



PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA

KELAS 8

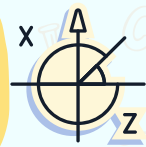
MODUL AJAR

MTsN 1 BATANGHARI

Tahun Pelajaran : 2025/2026



By. Safdai Yanti, S.Pd.I
NIP. 198509292023212031



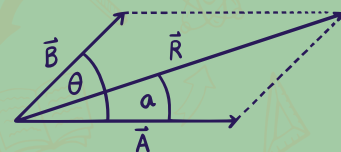
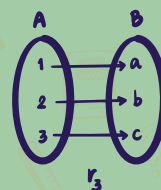
$$\sin x = \frac{a}{c}$$

$$\cos x = \frac{b}{c}$$



$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$



$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB\cos\theta}$$

$$\tan \alpha = \frac{B \sin \theta}{A + B \cos \theta}$$

MODUL AJAR
KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun : **Safdai Yanti, S.Pd.I**
NIP : **198509292023212031**
Nama Sekolah : **MTsN 1 Batanghari**
Mata pelajaran : **Matematika**
Fase, Kelas / Semester : **D, VIII / Ganjil**
Tahun Ajaran : **2025/2026**

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Safdai Yanti, S.Pd.I
Instansi	:	MTsN 1 Batanghari
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025/2026
Jenjang Sekolah	:	SMP/MTs
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase D, Kelas / Semester	:	VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Materi	:	Bilangan Berpangkat dan Bentuk akar
Alokasi Waktu	:	20JP

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Peserta didik 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. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat

	<p>menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>
Geometri	<p>Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Analisis Data dan Peluang	<p>Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan diri dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>

B. KOMPETENSI AWAL

- Kompetensi awal yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari topik ini

adalah kemampuan dan pemahaman mengenai menyederhanakan bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Mandiri
- Bernalar kritis.
- Kreatif.

D. 8 PROFIL LULUSAN

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan serta menghayati nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari

2. Kewargaan

Individu yang memiliki rasa cinta tanah air, mentaati aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggungjawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait, keberlanjutan manusia dan lingkungan

3. Penalaran Kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah

4. Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk **menciptakan** solusi yang unik dan bermanfaat

5. Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan Bersama melalui pembagian peran dan tanggung jawab

6. Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat bergantung pada orang lain

7. Kesehatan

Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan Kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (well-being)

8. Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi intrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan dan antarpribadi untuk menyampaikan ide gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi.

D. SARANA DAN PRASARANA

Sarana dan Prasarana yang perlu disiapkan oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran, sebagai berikut:

- a. Daftar hadir peserta didik.
- b. Lembar Kerja (LK) untuk peserta didik.
- c. Buku, alat tulis, atau komputer/laptop dan proyektor.
- d. Ruang belajar di dalam dan di luar kelas yang cukup dan memadai
- e. Sumber internet dan *youtube*.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu

gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.

- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- Maksimal 32 peserta didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, *Project Based Learning* (PjBL) & Deep Learning (Mindful, Joyful & Meaningful)

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari Bab ini, diharapkan kalian dapat:

- √ Memahami bilangan berpangkat
- √ Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat
- √ Menyelesaikan operasi bilangan berpangkat
- √ Memahami bilangan bentuk akar
- √ Menyelesaikan operasi bilangan bentuk akar
- √ Merasionalkan penyebut bentuk akar
- √ Menulis bentuk baku bilangan

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Meningkatkan kemampuan siswa tentang :
 - A. Bilangan Berpangkat Bulat
 - B. Bilangan Bentuk Akar
 - C. Penulisan Bentuk Baku

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Mengapa perlu menggunakan bilangan berpangkat, apa bedanya dengan bilangan akar?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (Mindful)

1. Relaksasi dan Fokus

Peserta didik diajak melakukan doa bersama dipimpin salah satu siswa, lalu dilanjutkan dengan **latihan pernapasan ringan** agar lebih tenang dan siap belajar.

2. Cek Kesiapan dan Kehadiran

Guru menyapa peserta didik dengan hangat dan mengecek kehadiran serta kesiapan alat belajar dengan menyelipkan pertanyaan ringan agar mereka lebih rileks.

3. Mengaitkan Pembelajaran Hari Ini dengan Kehidupan Sehari-hari

Guru menyampaikan materi hari ini dengan **cerita atau konteks nyata** yang dekat dengan dunia siswa, misalnya: “Tahukah kamu bagaimana cara kerja sistem bilangan dalam komputer atau game online?”

4. Pemahaman Tujuan Belajar (Learning Why)

Guru menjelaskan **kompetensi yang akan dicapai, manfaat materi, dan alur kegiatan** hari ini, agar peserta didik **memahami makna dari pembelajaran ini untuk hidup mereka** (meaningful).

5. Pemantik & Aktivasi Pengetahuan Awal

Guru bertanya secara terbuka kepada peserta didik:

“*Pernahkah kamu berpikir mengapa $2 \times 2 \times 2$ bisa ditulis menjadi 2^3 ?*”

Jawaban siswa ditampung dan dijadikan pengantar kegiatan eksplorasi.

Kegiatan Inti (Joyful, Meaningful, Mindful)

Langkah 1: Klarifikasi Masalah (Meaningful Exploration)

1. Peserta didik dibagi menjadi **kelompok heterogen** (4 siswa/kelompok).
2. Guru memutar **video singkat** atau menampilkan **kasus nyata** (misalnya, penghitungan daya listrik yang memakai bilangan berpangkat).
3. Peserta didik mengamati **lembar masalah (LKPD)** yang berisi persoalan kontekstual.
4. Guru memfasilitasi tanya jawab awal tentang **hal yang belum dipahami**, untuk membangun *sense of curiosity*.

Langkah 2: Brainstorming (Joyful Engagement)

5. Peserta didik berdiskusi ringan di kelompok, **mencoba memecahkan masalah dengan berbagai cara** yang mereka ketahui.
6. Guru memandu brainstorming agar tetap fokus dan menyenangkan—gunakan media visual, kartu ide, atau tantangan kuis mini.
7. Peserta didik **sharing ide dan solusi awal** dalam kelompok masing-masing.

Langkah 3: Pengumpulan Informasi dan Data (Active Deep Learning)

8. Peserta didik mengeksplorasi lebih lanjut isi LKPD dan mengaitkannya dengan **pengalaman nyata atau data aktual**.
9. Guru menjadi fasilitator dan bergerak aktif memberikan stimulus atau pertanyaan pemandu (scaffolding).
10. Jika ada kesulitan, guru memberikan **petunjuk diferensial** sesuai kebutuhan kelompok (diferensiasi proses belajar).

Langkah 4: Diskusi dan Temukan Solusi (Critical Thinking)

11. Kelompok membahas berbagai cara untuk **menyelesaikan masalah** dalam LKPD.
12. Guru mendorong peserta didik untuk **mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata**.

13. Setiap kelompok membuat **laporan hasil diskusi** dengan bantuan template kreatif (poster/infografis/ppt mini).

Langkah 5: Presentasi & Analisis Solusi (Collaborative Sharing)

14. Tiap kelompok menyampaikan hasilnya secara lisan dan visual.
15. Peserta didik lain menanggapi dengan pertanyaan atau komentar membangun.
16. Guru memfasilitasi diskusi dan membantu **menyempurnakan pemahaman konsep berpangkat**.

Langkah 6: Refleksi Pembelajaran (Mindful Reflection)

17. Siswa melakukan **refleksi mandiri** (dapat ditulis atau dibagikan secara lisan):
 - Apa yang kupelajari hari ini?
 - Bagian mana yang membuatku merasa bangga?
 - Apa tantangan yang kutemui?
18. Guru memberikan **apresiasi dan umpan balik positif** kepada semua kelompok.

Kegiatan Penutup (Mindful Closure)

1. Peserta didik mengerjakan **kuis formatif** untuk mengetahui tingkat pemahaman secara individu (misalnya: kahoot, kuis tertulis, atau teka-teki matematika sederhana).
2. Guru bersama siswa menyimpulkan materi dan menampilkan ringkasan dalam bentuk **mind map** atau visual lainnya.
3. Guru memberi gambaran singkat materi selanjutnya dan menutup pelajaran dengan doa serta pesan positif.

Langkah 1: Klarifikasi Masalah (Mindful)

1. **Pembentukan Kolaborasi Emosional Positif:**
Guru membagi peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen (beragam kemampuan) yang terdiri dari 4 orang, memperhatikan dinamika sosial dan kebutuhan belajar siswa.
2. **Membangun Kesadaran Konteks (Awareness):**
Guru menyampaikan narasi kontekstual berbasis kehidupan nyata, seperti “Menghitung luas taman dengan bentuk tidak beraturan” yang melibatkan akar kuadrat.
3. **Observasi dan Diskusi Awal:**
Siswa menonton video singkat tentang penggunaan akar kuadrat dalam kehidupan sehari-hari (misal: menghitung panjang diagonal taman).
4. **Aktivasi Pengetahuan Awal:**
Guru memberikan Lembar Kegiatan (LKPD) yang mengandung masalah nyata. Siswa membaca petunjuk, lalu menuliskan pertanyaan atau kebingungan awal secara reflektif.
5. **Penguatan Kompetensi Sosial:**
Siswa saling bertanya dalam kelompok untuk menjalin empati dan berbagi permasalahan pemahaman mereka.

