



Kesimpulan

1. Sifat Distributif pada perkalian terhadap penjumlahan berlaku hubungan :

- $a \times (b + c) = \dots\dots\dots$

2. Sifat Distributif pada perkalian terhadap pengurangan berlaku hubungan :

- $a \times (b - c) = \dots\dots\dots$



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

ALJABAR

"APLIKASI DALAM KEHIDUPAN"

Nur Laili Mufidah, S.Mat.,Gr.



Nama : _____

Kelas : _____

Pertemuan 8

Materi : Aljabar

Nama Kelompok:

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

1.
2.
3.
4.
5.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Murid dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

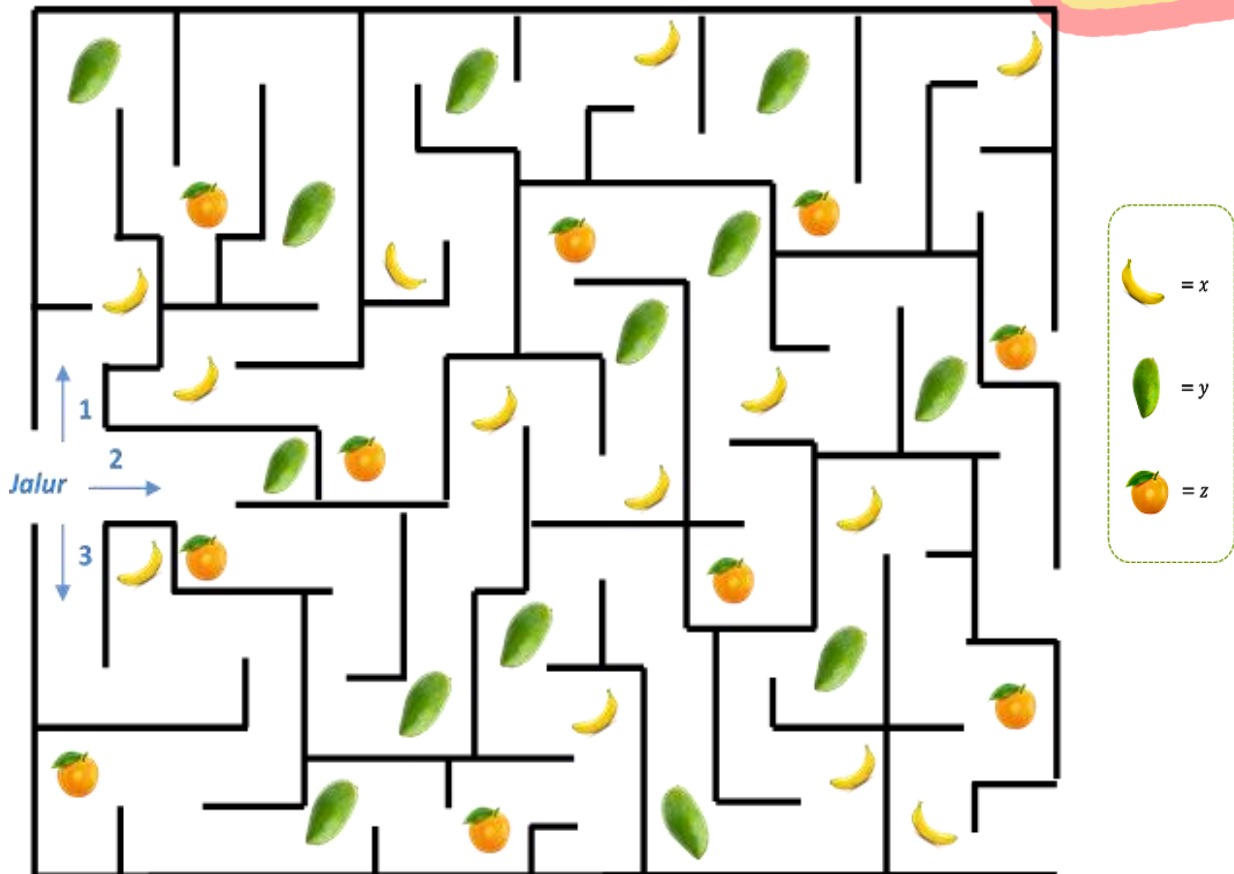
Tujuan Pembelajaran

Memodelkan suatu permasalahan menjadi suatu bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