Langkah 2: Brainstorming (Joyful)

6. **Diskusi Interaktif dan Games Ringan:**
Kelompok diminta membuat “peta konsep” akar kuadrat menggunakan media gambar atau

alat peraga warna-warni, disertai kuis mini berbasis permainan (contoh: “Math Quiz Wheel”).

7. Tukar Informasi Antar Kelompok:

Setiap kelompok mengirim satu anggota sebagai “duta ilmu” untuk mengumpulkan informasi dari kelompok lain, menciptakan suasana belajar yang seru dan terbuka.

Langkah 3: Pengumpulan Informasi dan Data (Meaningful)

8. Diskusi Terfokus pada Pemahaman Konseptual:

Siswa mendalami materi akar kuadrat dari LKPD dan mencocokkan dengan hasil brainstorming sebelumnya.

9. Kaitkan dengan Realita Kehidupan:

Setiap siswa menyumbang ide tentang contoh bilangan akar dalam kehidupan nyata, misalnya: pengukuran diagonal layar, bidang tanah, dll.

10. Diferensiasi Dukungan Guru:

Guru mendampingi kelompok dengan pendekatan diferensiasi:

- Kelompok yang cepat: diberi tantangan soal HOTS.
- Kelompok menengah: dibimbing dengan scaffolding pertanyaan.
- Kelompok yang memerlukan bantuan: diberikan petunjuk visual/langkah-langkah sederhana.

Langkah 4: Berbagi Informasi & Menemukan Solusi (Mindful & Meaningful)

11. Diskusi Solusi Kolektif:

Tiap kelompok mendiskusikan cara penyelesaian masalah dalam LKPD dengan bantuan alat tulis visual (whiteboard mini/kertas plano).

12. Peran Guru sebagai Fasilitator Reflektif:

Guru membantu siswa merumuskan kesimpulan dan refleksi konsep. Setiap siswa menuliskan “*hal baru yang saya pahami hari ini*” di sticky notes.

Langkah 5: Presentasi dan Umpan Balik (Joyful & Critical Thinking)

13. Presentasi Kreasi Siswa:

Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dengan menggunakan media kreatif (poster/slide/roleplay).

14. Tanya Jawab Reflektif:

Kelompok lain dan guru memberikan umpan balik membangun, mendorong keterampilan berpikir kritis dan komunikasi asertif.

Langkah 6: Refleksi Personal dan Kolektif (Mindful & KSE)

15. Refleksi Individu dan Kelompok:

- Individu: Menuliskan “pembelajaran bermakna hari ini” di jurnal refleksi.
- Kelompok: Menyusun satu poster kesimpulan “Ringkasan Konsep Akar” bersama.

16. Apresiasi dan Penguatan Emosional Positif:

Guru memberikan penguatan positif (verbal dan simbolik) atas semangat, kolaborasi, dan

ketekunan siswa.

Kegiatan Penutup (Deep Learning-Oriented)

1. **Kuis Individu (Pemahaman Personal):**
Siswa mengerjakan kuis reflektif berbasis soal konteks nyata, menekankan pemahaman konsep bukan hafalan.
2. **Kesimpulan Bersama:**
Guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang akar kuadrat dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.
3. **Preview Pembelajaran Berikutnya:**
Guru menjelaskan garis besar materi selanjutnya secara antusias dan menutup dengan do'a bersama sebagai bentuk syukur.

Langkah 1: Klarifikasi Masalah (Mindful)

1. **Pembentukan Kelompok Heterogen:**
Guru membagi peserta didik menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 4 orang dengan latar belakang yang beragam, menciptakan suasana kolaboratif yang mendukung pemahaman yang lebih dalam.
2. **Membangun Pemahaman Kontekstual:**
Guru menghubungkan penulisan bentuk baku dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya, bagaimana penulisan yang benar dapat mempengaruhi komunikasi yang jelas dalam surat atau pesan.
3. **Mengamati Video Edukatif:**
Siswa menonton tayangan audiovisual yang memperlihatkan contoh-contoh salah dan benar dalam penulisan bentuk baku dalam kehidupan nyata.
4. **Pemberian Lembar Kerja (LK):**
Guru memberikan LK yang berisi soal terkait penulisan bentuk baku, mengajak siswa membaca petunjuk dan mempersiapkan pertanyaan atau kebingungan yang mereka miliki.
5. **Motivasi Sosial:**
Guru mengajak siswa untuk menuliskan dan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami terkait materi dalam LK dan mengundang kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

Langkah 2: Brainstorming (Joyful)

6. **Diskusi Kelompok dengan Pemecahan Masalah:**
Setiap kelompok bekerja sama untuk menyelesaikan soal atau kuis yang ada dalam LK. Aktivitas ini mengajak siswa untuk berkolaborasi dan berbagi pengetahuan.
7. **Berbagi Ide dalam Kelompok:**
Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstorming, berbagi ide, dan klarifikasi informasi mengenai cara-cara menulis bentuk baku yang benar.

Langkah 3: Pengumpulan Informasi dan Data (Meaningful)

8. **Membahas Masalah dalam Kelompok:**
Siswa mendalami dan mendiskusikan penulisan bentuk baku sesuai dengan petunjuk dalam LK, mengaitkannya dengan contoh nyata dari kehidupan sehari-hari.
9. **Eksplorasi Konsep dalam Kehidupan Sehari-hari:**
Peserta didik diminta mencari contoh penggunaan bentuk baku dalam berbagai konteks (misal: surat resmi, laporan, pesan singkat) dan membagikan temuan mereka.

10. Observasi Guru dan Pendampingan:

Guru mengelilingi kelas untuk mengamati setiap kelompok dan memberikan bantuan saat ada siswa yang mengalami kesulitan, serta memberi kesempatan untuk bertanya.

11. Pemberian Bantuan Diferensiasi:

Guru memberikan bantuan tambahan kepada kelompok yang memerlukan dengan memberikan penjelasan lebih lanjut dan contoh untuk memudahkan pemahaman.

12. Arahkan ke Penyelesaian yang Cermat:

Guru mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan dengan cermat, tepat, dan sesuai dengan kaidah penulisan baku.

Langkah 4: Berbagi Informasi & Berdiskusi untuk Menemukan Solusi Penyelesaian Masalah (Mindful & Meaningful)

13. Diskusi tentang Penyelesaian Masalah:

Guru mengajak siswa mendiskusikan metode atau langkah-langkah yang mereka gunakan untuk menyelesaikan masalah terkait penulisan bentuk baku yang terdapat dalam LK.

14. Bimbingan Guru untuk Mengaitkan Materi:

Guru membantu siswa mengaitkan hasil diskusi dengan rumusan konsep penulisan bentuk baku, serta menyimpulkan dan merumuskan materi yang sudah dipelajari.

15. Menyusun Laporan Hasil Diskusi:

Siswa dalam kelompok menyusun laporan yang memuat hasil diskusi mereka terkait cara-cara menulis bentuk baku dengan benar, serta kesimpulan yang mereka tarik.

Langkah 5: Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah (Joyful & Critical Thinking)

16. Presentasi Kelompok:

Beberapa perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi mereka secara tertulis dan lisan. Siswa menjelaskan apa yang mereka pelajari terkait penulisan bentuk baku, dengan memberikan contoh nyata dari kehidupan sehari-hari.

17. Tanya Jawab dan Umpan Balik:

Guru dan peserta didik lainnya memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi, serta melakukan tanya jawab untuk mengkonfirmasi pemahaman dan memberikan tambahan informasi.

Langkah 6: Refleksi Personal dan Kolektif (Mindful & KSE)

18. Refleksi Individu dan Kelompok:

Setiap peserta didik menuliskan refleksi mereka dalam jurnal, termasuk apa yang telah dipelajari dan bagaimana penulisan bentuk baku akan berguna dalam kehidupan sehari-hari.

19. Apresiasi atas Partisipasi:

Guru memberikan apresiasi atas partisipasi aktif setiap siswa, memotivasi mereka untuk terus mengembangkan keterampilan menulis yang baik.

Kegiatan Penutup (Deep Learning-Oriented)

1. Kuis Reflektif Individu:

Untuk mengetahui pemahaman siswa secara individu, guru memberikan kuis yang berkaitan dengan materi penulisan bentuk baku.

2. Kesimpulan Bersama:

Guru dan siswa bersama-sama merumuskan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan dan membuat ringkasan tentang penulisan bentuk baku.

3. **Preview Pembelajaran Selanjutnya:**

Guru memberikan gambaran materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya, serta menutup kegiatan dengan do'a.

E. REFLEKSI

Refleksi Guru

- Apakah kegiatan dalam membuka pelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan dan mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh peserta didik?
- Bagaimana respon peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep luas permukaan prisma segitiga dan prisma segi - n?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?

Refleksi untuk Peserta Didik

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap siswa pada akhir pertemuan setelah pembelajaran. Berikut ini beberapa pertanyaan kunci dalam refleksi pembelajaran:

- Apakah kamu memahami intruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?
- Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?
- Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?
- Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Mengetahui
Kepala MTsN 1 Batang Hari



DONTAPARIZAL, S.Pd.,M.Pd
NIP. 198012062005011005

Muara Bulian, Juli 2025

Guru Mata Pelajaran

SAFDAIYANTI, S.Pd.I
NIPPK198509292023212031

F. ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Individu

Soal

1. Apa yang dimaksud bilangan perpangkat?
2. Bagaimana cara penulisan bentuk baku?

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham dalam materi ini dengan kegiatan pemberian materi lanjutan.