KEGIATAN 1

Beni baru saja memetik buah pisang, mangga, dan jeruk di kebun. Lalu Beni meminta adiknya Aris untuk membantunya mengumpulkan semua buah yang dipetik. Kebun Beni dan Aris memiliki bentuk seperti sebuah labirin, ayo kita lihat!





Wah... ada 3 jalur di sana! ayo kita bantu Beni dan Aris. Dengan menghitung banyak buah di masing-masing jalur, Beni dan Aris ingin mengetahui jumlah semua buah menggunakan bentuk aljabar

$$\text{Jalur 1} = \dots x + \dots y + \dots z$$

$$\text{Jalur 2} = \dots x + \dots y + \dots z$$

$$\text{Jalur 3} = \dots x + \dots y + \dots z \quad +$$

$$\text{Total} = \dots x + \dots y + \dots z$$



Jika Beni dan Aris ingin mengetahui selisih jumlah buah jalur 1 dan 2, mari kita bantu mereka.

$$(\text{Jalur 1}) - (\text{Jalur 2}) = (\dots x + \dots y + \dots z) - (\dots x + \dots y + \dots z)$$

$$\text{Jalur 1} = \dots x + \dots y + \dots z$$

$$\begin{array}{r} \text{Jalur 2} = \dots x + \dots y + \dots z \\ \hline = \dots x + \dots y + \dots z \end{array} \quad -$$



Ayo semangat untuk memulai petualangan belajarmu!

Ayo Lengkapi!

- $(2a + 8) + (3a - 2) = (2a + \dots) + (8 - \dots)$ kelompokkan suku yang sejenis.
 $= \dots \dots \dots$
- $(10p - 2q) - (8p - 3q) = (10p - 2q) + (-8p \dots \dots)$
 $= (\dots - \dots) + (\dots + \dots)$ kelompokkan suku yang sejenis.
 $= \dots \dots \dots$

KEGIATAN 2

Ibu memasak 12 tahu goreng, 16 potong tempe goreng, dan 20 telur dadar di pagi hari untuk dijual. Namun Ibu telah memasak lagi lauk sebanyak 6 tahu goreng, dan 5 potong tempe goreng. Setelah pukul 1tt.00, Tia mencatat lauk pauk yang habis terjual adalah 7 tahu goreng, 10 potong tempe goreng, dan 1tt telur dadar. Berapakah sisa masing-masing lauk pauk yang masih tersisa? Dapatkah kamu membantu Tia menyelesaikan masalah tersebut? Gunakan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar untuk menyelesaikan masalah tersebut. Informasi yang diperoleh dari ilustrasi tersebut dalam bentuk aljabar adalah:



Variabel **a**



Variabel **b**



Variabel **c**

Ibu Memasak =a +b + c

Memasak lagi =+

Terjual =+ +

Langkah 1. Operasi Penjumlahan

Ibu memasak =a + b + ... c

Memasak lagi =a + b

Jumlah yang ibu masak =a +b + ...c

Langkah 2. Operasi Pengurangan

Untuk mencari yang tersisa, Tia harus mengurangi jumlah yang ibu masak dengan yang terjual

(jumlah yang Ibu masak) - (yang terjual) = (.....a +b +c) - (.....a +b +c)