Remedial

Remedial diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham sebagian dan tidak paham dengan kegiatan mengulang pembelajaran di luar jam pelajaran.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD 1

Nama :

Kelas :

Tanggal :

1. Tulislah dalam bentuk bilangan berpangkat.
 - a. $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = \dots\dots\dots$
 - b. $(-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6) = \dots\dots\dots$
 - c. $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times a \times a \times a = \dots\dots\dots$
 - d. $(-3b) \times (-3b) \times (-3b) \times (-3b) = \dots\dots\dots$
 - e. $(2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) = \dots\dots\dots$
2. Nyatakan bilangan berpangkat berikut dalam perkalian berulang.
 - a. $(3a)^2$
 - b. $(-6y)^4$
 - c. $(1,5a)^3$
 - d. $(xyz)^2$
3. Tentukan hasil dari bilangan berpangkat berikut.
 - a. $(-3)^0$
 - b. $(-5)^5$
 - c. $2^5 y^4$
 - d. $\left(\frac{2}{5}\right)^2$
4. Tentukan nilai x dari persamaan berikut.
 - a. $3^x = 81$
 - b. $6^x = 1.296$
 - c. $x^5 = 3.125$
 - d. $4^x = 4.096$

LKPD 2

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Untuk lebih jelas pemahaman kalian tentang operasi perkalian, coba lengkapi tabel berikut ini

Operasi Perkalian	Operasi Perkalian	Bentuk Sederhana
$3^5 \times 3^2$	$(3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3)$	$3^7 = 3^{5+2}$
$12^6 \times 12$
$(-5)^4 \times (-5)^6$
$(0,7)^3 \times (0,7)^2$
$(4b)^5 \times (4b)^3$

LKPD 3

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Operasi Perpangkatan	Bentuk Perkalian Berulang	Bilangan Berpangkat
$(2^2)^2$	$(2^2) \times (2^2) = (2 \times 2) \times (2 \times 2)$	2^4
$(4^3)^2$
$(0,5^4)^2$
$(7^5)^2$
$(a^2)^3$

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Siswa Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.

C. GLOSARIUM

1. Bilangan Berpangkat

- **Bilangan pangkat:** Bilangan yang terdiri dari dua bagian, yaitu **dasar** (bilangan yang dipangkatkan) dan **pangkat** (bilangan yang menunjukkan berapa kali dasar dikalikan dengan dirinya sendiri).

2. Teorema Pythagoras

- **Teorema Pythagoras:** Dalam segitiga siku-siku, jumlah kuadrat panjang kaki-kakinya sama dengan kuadrat hipotenusanya.

3. Persamaan Linier dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

- **Persamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**.
- **Contoh:** $2x + 3 = 7$
- **Pertidaksamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**, dengan tanda **lebih besar dari** ($>$), **lebih kecil dari** ($<$), **lebih besar dari atau sama dengan** (\geq), dan **lebih kecil dari atau sama dengan** (\leq).
- **Contoh:** $x - 5 > 2$

4. Relasi dan Fungsi

- **Relasi:** Hubungan antara dua himpunan, di mana setiap elemen pada himpunan pertama dihubungkan dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
- **Jenis-jenis relasi:**
 - Relasi parsial: Relasi yang tidak menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi total: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi refleksif: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan dirinya sendiri.
 - Relasi simetris: Relasi yang jika dua elemen terhubung, maka kedua elemen tersebut juga terhubung secara timbal balik.
 - Relasi transitif: Relasi yang jika dua elemen terhubung dan elemen kedua terhubung dengan elemen ketiga, maka elemen pertama terhubung dengan elemen ketiga.
- **Fungsi:** Relasi khusus yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan domain dengan **satu** elemen pada himpunan kodomain.
 - dihubungkan dengan elemen yang sama pada himpunan kodomain.

5. Persamaan Garis Lurus

- **Persamaan garis lurus:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara koordinat x dan y pada titik-titik yang terletak pada garis lurus.

6. Statistika

- **Statistika:** Cabang ilmu matematika yang mempelajari cara mengumpulkan, mengorganisir, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

D. DAFTAR PUSTAKA

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Guru Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Siswa Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun : **Safdai Yanti, S.Pd.I**
NIP : **198509292023212031**
Nama Sekolah : **MTsN 1 Batanghari**
Mata pelajaran : **Matematika**
Fase, Kelas / Semester : **D, VIII / Ganjil**
Tahun Ajaran : **2025/2026**

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MATEMATIKA FASE D KELAS VIII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Safdai Yanti, S.Pd.I
Instansi	:	MTsN 1 Batanghari
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025/2026
Jenjang Sekolah	:	SMP/MTs
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase D, Kelas / Semester	:	VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Materi	:	Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	:	20JP

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam

	<p>bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>
Geometri	<p>Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Analisis Data dan Peluang	<p>Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan diri dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan</p>

	<p>suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>
--	---

B. KOMPETENSI AWAL

- Kompetensi awal yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari topik ini adalah kemampuan dan pemahaman mengenai menyederhanakan bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Mandiri
- Bernalar kritis.
- Kreatif.

D. 8 PROFIL LULUSAN

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan serta menghayati nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari

2. Kewargaan

Individu yang memiliki rasa cinta tanah air, mentaati aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggungjawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait, keberlanjutan manusia dan lingkungan

3. Penalaran Kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah

4. Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk **menciptakan** solusi yang unik dan bermanfaat

5. Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan Bersama melalui pembagian pesan dan tanggung jawab

6. Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat bergantung pada orang lain

7. Kesehatan

Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan Kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (well-being)

8. Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi intrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan dan antarpribadi untuk menyampaikan ide gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi.

D. SARANA DAN PRASARANA

Sarana dan Prasarana yang perlu disiapkan oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran, sebagai berikut:

- a. Daftar hadir peserta didik.
- b. Lembar Kerja (LK) untuk peserta didik.
- c. Buku, alat tulis, atau komputer/laptop dan proyektor.
- d. Ruang belajar di dalam dan di luar kelas yang cukup dan memadai
- e. Sumber internet dan *youtube*.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- Maksimal 32 peserta didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan *Project Based Learning* (PjBL).

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Menganalisis beberapa informasi untuk membuktikan teorema Pythagoras
2. Membuat pembuktian berupa skema atau prosedur terhadap rumus teorema Pythagoras
3. Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras
4. Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa
5. Menemukan bentuk tripel Pythagoras
6. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait penerapan teorema Pythagoras
7. Menentukan jarak antara dua titik dalam koordinat Cartesius (pengayaan)

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Meningkatkan kemampuan siswa tentang :
- A. Menemukan Konsep Pythagoras
 - B. Tripel Pythagoras
 - C. Segitiga Istimewa
 - D. Penerapan Teorema Pythagoras
 - E. Rumus Jarak (Pengayaan)

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Apakah nilai akar kuadrat dari suatu bilangan positif dapat ditemukan?
- Bagaimana aturan teorema Pythagoras berlaku untuk segitiga siku-siku?
- Apakah teorema Pythagoras hanya berlaku untuk segitiga siku-siku istimewa?
- Apa perbedaan antara triple Pythagoras dan bukan triple Pythagoras?
- Bagaimana cara menentukan jarak dari satu titik ke titik lainnya?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (Mindful – Sadar & Terfokus)

Tujuan: Membangun kesiapan belajar secara mental dan emosional

1. Peserta didik memulai kegiatan dengan do'a bersama (dipimpin salah satu peserta didik) untuk menghadirkan kesadaran spiritual.
2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan peserta didik secara emosional dan perlengkapan belajar.
3. Guru menyampaikan materi hari ini, mengaitkannya secara reflektif dengan pengalaman belajar sebelumnya.
4. Guru memaparkan kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan dan manfaat belajar hari ini secara visual dan interaktif (tayangan singkat).
5. Guru mengajukan pertanyaan kontekstual dari kehidupan sehari-hari terkait segitiga dan ukuran, memancing prediksi dan rasa ingin tahu peserta didik.

Kegiatan Inti (Enjoyable & Meaningful – Menyenangkan & Bermakna)

Tujuan: Mendorong keterlibatan aktif, kolaboratif, dan kontekstual

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Mindful)

- Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil (4 orang/kelompok).
- Peserta didik mengamati penjelasan guru dan tayangan audiovisual terkait masalah nyata yang memuat konsep Pythagoras (misal: tinggi tangga ke tembok, garis diagonal lapangan, dll).
- Guru membagikan LKPD berbasis masalah dan memberi petunjuk umum.
- Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang belum dipahami dari LKPD, mendiskusikannya, dan melakukan klarifikasi.

Langkah 2. Brainstorming (Enjoyable)

- Setiap kelompok berdiskusi menyenangkan dan kreatif menggunakan strategi *sharing info* dan klarifikasi tentang video tayangan dan masalah.
- Suasana dibuat terbuka dan hangat agar peserta didik bebas menyampaikan ide-ide awal.

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data (Meaningful)

- Peserta didik mendalami permasalahan di LKPD dan mengaitkannya dengan konteks nyata.
- Guru mendampingi proses dengan pendekatan coaching, memberi stimulasi berpikir, bukan langsung memberikan jawaban.
- Proses diskusi didorong untuk membangun *learning community* (saling bantu, bertanya, dan membandingkan jawaban).

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk Menemukan Solusi (Enjoyable & Meaningful)

- Setiap kelompok mendiskusikan strategi dan langkah penyelesaian soal berbasis konsep Pythagoras.
- Peserta didik dibimbing merumuskan simpulan bersama dan menyiapkan laporan pemecahan masalah secara kreatif (misal: mini poster, gambar situasi nyata dengan rumus Pythagoras).