.....a +b +c

.....a +b +c -

.....a +b +c

KESIMPULAN

ASESMEN

PERTEMUAN 1

Asesmen Awal 1

1. Harga satu buku adalah Rp4.500. Jika Dina membeli x buku, tuliskan bentuk aljabar untuk total harga yang harus dibayar.
2. Ibu memiliki n telur, kemudian membeli 12 telur lagi. Nyatakan banyak telur ibu sekarang dalam bentuk aljabar.
3. Berat suatu kotak adalah 0,5 kg. Jika terdapat k kotak, nyatakan total berat seluruh kotak dalam bentuk aljabar.
4. Ali menabung Rp1.000 setiap hari selama d hari dan ia sudah memiliki tabungan awal sebesar Rp15.000. Tuliskan bentuk aljabar bagi total tabungan Ali.
5. Harga sebuah pensil Rp2.000 dan harga sebuah penghapus Rp3.500. Jika Budi membeli p pensil dan e penghapus, nyatakan total biaya dalam bentuk aljabar.

Asesmen Proses 1

Lembar Kerja Peserta Didik 1

Asesmen Akhir 1

1. Harga satu roti Rp6.500. Ani membeli x roti. Tuliskan bentuk aljabar untuk total harga yang harus dibayar.
2. Ibu mempunyai p buah jeruk dan membeli lagi 18 buah. Nyatakan banyak jeruk ibu dalam bentuk aljabar.
3. Setiap kursi terdiri dari 4 kaki. Jika ada k kursi, tuliskan bentuk aljabar jumlah kaki kursi.
4. Tabungan awal Budi Rp30.000, ia menabung Rp3.000 setiap hari selama h hari. Tuliskan total tabungan.
5. Satu kotak berisi 25 permen. Jika membeli c kotak, nyatakan total permen.
6. Harga sebuah penggaris Rp4.000 dan sebuah pulpen Rp5.500. Jika Dena membeli g penggaris dan t pulpen, buat bentuk aljabar biaya.
7. Jarak tempuh sepeda adalah 12 km per jam. Jika j jam bersepeda, tuliskan jarak yang ditempuh.
8. Berat satu karung beras adalah 50 kg. Jika ada m karung, nyatakan total berat beras.
9. Panjang sebuah pita adalah x meter. Tuti memotong 3 meter. Nyatakan sisa panjang pita.
10. Harga tiket bioskop Rp25.000 per orang. Rombongan berjumlah r orang. Tuliskan biaya total.

PERTEMUAN 2

Asesmen Awal 2

1. Udin memiliki sebuah bilangan. Jika bilangan itu ditambah 7, hasilnya menjadi 10. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?
2. Sebuah kotak berisi x kelereng. Beni menambahkan 8 kelereng lagi. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?
3. Tulislah bentuk aljabar untuk menunjukkan banyak kelereng sekarang.



Pak Johan memanen buah apel di kebunnya sebanyak 4 keranjang penuh dan sisanya ada 6 buah di luar keranjang (*anggaplah banyak apel dalam setiap keranjang sama*). Bagaimana menentukan banyak apel dalam bentuk aljabar? Misalkan satu keranjang dimisalkan t , maka bentuk aljabarnya adalah

4. Rani mempunyai sebuah bilangan. Jika bilangan tersebut dikalikan 5 lalu dikurangi 3, hasilnya menjadi 22. Tuliskan bentuk aljabar yang menunjukkan hubungan tersebut.
5. Sebuah kotak berisi k buku tulis. Ibu menambahkan 12 buku tulis lagi dan 4 buku diberikan kepada adik Rani. Tulislah bentuk aljabar untuk menunjukkan banyak buku tulis sekarang.

Asesmen Proses 2

Lembar Kerja Peserta Didik 2

Asesmen Akhir 2

Mengidentifikasi konstanta, koefisien, variabel, dan suku

Tentukan variabel, koefisien, konstanta, dan jumlah suku

1. $9x + 4$
2. $6a - 3b$
3. $12p - 5$
4. $2y + 8 - 3x$
5. $14m$
6. $5k + 2k + 7$
7. $10d - 2 + 3d$
8. $4w + 3n - 11$
9. $7q + 12 - 9$
10. $13z + 5z$

PERTEMUAN 5

Asesmen Awal 3

Perhatikan tiap bentuk aljabar, kemudian tentukan: variabel, koefisien, konstanta, dan jumlah suku.

1. $8x + 7$
2. $12a - 4b$
3. $5m + 3n + 10$
4. $3p - 9$
5. $20k$

Asesmen Proses 3

Lembar Kerja Peserta Didik 3

Asesmen Akhir 3

Menginterpretasikan nilai bentuk aljabar (substitusi)

Hitung nilai bentuk aljabar berikut:

1. $7x - 9$, jika $x = 4$
2. $2a + 3b$, jika $a = 3, b = 4$
3. $12 - 5p$, jika $p = 2$
4. $9(2m - 1)$, jika $m = 3$
5. $3x + x$, jika $x = 10$
6. $8k - 2k + 6$, jika $k = 5$

7. $5n^2 - 2n$, jika $n = 2$
8. $4(y + 3)$, jika $y = 7$
9. $6b - 3(b - 2)$, jika $b = 4$
10. $x^2 + 5x$, jika $x = 6$

PERTEMUAN 7

Asesmen Awal 4

Hitung nilai bentuk aljabar berikut jika nilai variabel diketahui.

1. $6x - 4$, jika $x = 3$
2. $2a + 5b$, jika $a = 4$ dan $b = 2$
3. $9m - 3m^2$, jika $m = 1$
4. $12 - 2p$, jika $p = 4$
5. $3(x + 2)$, jika $x = 5$

Asesmen Proses 4

Lembar Kerja Peserta Didik 4

Asesmen Akhir 4

Operasi komutatif, asosiatif, dan distributif

1. $5(3y + 2)$
2. Gunakan komutatif: $8x + 6x$
3. Gunakan asosiatif: $(4a + 3a) + a$
4. Sederhanakan: $9k - 3k + 5k$
5. $7(2m - 4)$
6. $6(n + 3) + 2n$
7. $10p - (3p - 2p)$
8. $(5b - 2b) + 3b$
9. $4(2c + 7) - 3c$
10. Ubah ke bentuk distributif: $12z + 24$

PERTEMUAN 8

Asesmen Awal 5

Sederhanakan bentuk berikut.

1. Gunakan sifat distributif: $4(3y + 2)$
2. Gunakan sifat komutatif: $5x + 7x$
3. Gunakan sifat asosiatif: $(2a + 3a) + a$
4. Sederhanakan: $6b - 2b + 3b$
5. Sederhanakan: $2(5k - 1)$

Asesmen Proses 5

Lembar Kerja Peserta Didik 5

Asesmen Akhir 5

Memodelkan masalah ke bentuk aljabar dan menyelesaikan

1. Rina memiliki r kelereng, kemudian membeli 25 lagi dan memberikan 10 kepada adiknya. Tuliskan model dan hasil akhir jika $r = 40$.
2. Berat sebuah karung tepung adalah t kg. Jika ada 6 karung dan 5 kg digunakan untuk membuat roti, nyatakan sisa tepung.
3. Pak Dedi memanen x keranjang sayur dan 18 sayur di luar keranjang. Misalkan satu keranjang berisi 15 sayur. Berapa total sayur?

4. Sebuah bus memuat 50 siswa. Jika ada b bus dan 30 siswa sudah turun, berapa siswa yang tersisa?
5. Harga donat Rp3.500 per buah. Siti membeli d donat dan memberi 5 ke temannya. Tuliskan total donat.
6. Sebuah toko menjual j botol air mineral, lalu menerima kiriman tambahan 36 botol. Setengah stok kemudian terjual. Berapa sisa botol?
7. Panjang papan kayu p meter. Setelah dipotong 12 meter dan ditambah 4 meter, berapa panjangnya?
8. Dani memiliki k buku komik. Ia membeli lagi 10 buku dan membagikan 3 buku ke temannya. Jika $k = 22$, berapa buku yang tersisa?
9. Jarak dua kota x km. Jika mobil bergerak pergi-pulang, tuliskan model aljabar jarak tempuh mobil.
10. Biaya parkir Rp3.000 per jam. Jika motor diparkir h jam dan ditambah denda Rp5.000 karena terlambat, tentukan biaya total.