Langkah 5. Presentasi Hasil (Enjoyable)

- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasilnya secara lisan dan visual.
- Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, atau tambahan ide.
- Guru memfasilitasi dengan pertanyaan pemantik dan membimbing keterampilan berpikir kritis dan reflektif.

Langkah 6. Refleksi (Mindful & Meaningful)

- Peserta didik menyampaikan pengalaman belajar hari ini: hal baru yang mereka pelajari, strategi yang membantu mereka memahami materi, dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
- Guru menegaskan kembali poin penting konsep Pythagoras dan memberi penguatan nilai pembelajaran (akademik dan sosial).

Kegiatan Penutup (Mindful)

1. Guru memberikan kuis individu untuk mengukur pemahaman konsep secara mandiri dan mendalam.
2. Bersama-sama guru dan peserta didik menyimpulkan inti pelajaran dan refleksi harian.
3. Guru menyampaikan topik berikutnya dan menutup pembelajaran dengan do'a bersama.

Kegiatan Inti (Deep Learning Steps)

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Mindful & Inkuiri)

1. Guru membagi peserta didik ke dalam 8 kelompok kecil (4 orang per kelompok) dengan memperhatikan diferensiasi minat dan gaya belajar.
2. Peserta didik mengamati penjelasan awal guru tentang **jenis-jenis segitiga dan keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari**.
3. Peserta didik menyimak tayangan video pendek yang menampilkan **penggunaan bentuk segitiga dalam arsitektur, jembatan, seni, dan benda-benda sekitar**.
4. Guru membagikan **Lembar Kerja (LK)** yang berisi **kasus nyata**, pertanyaan pemantik, dan penugasan eksploratif.
5. Dalam kelompok, peserta didik diminta **mengidentifikasi masalah** dari video atau kasus LK, lalu menuliskan pertanyaan yang muncul untuk didiskusikan.

Kompetensi Sosial-Emosional: Membangun kesadaran diri dan rasa ingin tahu, serta melatih rasa tanggung jawab dalam diskusi awal.

Langkah 2. Brainstorming (Joyful & Kolaboratif)

6. Peserta didik bekerja sama **mencoba menjawab pertanyaan awal** dalam LK berdasarkan pengamatan dan pengetahuan awal mereka.
7. Mereka melakukan **brainstorming ide-ide solusi**, melakukan **klarifikasi** informasi dengan sesama anggota kelompok, dan mencatat hal-hal yang masih membingungkan.

KSE: Melatih kemampuan komunikasi asertif, menghargai pendapat teman, dan kerja sama.

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data (Meaningful & Inkuiri Aktif)

8. Peserta didik mencari informasi melalui eksplorasi LK, pengukuran langsung dengan alat peraga segitiga, atau observasi benda di sekitar kelas/sekolah.
9. Kelompok mengaitkan temuan dengan **konsep segitiga istimewa** berdasarkan ciri-cirinya (sisi, sudut, dan simetri).
10. Guru berkeliling **memberi scaffolding** sesuai kebutuhan kelompok dan mengajukan pertanyaan pemantik lebih lanjut.
11. Peserta didik mendiskusikan berbagai **cara mengklasifikasi** jenis segitiga berdasarkan pengamatan mereka.
12. Guru membantu mengarahkan jalannya diskusi agar **berpikir kritis dan reflektif** tetap menjadi pusat proses belajar.

KSE: Menumbuhkan kepercayaan diri saat mengungkapkan hasil observasi, serta empati saat membantu rekan dalam kelompok.

Langkah 4. Berbagi Informasi & Diskusi Solusi (Reflektif & Kontekstual)

13. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan **konsep, ciri, dan contoh segitiga istimewa** berdasarkan data yang dikumpulkan.
14. Setiap kelompok menyusun **pemahaman akhir** dalam bentuk poster, ringkasan visual, atau infografik sederhana.
15. Kelompok menyusun laporan pemecahan masalah dari LK dan mengaitkannya dengan **pengalaman nyata**.

KSE: Mengembangkan kemampuan menyampaikan gagasan dengan percaya diri dan merespons umpan balik secara positif.

Langkah 5. Presentasi & Tanggapan (Kritis – Komunikatif)

16. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka dengan visualisasi menarik (misalnya gambar, alat peraga, atau model 3D dari stik es krim).
17. Kelompok lain memberikan **pertanyaan kritis**, masukan, atau tanggapan terhadap hasil presentasi teman.

KSE: Membangun keberanian berbicara, respek terhadap pendapat orang lain, dan kemampuan menyampaikan apresiasi.

Langkah 6. Refleksi (Metakognitif – Growth Mindset)

18. Peserta didik secara individu dan kelompok melakukan refleksi, menjawab pertanyaan seperti:
 - Apa yang kupelajari hari ini?
 - Apa tantangan terbesar yang aku hadapi?
 - Bagaimana aku menyelesaikannya?
19. Guru memberikan umpan balik positif dan **apresiasi** atas kerja sama, proses, dan hasil yang dicapai setiap kelompok.

KSE: Mengembangkan refleksi diri, mengenal kekuatan dan kelemahan pribadi, serta

menumbuhkan rasa syukur dan bangga.

Kegiatan Penutup (Evaluatif – Mindful Closure)

1. **Kuis Individu** diberikan untuk mengukur pemahaman konseptual peserta didik (bisa berupa pilihan ganda, isian, atau pertanyaan aplikatif).
2. Peserta didik bersama guru menyusun **kesimpulan bersama** dari pembelajaran hari ini.
3. Guru menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya dan menutup dengan **do'a dan apresiasi positif** untuk semua peserta didik.

Kegiatan Inti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Mindful Learning)

1. Guru membentuk delapan kelompok yang terdiri atas empat peserta didik untuk membangun rasa tanggung jawab dan kerja sama.
2. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang konsep dasar Teorema Pythagoras dan rumus jarak yang berkaitan dengan situasi nyata.
3. Peserta didik mengamati tayangan video atau animasi interaktif yang menggambarkan penerapan Teorema Pythagoras dan rumus jarak dalam kehidupan sehari-hari, seperti pengukuran diagonal lapangan atau jarak antara dua titik.
4. Guru membagikan Lembar Kerja (LK) yang memuat ilustrasi masalah nyata dan petunjuk eksplorasi materi.
5. Peserta didik mengidentifikasi dan menuliskan pertanyaan atau permasalahan yang belum dipahami. Kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, dan guru memfasilitasi diskusi secara klasikal untuk menumbuhkan rasa ingin tahu.

Langkah 2. Brainstorming (Joyful Learning) 6. Setiap kelompok mendiskusikan isi LK dan menyusun strategi pemecahan masalah berdasarkan petunjuk yang ada. 7. Dalam kelompok, peserta didik melakukan brainstorming untuk mengklarifikasi konsep, bertukar informasi, serta saling menyampaikan pendapat dan ide.

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data (Meaningful Learning) 8. Peserta didik menggali informasi melalui diskusi mendalam berdasarkan LK dan mengaitkannya dengan situasi nyata yang familiar. 9. Peserta didik mengeksplorasi masalah dengan memvisualisasikan atau menggunakan alat bantu (misalnya, penggaris, peta, atau simulasi digital). 10. Guru berperan sebagai fasilitator dengan berkeliling untuk mendampingi proses berpikir peserta didik dan menanggapi kesulitan yang muncul. 11. Guru memberi umpan balik dan arahan sesuai kebutuhan kelompok untuk memastikan proses berpikir berjalan logis dan mendalam. 12. Guru membantu peserta didik dalam menerapkan konsep matematika secara teliti dan akurat.

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Diskusi Solusi (Collaborative & Critical Thinking) 13. Peserta didik menyampaikan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan menjelaskan alasan di balik pemilihan metode tersebut. 14. Peserta didik menyusun kesimpulan dan merumuskan temuan kelompok secara kolaboratif, serta menyusun strategi penyajian informasi secara logis dan runtut. 15. Kelompok menyusun laporan akhir berbentuk tulisan atau presentasi visual yang memuat proses dan hasil pemecahan masalah.

Langkah 5. Presentasi Hasil (Communication & Critical Feedback) 16. Perwakilan kelompok

mempresentasikan hasil kerja kelompok, menjelaskan secara lisan dan tertulis cara penyelesaian serta keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. 17. Kelompok lain dan guru memberikan tanggapan kritis melalui tanya jawab, penambahan informasi, dan umpan balik konstruktif yang mendorong pemahaman lebih mendalam.

Langkah 6. Refleksi (Mindful & Social Emotional Learning) 18. Peserta didik melakukan refleksi mandiri dan kelompok terkait pemahaman materi dan proses pembelajaran yang telah dijalani. Mereka menuliskan resume dan kesimpulan dengan bimbingan guru. 19. Guru memberikan apresiasi atas usaha, kerja sama, dan partisipasi aktif seluruh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan kuis individu untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep Teorema Pythagoras dan rumus jarak.
2. Peserta didik dan guru menyusun kesimpulan bersama dari pembelajaran yang telah dilakukan dan menyampaikan refleksi tentang hal-hal yang bermakna.
3. Guru memberikan gambaran tentang materi pertemuan berikutnya dan menutup kegiatan dengan doa

E. REFLEKSI

Refleksi Guru

- Apakah kegiatan dalam membuka pelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan dan mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh peserta didik?
- Bagaimana respon peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep luas permukaan prisma segitiga dan prisma segi - n?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam pembelajaran dapat mengatur sesuai dengan alokasi waktu?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik?

Refleksi untuk Peserta Didik

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap siswa pada akhir pertemuan setelah pembelajaran. Berikut ini beberapa pertanyaan kunci dalam refleksi pembelajaran:

- Apakah kamu memahami intruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?

- Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?
- Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?
- Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Muara Bulian, Juli 2025

Mengetahui
Kepala MTsN 1 Batang Hari



DONI PARIZAL, S.Pd., M.Pd
NIP. 198012062005011005

Guru Mata Pelajaran

SAFDAI YANTI, S.Pd.I
NIPPK198509292023212031

F. ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Individu

Soal

1. Bagaimana teorema Pythagoras dapat membantu aktivitas sehari-hari?

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham dalam materi ini dengan kegiatan pemberian materi lanjutan.

Remedial

Remedial diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham sebagian dan tidak paham dengan kegiatan mengulang pembelajaran di luar jam pelajaran.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

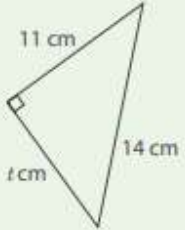
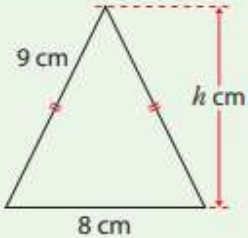
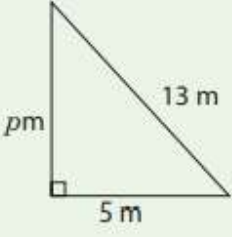
LKPD 1

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Tentukan nilai variabel pada panjang segitiga sebelah kiri kemudian pasangkan pada nilai yang sesuai yang berada di samping kanan

	○	○	12
	○	○	$\sqrt{13,2}$
	○	○	$\sqrt{75}$

LKPD 2

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Sesuaikan tiga bilangan berikut dengan pasangan yang sesuai apakah termasuk segitiga siku-siku, segitiga lancip, dan segitiga tumpul.

7, 10, 12	<input type="radio"/>	
12, 16, 20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Segitiga siku-siku
120, 110, 50	<input type="radio"/>	
10, 22, 26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Segitiga lancip
19, 16, 10	<input type="radio"/>	
2, 5, $\sqrt{29}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Segitiga Tumpul
17, 15, 8	<input type="radio"/>	
1,73; 2,23; 1,41	<input type="radio"/>	

LKPD 3

Nama :

Kelas :

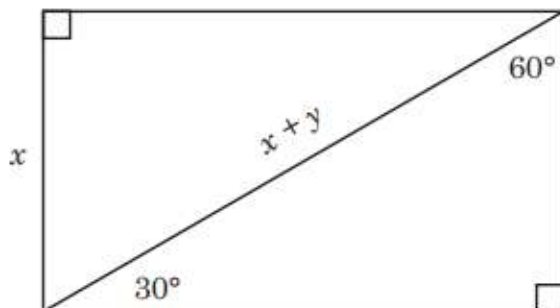
Tanggal :

Berikut ditunjukkan gambar rencana bangun rumah yang sedang dikerjakan oleh Amri sebagai seorang arsitek yang terlihat tampak depan.

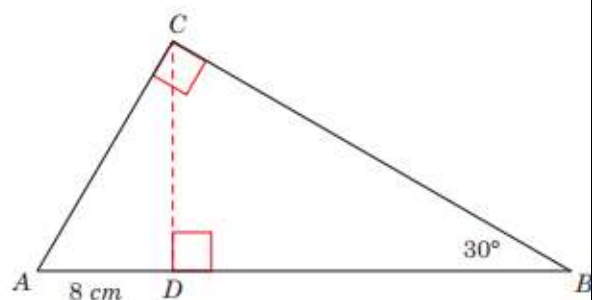


Tentukan tinggi atap rumah di atas, jika lebar rumah adalah 6.4 meter.

2. Bagaimana kalian dapat menemukan nilai x dan y pada bangun datar berikut.



3. Perhatikan gambar segitiga siku-siku ABC di samping. Tentukan
 - a. Keliling segitiga ABC .
 - b. Tentukan luas segitiga ABC .



B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022
Buku Panduan Siswa Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.

C. GLOSARIUM

1. Bilangan Berpangkat

- **Bilangan pangkat:** Bilangan yang terdiri dari dua bagian, yaitu **dasar** (bilangan yang dipangkatkan) dan **pangkat** (bilangan yang menunjukkan berapa kali dasar dikalikan dengan dirinya sendiri).

2. Teorema Pythagoras

- **Teorema Pythagoras:** Dalam segitiga siku-siku, jumlah kuadrat panjang kaki-kakinya sama dengan kuadrat hipotenusanya.

3. Persamaan Linier dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

- **Persamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**.
- **Contoh:** $2x + 3 = 7$
- **Pertidaksamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**, dengan tanda **lebih besar dari** ($>$), **lebih kecil dari** ($<$), **lebih besar dari atau sama dengan** (\geq), dan **lebih kecil dari atau sama dengan** (\leq).
- **Contoh:** $x - 5 > 2$

4. Relasi dan Fungsi

- **Relasi:** Hubungan antara dua himpunan, di mana setiap elemen pada himpunan pertama dihubungkan dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
- **Jenis-jenis relasi:**
 - Relasi parsial: Relasi yang tidak menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi total: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi refleksif: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan dirinya sendiri.
 - Relasi simetris: Relasi yang jika dua elemen terhubung, maka kedua elemen tersebut juga terhubung secara timbal balik.
 - Relasi transitif: Relasi yang jika dua elemen terhubung dan elemen kedua terhubung dengan elemen ketiga, maka elemen pertama terhubung dengan elemen ketiga.
- **Fungsi:** Relasi khusus yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan domain dengan **satu** elemen pada himpunan kodomain.

- dihubungkan dengan elemen yang sama pada himpunan kodomain.

5. Persamaan Garis Lurus

- **Persamaan garis lurus:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara koordinat x dan y pada titik-titik yang terletak pada garis lurus.

6. Statistika

- **Statistika:** Cabang ilmu matematika yang mempelajari cara mengumpulkan, mengorganisir, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

D. DAFTAR PUSTAKA

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Guru Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Siswa Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun : **Safdai Yanti, S.Pd.I**
NIP : **198509292023212031**
Nama Sekolah : **MTsN 1 Batanghari**
Mata pelajaran : **Matematika**
Fase, Kelas / Semester : **D, VIII / Ganjil**
Tahun Ajaran : **2025/2026**

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MATEMATIKA FASE D KELAS VIII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Safdai Yanti, S.Pd.I
Instansi	:	MTsN 1 Batanghari
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025/2026
Jenjang Sekolah	:	SMP/MTs
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase D, Kelas / Semester	:	VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Materi	:	Persamaan Linier dan Pertidaksamaan Linier
Alokasi Waktu	:	20 JP

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam

	<p>bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>
Geometri	<p>Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Analisis Data dan Peluang	<p>Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan diri dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan</p>

		<p>suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>	
<p>B. KOMPETENSI AWAL</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompetensi awal yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari topik ini adalah kemampuan dan pemahaman mengenai menyederhanakan bentuk aljabar. 			
<p>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Bernalar kritis. ▪ Kreatif. 			
<p>D. 8 PROFIL LULUSAN</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap tuhan YME Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan tuhan seta menghayati nilai-nilai spriritual dalam kehidupan sehari-hari 2. Kewargaan Individu yang memiliki rasa cinta tanah air, mentaati aturan dna norma social dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggungjawab social, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait, keberlanjutan manusia dan lingkungan 3. Penalaran Kritis Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis dan reflektif dalam memahami, mngevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah 4. Kreativitas Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk menciptakan solusi yang unik dan bermanfaat 5. Kolaborasi Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan Bersama melalui pembagian pesan dan tanggung jawab 6. Kemandirian Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mngetasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat bergantung pada orang lain 7. Kesehatan Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan Kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (well-being) 8. Komunikasi Individu yang memiliki kemampuan komunikasi untrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan dan antarpribadi untuk menyampaikan ide gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi. 			
<p>D. SARANA DAN PRASARANA</p>			
<p>Sarana dan Prasarana yang perlu disiapkan oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran, sebagai berikut:</p>			

- a. Daftar hadir peserta didik.
- b. Lembar Kerja (LK) untuk peserta didik.
- c. Buku, alat tulis, atau komputer/laptop dan proyektor.
- d. Ruang belajar di dalam dan di luar kelas yang cukup dan memadai
- e. Sumber internet dan *youtube*.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- Maksimal 32 peserta didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan *Project Based Learning* (PjBL).

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Menemukan kebenaran dari sebuah kalimat, baik kalimat terbuka atau tertutup
2. Membuat simulasi untuk memodelkan kalimat terbuka dan tertutup
3. Memodelkan masalah matematika yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
4. Menentukan solusi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel menggunakan aturan penjumlahan dan pengurangan
5. Menentukan solusi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel menggunakan aturan perkalian dan pembagian
6. Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel
7. Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier satu variabel

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Meningkatkan kemampuan siswa tentang :
- A. Memahami Konsep Persamaan Linier Satu Variabel
 - B. Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel
 - C. Menemukan Konsep Pertidaksamaan Linier Satu Variabel
 - D. Menyelesaikan Masalah terkait Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Bagaimana saja bentuk kalimat terbuka dan tertutup?
- Apakah memungkinkan mengubah suatu pernyataan dalam bentuk model matematika?
- Berapa nilai variabel pada persamaan dan persamaan linier variabel?