KUNCI JAWABAN ASESMEN

PERTEMUAN 1

ASESMEN AWAL

1. Total harga = $4500x$
2. Banyak telur sekarang = $n + 12$
3. Total berat = $0,5k$
4. Total tabungan = $1000d + 15000$
5. Total biaya = $2000p + 3500e$

ASESMEN AKHIR

1. $6500x$
2. $p + 18$
3. $4k$
4. $3000h + 30000$
5. $25c$
6. $4000g + 5500t$
7. $12j$
8. $50m$
9. $x - 3$
10. $25000r$

PERTEMUAN 2

ASESMEN AWAL

1. Misalkan bilangan Udin adalah x .
Bentuk aljabarnya:

$$x + 7 = 10$$

2. Bentuk aljabar untuk menunjukkan banyak kelereng setelah ditambah:

$$x + 8$$

3. Misalkan satu keranjang apel berisi t buah.

Bentuk aljabar banyak apel keseluruhan:

$$4t + 6$$

4. Misalkan bilangan Rani adalah n .

Bentuk aljabarnya:

$$5n - 3 = 22$$

5. Banyak buku tulis dalam kotak setelah penambahan dan pengurangan:

$$k + 12 - 4 = k + 8$$

ASESMEN AKHIR

1. $9x + 4 \rightarrow$ Variabel: x | Koef: 9 | Konst: 4 | Suku: 2
2. $6a - 3b \rightarrow$ Variabel: a, b | Koef: 6, -3 | Konst: - | Suku: 2
3. $12p - 5 \rightarrow$ Variabel: p | Koef: 12 | Konst: -5 | Suku: 2
4. $2y + 8 - 3x \rightarrow$ Variabel: y, x | Koef: 2, -3 | Konst: 8 | Suku: 3
5. $14m \rightarrow$ Variabel: m | Koef: 14 | Konst: - | Suku: 1
6. $5k + 2k + 7 \rightarrow$ Variabel: k | Koef: 5, 2 | Konst: 7 | Suku: 3
7. $10d - 2 + 3d \rightarrow$ Variabel: d | Koef: 10, 3 | Konst: -2 | Suku: 3
8. $4w + 3n - 11 \rightarrow$ Variabel: w, n | Koef: 4, 3 | Konst: -11 | Suku: 3
9. $7q + 12 - 9 \rightarrow$ Variabel: q | Koef: 7 | Konst: 12, -9 | Suku: 3
10. $13z + 5z \rightarrow$ Variabel: z | Koef: 13, 5 | Konst: - | Suku: 2

PERTEMUAN 5

ASESMEN AWAL

1. $8x + 7$
 - Variabel : x
 - Koefisien : 8
 - Konstanta : 7
 - Jumlah suku : 2
2. $12a - 4b$
 - Variabel : a, b
 - Koefisien : 12 dan -4
 - Konstanta : - (tidak ada)
 - Jumlah suku : 2
3. $5m + 3n + 10$
 - Variabel : m, n
 - Koefisien : 5 dan 3
 - Konstanta : 10
 - Jumlah suku : 3
4. $3p - 9$
 - Variabel : p
 - Koefisien : 3
 - Konstanta : -9
 - Jumlah suku : 2
5. $20k$

- Variabel : k
- Koefisien : 20
- Konstanta : – (tidak ada)
- Jumlah suku : 1

ASESMEN AKHIR

1. $7(4) - 9 = 28 - 9 = 19$
2. $2(3) + 3(4) = 6 + 12 = 18$
3. $12 - 5(2) = 12 - 10 = 2$
4. $9(2(3) - 1) = 9(6 - 1) = 9 \times 5 = 45$
5. $3(10) + 10 = 30 + 10 = 40$
6. $8(5) - 2(5) + 6 = 40 - 10 + 6 = 36$
7. $5(2^2) - 2(2) = 5(4) - 4 = 20 - 4 = 16$
8. $4(7 + 3) = 4(10) = 40$
9. $6(4) - 3(4 - 2) = 24 - 3(2) = 24 - 6 = 18$
10. $6^2 + 5(6) = 36 + 30 = 66$