- Apakah ada perbedaan antara hasil penyelesaian bentuk persamaan dan pertidaksamaan linier variabel?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 – Memahami Konsep Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)

Deep Learning: Mindful

Fokus: Menumbuhkan kesadaran konsep dan relevansi masalah dalam kehidupan nyata

Kegiatan Pendahuluan:

1. Doa bersama (dipimpin siswa).
2. Guru memeriksa kehadiran dan kesiapan.
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat, kompetensi, dan kaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Guru memancing pengetahuan awal dengan tanya jawab seputar situasi nyata yang berhubungan dengan PLSV.

Kegiatan Inti:

Langkah 1: Klarifikasi Masalah

- Pembentukan kelompok kecil (4 siswa/kelompok).
- Menonton video/audio visual yang mengandung masalah nyata tentang persamaan linier.
- Menganalisis Lembar Kerja (LK) awal dan menuliskan permasalahan yang tidak dipahami.

Langkah 2: Brainstorming

- Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi ide awal tentang PLSV berdasarkan tayangan dan LK.
- Mencatat ide dan membandingkan pemikiran antar kelompok (mindful sharing).

Kegiatan Penutup:

1. Guru memberi umpan balik.
2. Refleksi awal: peserta didik menulis satu hal yang dipelajari hari ini dan satu hal yang ingin mereka pahami lebih dalam.
3. Guru menyampaikan gambaran kegiatan di pertemuan selanjutnya.

Pertemuan 2 – Menyelesaikan Persamaan & Menemukan Konsep Pertidaksamaan Linier Satu Variabel (PTLSV)

Deep Learning: Joyful

Fokus: Membangun rasa senang, interaksi positif, dan pemahaman kolaboratif

Kegiatan Pendahuluan:

1. Doa pembuka.
2. Ice breaking ringan dan meninjau hasil refleksi dari pertemuan sebelumnya.
3. Review singkat PLSV dan pengantar ke PTLSV dengan contoh kontekstual.

Kegiatan Inti:

Langkah 3: Pengumpulan Informasi dan Data

- Peserta didik menyelesaikan soal PLSV secara kolaboratif dari LK.
- Guru memberi scaffolding pada kelompok yang kesulitan.

- Eksplorasi lanjutan tentang PTLSV dengan mengaitkan dengan situasi nyata.

Langkah 4: Diskusi dan Penyelesaian Masalah

- Masing-masing kelompok menemukan solusi dari masalah PLSV & PTLSV dari LK.
- Saling berbagi antar kelompok tentang pendekatan dan strategi menyelesaikan masalah.

Kegiatan Penutup:

1. Presentasi hasil penyelesaian masalah oleh beberapa kelompok.
2. Kegiatan reflektif: siswa menulis dalam bentuk "Surat untuk Diri Sendiri" berisi hal yang mereka kuasai dan hal yang masih membingungkan.
3. Guru menyampaikan informasi pertemuan ketiga.

Pertemuan 3 – Menyelesaikan Masalah terkait PTLSV & Pengayaan (Jarak)

Deep Learning: Meaningful

Fokus: Menyusun pemahaman bermakna dan aplikasi nyata konsep dalam kehidupan

Kegiatan Pendahuluan:

1. Doa bersama.
2. Review refleksi siswa dan sambungannya dengan pembelajaran hari ini.
3. Penyampaian tujuan dan pentingnya pemahaman konsep jarak dan pertidaksamaan dalam konteks sehari-hari.

Kegiatan Inti:

Langkah 5: Presentasi & Kolaborasi Lintas Kelompok

- Kelompok mempresentasikan hasil eksplorasi PTLSV dan masalah jarak.
- Diskusi lintas kelompok untuk memberikan umpan balik.
- Guru menstimulasi diskusi kritis, konfirmasi hasil, dan menghubungkan konsep dengan fenomena sekitar siswa.

Langkah 6: Refleksi Mendalam dan Penilaian

- Refleksi individu melalui "Jurnal Pembelajaran".
- Guru memfasilitasi kesimpulan kolektif dari semua pembelajaran.
- Pemberian kuis individu sebagai penilaian formatif.

Kegiatan Penutup:

1. Kesimpulan dan apresiasi atas kerja sama dan kreativitas siswa.
2. Informasi lanjutan mengenai materi berikutnya.
3. Doa penutup.

E. REFLEKSI

Refleksi Guru

- Apakah kegiatan dalam membuka pelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan dan

mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik?

- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh peserta didik?
- Bagaimana respon peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep luas permukaan prisma segitiga dan prisma segi - n?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam pembelajaran dapat mengatur sesuai dengan alokasi waktu?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik?

Refleksi untuk Peserta Didik

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap siswa pada akhir pertemuan setelah pembelajaran. Berikut ini beberapa pertanyaan kunci dalam refleksi pembelajaran:

- Apakah kamu memahami intruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?
- Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?
- Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?
- Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Muara Bulian, Juli 2025

Mengetahui
Kepala MTsN 1 Batang Hari



DONI PARIZAL, S.Pd., M.Pd
NIP. 198012062005011005

Guru Mata Pelajaran

SAFDAI YANTI, S.Pd.I
NIPPK198509292023212031

F. ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Individu

Soal

1. Mengapa dibutuhkan suatu persamaan dan pertidaksamaan?

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham dalam materi ini dengan kegiatan pemberian materi lanjutan.

Remedial

Remedial diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham sebagian dan tidak paham dengan kegiatan mengulang pembelajaran di luar jam pelajaran.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD 1

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Berikut diberikan beberapa kalimat yang dihubungkan oleh tanda persamaan] g = atau tanda pertidaksamaan ^ h 1 2 , , # \$, . Berdasarkan pemahaman kalian sebelumnya, pasangkan kalimat terbuka tersebut dengan pasangan yang sesuai.

$x + 7 = 9$	<input type="radio"/>	
$6 + c > 10$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Persamaan linier dengan satu variabel
$4x - 3 = 6 - 8x$	<input type="radio"/>	
$2a - 4 < 32$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Persamaan linier dengan dua variabel
$x + 10y = 110$	<input type="radio"/>	
$m = 8$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Persamaan kuadrat dengan satu variabel
$2p = 10$	<input type="radio"/>	
$-3y - 3 = 4y + 8$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Pertidaksamaan linier satu variabel
$13 - 2m \leq 9m$	<input type="radio"/>	
$x^2 - 4 = 0$	<input type="radio"/>	

Berdasarkan kegiatan di atas, dapatkah kalian menemukan karakteristik dari persamaan linier dengan satu variabel?

LKPD 2

Nama :

Kelas :

Tanggal :

1. Analisis beberapa pernyataan di bawah ini, untuk menentukan nilai kebenarannya.
 - a. Dua pertiga dari 27 adalah 18.
 - b. -24 merupakan perkalian dari -7 dan 3 .
 - c. Terdapat 1800 detik dalam $\frac{1}{2}$ jam.
 - d. Bangun yang memiliki enam simetri lipat adalah segienam.
2. Jika nilai setiap variabel di bawah ini merupakan bilangan asli, tunjukkan himpunan penyelesaian dari masing-masing kalimat terbukanya.
 - a. m adalah hasil dari kelipatan 7 yang kurang dari 24
 - b. $(k - 2)$ membagi 12.
 - c. t merupakan bilangan genap yang habis dibagi 2.
 - d. Kelipatan 2 dan 3 yang kurang dari 18 adalah a .
3. Ubah kalimat berikut menjadi pernyataan matematika yang memuat variabel.
 - a. 25 adalah hasil penjumlahan dari x dan 18.
 - b. 44 sama dengan 6 lebihnya dari t .
 - c. 15 adalah hasil bagi dari p dengan 3.
 - d. Keliling segitiga sama sisi adalah 24 cm .
4. Ahmad dan Dhoni adalah teman dekat yang akan membeli buku dengan mengumpulkan uang saku selama beberapa hari. Uang Ahmad adalah Rp. 108.000,00. Total uang kaduannya Rp 220.000,00. Tuliskan persamaan yang kalian gunakan untuk menentukan jumlah uang Dhoni.

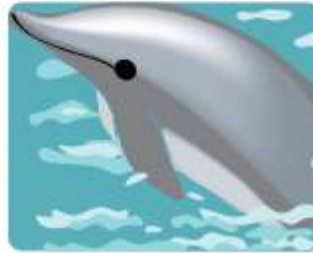
LKPD 3

Nama :

Kelas :

Tanggal :

1. Pak Ahmad akan membangun rumah pada sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang memiliki ukuran panjang 20 m dan lebar $(6y - 1)\text{ m}$ dengan luas tanah total hanya 100 m^2 .
 - a. Berdasarkan informasi sebelumnya, tentukan lebar tanah yang dimiliki Pak Ahmad?
 - b. Pak Ahmad mengundang ahli bangunan untuk konsultasi dan menghasilkan perhitungan bahwa biaya yang dibutuhkan untuk membangun rumah untuk 1 m^2 adalah Rp. 2.000.000,00. Berapakah total biaya yang harus dikeluarkan pak Ahmad dalam membangun rumah?
2. Pada setiap hari Senin, Kamis, dan Minggu Taman Safari menampilkan pertunjukan atraksi lumba-lumba. Untuk menjaga kesehatan dan nutrisi lumba-lumba, setiap harinya diberikan makan ikan hanya 15 kg . Jika perawat

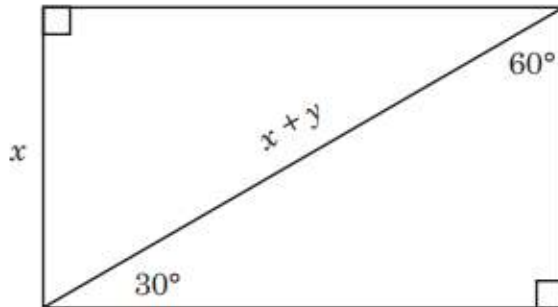


lumba-lumba selalu menggunakan timba untuk memberi makan sebagai tempat ikan yang hanya memuat 3 kg per timba.

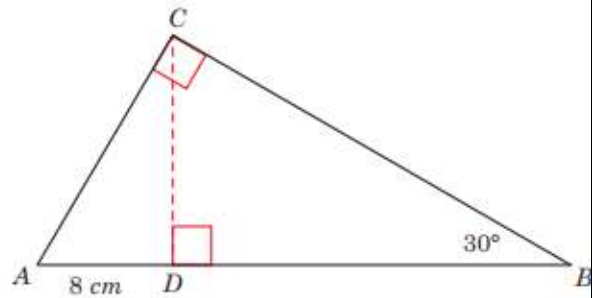
- a. Jika x dimisalkan sebagai timba. Tulislah bentuk pertidaksamaan linier berdasarkan ilustrasi tersebut.
 - b. Tentukan banyak timba yang dibutuhkan untuk memberi makan kembali lumba-lumba, jika pada hari itu lumba-lumba sudah menghabiskan 10 kg ikan.
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $6 < 2 - 4x < 10$. Dimana x merupakan anggota bilangan bulat.
 4. Mobil *pick up* hanya dapat membawa muatan seberat 2.000 kg . Pengemudi dan kernek memiliki berat total 150 kg . Mobil *pick up* tersebut akan mengangkut kotak yang berisi 50 kg .
 - a. Tunjukkan banyak kotak yang dapat diangkut dalam sekali perjalanan?
 - b. Jika mobil *pick up* harus membawa 350 kotak, berapa kali pengangkutan kotak yang harus dilakukan sampai semua kotak terangkut?
 5. Humam memiliki uang Rp180.000,00 yang akan digunakan untuk membeli jeruk. Untuk harga 1 kg jeruk adalah Rp15.000,00. Buatlah penyelesaian dari pertidaksamaan yang mengilustrasikan banyaknya jeruk yang dapat Humam beli.

Tentukan tinggi atap rumah di atas, jika lebar rumah adalah 6.4 meter.

2. Bagaimana kalian dapat menemukan nilai x dan y pada bangun datar berikut.



3. Perhatikan gambar segitiga siku-siku ABC di samping. Tentukan
- Keliling segitiga ABC .
 - Tentukan luas segitiga ABC .



B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Siswa Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.

C. GLOSARIUM

1. Bilangan Berpangkat

- Bilangan pangkat:** Bilangan yang terdiri dari dua bagian, yaitu **dasar** (bilangan yang dipangkatkan) dan **pangkat** (bilangan yang menunjukkan berapa kali dasar dikalikan dengan dirinya sendiri).

2. Teorema Pythagoras

- Teorema Pythagoras:** Dalam segitiga siku-siku, jumlah kuadrat panjang kaki-kakinya sama dengan kuadrat hipotenusanya.

3. Persamaan Linier dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

- Persamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara

dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**.

- **Contoh:** $2x + 3 = 7$
- **Pertidaksamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**, dengan tanda **lebih besar dari** ($>$), **lebih kecil dari** ($<$), **lebih besar dari atau sama dengan** (\geq), dan **lebih kecil dari atau sama dengan** (\leq).
- **Contoh:** $x - 5 > 2$

4. Relasi dan Fungsi

- **Relasi:** Hubungan antara dua himpunan, di mana setiap elemen pada himpunan pertama dihubungkan dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
- **Jenis-jenis relasi:**
 - Relasi parsial: Relasi yang tidak menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi total: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi refleksif: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan dirinya sendiri.
 - Relasi simetris: Relasi yang jika dua elemen terhubung, maka kedua elemen tersebut juga terhubung secara timbal balik.
 - Relasi transitif: Relasi yang jika dua elemen terhubung dan elemen kedua terhubung dengan elemen ketiga, maka elemen pertama terhubung dengan elemen ketiga.
- **Fungsi:** Relasi khusus yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan domain dengan **satu** elemen pada himpunan kodomain.
 - dihubungkan dengan elemen yang sama pada himpunan kodomain.

5. Persamaan Garis Lurus

- **Persamaan garis lurus:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara koordinat x dan y pada titik-titik yang terletak pada garis lurus.

6. Statistika

- **Statistika:** Cabang ilmu matematika yang mempelajari cara mengumpulkan, mengorganisir, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

D. DAFTAR PUSTAKA

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Guru Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Siswa Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun : **Safdai Yanti, S.Pd.I**
NIP : **198509292023212031**
Nama Sekolah : **MTsN 1 Batanghari**
Mata pelajaran : **Matematika**
Fase, Kelas / Semester : **D, VIII / Ganjil**
Tahun Ajaran : **2025/2026**

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MATEMATIKA FASE D KELAS VIII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Safdai Yanti, S.Pd.I
Instansi	:	MTsN 1 Batanghari
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025
Jenjang Sekolah	:	SMP/MTs
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase D, Kelas / Semester	:	VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Materi	:	Relasi Dan Fungsi
Alokasi Waktu	:	20JP

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam

	<p>bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>
Geometri	<p>Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Analisis Data dan Peluang	<p>Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan diri dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan</p>

	<p>suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>
--	---

B. KOMPETENSI AWAL

- Kompetensi awal yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari topik ini adalah kemampuan dan pemahaman mengenai menyederhanakan bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Mandiri
- Bernalar kritis.
- Kreatif.

D. 8 PROFIL LULUSAN

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap tuhan YME

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan tuhan seta menghayati nilai-nilai spriritual dalam kehidupan sehari-hari

2. Kewargaan

Individu yang memiliki rasa cinta tanah air, mentaati aturan dan norma social dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggungjawab social, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait, keberlanjutan manusia dan lingkungan

3. Penalaran Kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis dan reflektif dalam memahami, mnevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah

4. Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk **menciptakan** solusi yang unik dan bermanfaat

5. Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan Bersama melalui pembagian pesan dan tanggung jawab

6. Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mngetasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat bergantung pada orang lain

7. Kesehatan

Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan Kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (well-being)

8. Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi untrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan dan antarpribadi untuk menyampaikan ide gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi.

D. SARANA DAN PRASARANA

Sarana dan Prasarana yang perlu disiapkan oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran, sebagai berikut:

- a. Daftar hadir peserta didik.
- b. Lembar Kerja (LK) untuk peserta didik.
- c. Buku, alat tulis, atau komputer/laptop dan proyektor.
- d. Ruang belajar di dalam dan di luar kelas yang cukup dan memadai
- e. Sumber internet dan *youtube*.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- Maksimal 32 peserta didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan *Project Based Learning* (PjBL).

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Memahami konsep himpunan, relasi dan fungsi.
2. Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan, relasi dan fungsi.
3. Menjelaskan cara menyajikan relasi berdasarkan ciri-cirinya.
4. Menjelaskan cara menyajikan fungsi berdasarkan ciri-cirinya.
5. Menjelaskan nilai fungsi dan graik fungsi pada koordinat Cartesius.
6. Menyajikan hasil penyelesaian masalah yang terkait relasi dan fungsi

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuan siswa tentang :

- A. Memahami Relasi
- B. Memahami Fungsi
- C. Korespondensi Satu-satu (Pengayaan)

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Apa yang dapat kalian pahami tentang himpunan?
- Apa yang dapat kalian ketahui tentang relasi?
- Apa sajakah syarat suatu relasi dapat dikatakan sebagai fungsi?

- Apakah ada suatu fungsi dari suatu himpunan tertentu ke himpunan dirinya sendiri?
- Tunjukkan ada berapa banyak cara yang berbeda untuk menyatakan suatu fungsi dari dua himpunan.
- Bagaimana cara menghitung nilai fungsi linier?
- Karakteristik apa sajakah yang mengidentifikasi korespondensi satu-satu?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

C. Pertemuan 1: Memahami Relasi

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik melakukan doa sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memastikan kesiapan alat/bahan belajar.
3. Guru menyampaikan tujuan, kompetensi, manfaat, serta langkah kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pengalaman atau materi sebelumnya.
5. Guru mengajukan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan relasi dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Inti (Metode Deep Learning)

Mindful Learning

- Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil.
- Guru menjelaskan masalah umum berkaitan dengan materi relasi.
- Peserta didik mengamati tayangan audiovisual terkait penerapan materi dalam kehidupan nyata.
- Peserta didik membaca dan memahami LK yang diberikan.

Joyful Learning

- Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mengenai masalah yang disajikan.
- Peserta didik melakukan brainstorming dengan membagikan informasi dan mencari klarifikasi tentang masalah dalam tayangan.

Meaningful Learning

- Peserta didik mengumpulkan informasi dan menghubungkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari.
- Guru membimbing dan memberikan arahan pada kelompok yang mengalami kesulitan.

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan kuis singkat untuk mengecek pemahaman secara individu.
2. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran bersama.
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan menutup kegiatan dengan doa.