PERTEMUAN 7

ASESMEN AWAL

1. $6x - 4$, jika $x = 3$
 $= 6(3) - 4$
 $= 18 - 4$
 $= 14$
2. $2a + 5b$, jika $a = 4$ dan $b = 2$
 $= 2(4) + 5(2)$
 $= 8 + 10$
 $= 18$
3. $9m - 3m^2$, jika $m = 1$
 $= 9(1) - 3(1)^2$
 $= 9 - 3(1)$
 $= 9 - 3$
 $= 6$
4. $12 - 2p$, jika $p = 4$
 $= 12 - 2(4)$
 $= 12 - 8$
 $= 4$
5. $3(x + 2)$, jika $x = 5$
 $= 3(5 + 2)$
 $= 3(7)$
 $= 21$

ASESMEN AKHIR

1. $5(3y + 2) = 15y + 10$
2. $8x + 6x = 14x$
3. $(4a + 3a) + a = 7a + a = 8a$
4. $9k - 3k + 5k = 11k$
5. $7(2m - 4) = 14m - 28$

6. $6(n + 3) + 2n = 6n + 18 + 2n = 8n + 18$
7. $10p - (3p - 2p) = 10p - p = 9p$
8. $(5b - 2b) + 3b = 3b + 3b = 6b$
9. $4(2c + 7) - 3c = 8c + 28 - 3c = 5c + 28$
10. $12z + 24 = 12(z + 2)$

PERTEMUAN 8

ASESMEN AWAL

1. Gunakan sifat distributif: $4(3y + 2)$
 $= 4 \times 3y + 4 \times 2$
 $= 12y + 8$
2. Gunakan sifat komutatif: $5x + 7x$
 $= (5 + 7)x$
 $= 12x$
3. Gunakan sifat asosiatif: $(2a + 3a) + a$
 $= 2a + 3a + a$
 $= 6a$
 $= 6a$
4. Sederhanakan: $6b - 2b + 3b$
 $= (6 - 2 + 3)b$
 $= 7b$
 $= 7b$
5. Sederhanakan: $2(5k - 1)$
 $= 2 \times 5k - 2 \times 1$
 $= 10k - 2$
 $= 10k - 2$

ASESMEN AKHIR

1. Model: $r + 25 - 10 \rightarrow r + 15$
 Jika $r = 40$: $40 + 15 = 55$
2. Model: $6t - 5$
3. Model: $15x + 18$
4. Model: $50b - 30$
5. Model: $d - 5$
6. Model: $(j + 36): 2 = \frac{j+36}{2}$
7. Model: $p - 12 + 4 = p - 8$
8. Model: $k + 10 - 3 = k + 7$
 Jika $k = 22$: $22 + 7 = 29$
9. Model: $2x$
10. Model: $3000h + 5000$

INSTRUMEN PENILAIAN

FORMAT PEMETAAN HASIL ASESMEN AWAL

Kategori	Deskripsi	Tindak Lanjut	Nama Peserta Didik
Di Bawah Level	Murid belum bisa merubah persoalan yang ada kedalam bentuk aljabar	Pemberian bimbingan khusus dan tutor sebaya	
Sesuai Level	Murid dapat merubah persoalan yang ada kedalam bentuk aljabar tapi kesulitan untuk membedakan koefisien, konstanta, variabel, suku sejenis dan tak sejenis, serta penamaan suku	Pembelajaran reguler sesuai rencana	
Di Atas Level	Murid dapat merubah persoalan yang ada kedalam bentuk aljabar. Murid juga mampu membedakan koefisien, konstanta, variabel, suku sejenis dan tak sejenis, serta penamaan suku	Diberikan pengayaan dan tantangan tambahan	