D. Pertemuan 2: Memahami Fungsi

Kegiatan Pendahuluan

1. Doa bersama dan pengecekan kehadiran peserta didik.
2. Guru menyiapkan suasana belajar dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru mengaitkan materi fungsi dengan kehidupan sehari-hari melalui pertanyaan pemantik.

Kegiatan Inti (Metode Deep Learning)

Mindful Learning

- Peserta didik tetap dalam kelompok sebelumnya.
- Guru menjelaskan konteks masalah fungsi dan menunjukkan tayangan audiovisual terkait.

- Peserta didik membaca dan memahami LK berisi petunjuk dan permasalahan.

Joyful Learning

- Peserta didik melakukan diskusi kelompok dan brainstorming langkah penyelesaian masalah.
- Sharing informasi dilakukan untuk memperkaya perspektif tiap kelompok.

Meaningful Learning

- Peserta didik mengumpulkan informasi, berdiskusi, dan mengaitkan dengan pengalaman nyata.
- Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang membutuhkan bantuan.

Penajaman Pemahaman

- Peserta didik mendiskusikan kemungkinan pemecahan masalah.
- Masing-masing kelompok menyusun laporan hasil diskusi.

Kegiatan Penutup

1. Presentasi hasil diskusi oleh perwakilan kelompok.
2. Guru dan peserta didik lain memberikan tanggapan secara terbuka.
3. Guru memberikan kuis individu, membuat kesimpulan bersama, serta menutup kegiatan.

E. Pertemuan 3: Korespondensi Satu-satu (Pengayaan)

Kegiatan Pendahuluan

1. Doa bersama dan persiapan alat/bahan.
2. Guru menyampaikan tujuan dan ruang lingkup pengayaan.
3. Guru memberikan pengantar singkat mengenai pentingnya korespondensi satu-satu dalam konteks kehidupan nyata.

Kegiatan Inti (Metode Deep Learning)

Mindful Learning

- Peserta didik tetap bekerja dalam kelompok.
- Guru memfasilitasi tayangan audiovisual yang relevan dengan korespondensi satu-satu.
- LK berisi soal dan petunjuk kerja diberikan untuk dibaca dan dipahami.

Joyful Learning

- Peserta didik bekerja sama menyelesaikan soal pada LK dengan diskusi kelompok.
- Sesi brainstorming dan tukar informasi berlangsung aktif dan kolaboratif.

Meaningful Learning

- Informasi yang diperoleh dikaitkan dengan kegiatan nyata seperti menghitung barang, membuat pasangan benda, atau mencocokkan data.
- Guru membantu proses refleksi dan menjelaskan bagian-bagian yang masih

mbingungkan.

Pemantapan

- Peserta didik menyusun laporan hasil kerja kelompok.
- Presentasi hasil dilakukan secara bergilir.
- Peserta didik lainnya memberikan tanggapan secara aktif.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik mengerjakan kuis individu sebagai bentuk evaluasi.
2. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan bersama serta melakukan refleksi pembelajaran.
3. Guru mengakhiri kegiatan dengan menyampaikan pesan dan motivasi belajar serta doa penutup.

1.

E. REFLEKSI

Refleksi Guru

- Apakah kegiatan dalam membuka pelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan dan mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh peserta didik?
- Bagaimana respon peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep luas permukaan prisma segitiga dan prisma segi - n?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam pembelajaran dapat mengatur sesuai dengan alokasi waktu?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik?

Refleksi untuk Peserta Didik

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap siswa pada akhir pertemuan setelah pembelajaran. Berikut ini beberapa pertanyaan kunci dalam refleksi pembelajaran:

- Apakah kamu memahami intruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?
- Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?
- Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran

dapat kamu pahami?

- Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?
- Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Muara Bulian, Juli 2025

Mengetahui
Kepala MTsN 1 Batang Hari



DONI PARIZAL, S.Pd., M.Pd
NIP. 198012062005011005

Guru Mata Pelajaran

SAFDAI YANTI, S.Pd.I
NIPPK198509292023212031

F. ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Individu

Soal

1. Kapan suatu relasi dapat menyatakan fungsi di himpunan?

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham dalam materi ini dengan kegiatan pemberian materi lanjutan.

Remedial

Remedial diberikan kepada siswa yang mendapat kriteria paham sebagian dan tidak paham dengan kegiatan mengulang pembelajaran di luar jam pelajaran.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD 1

Nama :

Kelas :

Tanggal :

1. Perhatikan dengan cermat terhadap aturan kata sandi berikut ini

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	a	s	d	f	g	h	j	k	l	z	x	c	v	b	n	m

Cobalah tulis makna pesan dari kata sandi berikut ini:

- uxkxax qrqsqi gkqfu zxqax ro ltagsqi*
- gkqfu zxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi*

Kemudian, cobalah juga sandikan pesan berikut ini:

- MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANKU
- SAYA ANAK INDONESIA

2. Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ dan himpunan $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$.
- Apabila relasi nya adalah "setengah dari", maka tentukan anggota himpunan A yang mempunyai pasangan pada himpunan B . Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
 - Apabila relasinya adalah "kuadrat dari", maka tentukan anggota himpunan B yang mempunyai pasangan pada himpunan A . Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

LKPD 2

Nama :

Kelas :

Tanggal :

- Diketahui dua himpunan P dan Q , yaitu himpunan $P = \{0, 1, 4, 9\}$ dan himpunan $Q = \{0, 1, 2, 3, 4\}$.
 - Tentukan hubungan fungsi dari P ke Q .
 - Gunakan diagram panah untuk mendemonstrasikan fungsi tersebut.
 - Nyatakan fungsi tersebut dengan menggunakan rumus fungsi.
 - Sebuah tabel harus digunakan untuk menyajikan fungsi tersebut.
 - Nyatakan fungsi sebagai dengan menggunakan grafik.

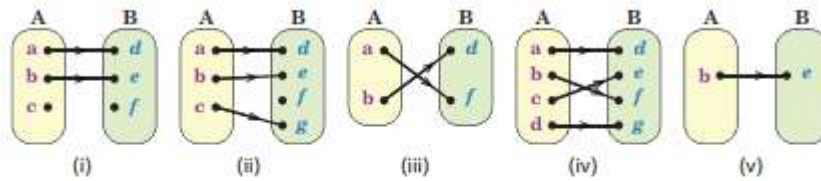
LKPD 3

Nama :

Kelas :

Tanggal :

1. Manakah dari diagram panah berikut ini yang menggambarkan korespondensi satu-satu? Jelaskan.



2. Manakah di antara himpunan pasangan berurutan berikut yang termasuk korespondensi satu-satu? Jelaskan.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a. $\{(1, 1); (2, 2); (3, 3)\}$ | d. $\{(1, p); (2, q); (3, p)\}$ |
| b. $\{(2, 2); (2, 4); (2, 6)\}$ | e. $\{(5, 6); (6, 7); (7, 5)\}$ |
| c. $\{(a, 2); (2, b); (b, a)\}$ | f. $\{(a, x); (b, z); (a, y)\}$ |

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Buku Panduan Siswa Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penulis: Tohir, Muhammad dkk.

C. GLOSARIUM

1. Bilangan Berpangkat

- **Bilangan pangkat:** Bilangan yang terdiri dari dua bagian, yaitu **dasar** (bilangan yang dipangkatkan) dan **pangkat** (bilangan yang menunjukkan berapa kali dasar dikalikan dengan dirinya sendiri).

2. Teorema Pythagoras

- **Teorema Pythagoras:** Dalam segitiga siku-siku, jumlah kuadrat panjang kaki-kakinya sama dengan kuadrat hipotenusanya.

3. Persamaan Linier dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

- **Persamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**.
- **Contoh:** $2x + 3 = 7$
- **Pertidaksamaan linier satu variabel:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara dua bilangan, yaitu **koefisien** dan **variabel**, yang dihubungkan dengan operasi **penjumlahan** dan **perkalian**, dengan tanda **lebih besar dari** ($>$), **lebih kecil dari** ($<$), **lebih besar dari atau sama dengan** (\geq), dan **lebih kecil dari atau sama dengan** (\leq).
- **Contoh:** $x - 5 > 2$

4. Relasi dan Fungsi

- **Relasi:** Hubungan antara dua himpunan, di mana setiap elemen pada himpunan pertama dihubungkan dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
- **Jenis-jenis relasi:**
 - Relasi parsial: Relasi yang tidak menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi total: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan satu atau lebih elemen pada himpunan kedua.
 - Relasi refleksif: Relasi yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan pertama dengan dirinya sendiri.
 - Relasi simetris: Relasi yang jika dua elemen terhubung, maka kedua elemen tersebut juga terhubung secara timbal balik.
 - Relasi transitif: Relasi yang jika dua elemen terhubung dan elemen kedua terhubung dengan elemen ketiga, maka elemen pertama terhubung dengan elemen ketiga.
- **Fungsi:** Relasi khusus yang menghubungkan setiap elemen pada himpunan domain dengan **satu** elemen pada himpunan kodomain.
 - dihubungkan dengan elemen yang sama pada himpunan kodomain.

5. Persamaan Garis Lurus

- **Persamaan garis lurus:** Persamaan yang menyatakan hubungan antara koordinat x dan y pada titik-titik yang terletak pada garis lurus.

6. Statistika

- **Statistika:** Cabang ilmu matematika yang mempelajari cara mengumpulkan, mengorganisir, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

D. DAFTAR PUSTAKA

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Guru Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

Tohir, Muhammad dkk. 2022. Buku Panduan Siswa Matematika Untuk Smp Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta