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS MURID (PROSES PEMBELAJARAN)

No.	Aspek yang Dinilai	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Partisipasi dalam diskusi kelompok	Tidak berpartisipasi dalam diskusi	Sesekali berpartisipasi dalam diskusi	Sering berpartisipasi dalam diskusi	Aktif berpartisipasi sepanjang diskusi
2	Kemampuan mengidentifikasi materi pembelajaran	Tidak dapat mengidentifikasi materi pembelajaran.	Dapat mengidentifikasi materi pembelajaran.	Dapat mengidentifikasi materi pembelajaran	Dapat mengidentifikasi materi pembelajaran dengan tepat

3	Kemampuan membedakan	Tidak dapat membedakan	Dapat membedakan sebagian	Dapat membedakan sebagian besar	Dapat membedakan semua
4	Kemampuan menganalisis materi pembelajaran	Tidak dapat menganalisis materi pembelajaran	Dapat menganalisis materi pembelajaran	Dapat menganalisis materi pembelajaran	Dapat menganalisis keseluruhan materi pembelajaran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{16} \times 100$$

KUNCI JAWABAN ASESMEN AKHIR PEMBELAJARAN

No	Benar/Salah
1	B
2	B
3	B
4	B
5	B
6	B
7	B
8	B
9	B
10	B
Skor Total	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Disiplin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke sekolah tepat waktu 2. Tidak melanggar aturan sekolah 3. Mengumpulkan tugas sesuai dengan batas waktu yang diberikan 	Murid tidak memenuhi semua indikator	Murid memenuhi 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi 3 dari 3 indikator
Aktif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemauan dan inisiatif untuk aktif berkontribusi dalam aktivitas. 2. Kemampuan untuk mengambil langkah tanpa perlu instruksi eksternal. 3. Kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain secara produktif dalam mencapai tujuan bersama. 	Murid tidak memenuhi semua indikator	Murid memenuhi 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi 3 dari 3 indikator
Gotong-Royong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siap membantu tanpa diminta. 2. Bekerja harmonis dengan anggota tim. 3. Memperhatikan kepentingan dan kesejahteraan bersama. 	Murid tidak memenuhi semua indikator	Murid memenuhi 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi 3 dari 3 indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Predikat Sikap	Interval Nilai
A	$90 < x \leq 100$
B	$80 < x \leq 90$
C	$70 < x \leq 80$
D	$0 < x \leq 70$

	sudut pandang tersebut.				
<i>M2</i> (Kemampuan Menjawab Pertanyaan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan jawaban yang komprehensif. 2. Menjawab pertanyaan secara tepat. 3. Menyampaikan jawaban dengan jelas dan konsisten 	Murid tidak memenuhi i semua indikator	Murid memenuhi i 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 3 dari 3 indikator
<i>M3</i> (Kemampuan memberikan kritik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan dalam memberikan kritik. 2. Argumentasi yang kuat dan relevan. 3. Keterbukaan terhadap kritik balik. 	Murid tidak memenuhi i semua indikator	Murid memenuhi i 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 3 dari 3 indikator
<i>M4</i> (Kelancaran Berbicara)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluensi dalam berbicara. 2. Artikulasi yang jelas. 3. Ekspresi wajah dan tubuh yang mendukung. 	Murid tidak memenuhi i semua indikator	Murid memenuhi i 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 3 dari 3 indikator
<i>M5</i> (Kemampuan menggunakan bahasa yang baik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan penggunaan bahasa. 2. Kekayaan kosakata. 3. Kesesuaian kaidah bahasa. 	Murid tidak memenuhi i semua indikator	Murid memenuhi i 1 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 2 dari 3 indikator	Murid memenuhi i 3 dari 3 indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Predikat Sikap	Interval Nilai
A	$90 < x \leq 100$
B	$80 < x \leq 90$
C	$70 < x \leq 80$
D	$0 < x \leq 70$

PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan :

Kelas :

No	Nama Murid	Nilai
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		