

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Al Mahrusiyah
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Nilai Mutlak dalam Persamaan dan Pertidaksamaan Linier
Pertemuan	: 1 -4
Waktu	: 8 × 45 menit

A. Kompetensi Inti SMK kelas X:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan percaya diri dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.
- 2.2 Memiliki sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.2 Menerapkan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linier satu variabel.
- 4.2 Menyajikan penyelesaian masalah berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linier satu variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Bertanggung jawab dalam penyelesaian tugas
5. Menjelaskan kembali pengertian nilai mutlak, persamaan dan pertidaksamaan linier
6. Menjelaskan kembali perbedaan persamaan dan pertidaksamaan linier
7. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran trigonometri ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

1. Menjelaskan kembali pengertian nilai mutlak, persamaan dan pertidaksamaan linier
2. Menyatakan kembali hubungan nilai mutlak dengan persamaan dan pertidaksamaan linier *secara tepat dan kreatif*.
3. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier

E. Materi Matematika

1. Memahami dan Menemukan Konsep Nilai Mutlak

Ilustrasi:



Gambar 2.1 Anak Pramuka

Kegiatan pramuka adalah salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sebuah sekolah. Sebuah grup pramuka sedang belajar baris berbaris di lapangan sekolah pada hari Sabtu. Sebuah perintah dari pimpinan pasukan: “Maju 4 langkah, jalan!”, hal ini berarti jarak pergerakan barisan adalah 4 langkah ke depan. Jika perintah pimpinan pasukan: “Mundur 3 langkah, jalan!”, hal ini berarti bahwa pasukan akan bergerak melawan arah sejauh 3 langkah. Demikian seterusnya.

Besar pergerakan langkah pasukan tersebut merupakan nilai mutlak, tidak ditentukan arah. “Maju 4 langkah”, berarti mutlak 4 langkah dari posisi diam dan “mundur 3 langkah, berarti mutlak 3 langkah dari posisi diam. Dalam hal ini, yang dilihat adalah nilainya, bukan arahnya. Lebih jelasnya, mari bersama-sama mempelajari kasus-kasus di bawah ini.



Masalah-2.1

Seorang anak bermain lompat-lompatan di lapangan. Dari posisi diam, si anak melompat ke depan 2 langkah, kemudian 3 langkah ke belakang, dilanjutkan 2 langkah ke depan, kemudian 1 langkah ke belakang, dan akhirnya 1 langkah ke belakang.

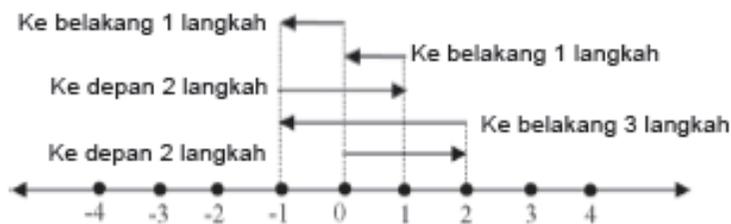
Permasalahan:

- Dapatkah kamu membuat sketsa lompatan anak tersebut?
- Tentukanlah berapa langkah posisi akhir anak tersebut dari posisi semula!
- Tentukanlah berapa langkah yang dijalani anak tersebut!

Alternatif Penyelesaian

Kita definisikan lompatan ke depan adalah searah dengan sumbu x positif, dengan demikian lompatan ke belakang adalah searah dengan sumbu x negatif.

Perhatikan sketsa berikut:



Dari gambar di atas, kita misalkan bahwa $x = 0$ adalah posisi diam si anak. Anak panah yang pertama di atas garis bilangan menunjukkan, langkah pertama si anak sejauh 2 langkah ke depan (mengarah ke sumbu x positif), anak panah kedua menunjukkan 3 langkah si anak ke belakang (mengarah ke sumbu x negatif) dari posisi akhir langkah pertama, demikianlah seterusnya sampai akhirnya si anak berhenti pada langkah ke 5.

Jadi, kita dapat melihat pergerakan akhir si anak dari posisi awal adalah 1 langkah saja ke belakang ($x = -1$). Banyak langkah yang dijalani si anak merupakan konsep nilai mutlak, karena kita hanya menghitung banyak langkah, bukan arahnya. Banyak langkah selalu dinyatakan dengan bilangan bulat positif walaupun arahnya ke arah sumbu x negatif. Banyak langkah dapat dinyatakan dengan nilai mutlak dari sebuah bilangan bulat. Misalnya mundur 3 langkah dinyatakan dengan harga mutlak negatif 3 (-3). Sehingga banyak langkah anak tersebut adalah $|2| + |-3| + |2| + |-1| + |-1| = 9$ (9 langkah).

Perhatikan Tabel 2.1 berikut.

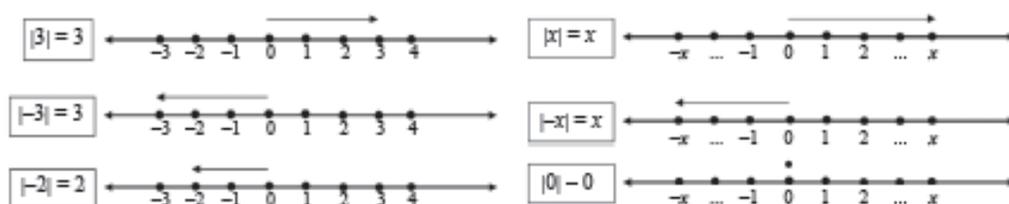
Tabel 2.1 Nilai Mutlak

Nilai Non Negatif	Nilai Mutlak	Nilai Negatif	Nilai Mutlak
0	0	-2	2
2	2	-3	3
3	3	-4	4
5	5	-5	5

Dari ilustrasi dan tabel di atas, dapatkan kamu menarik sebuah kesimpulan tentang pengertian nilai mutlak tersebut? Jika x adalah variabel pengganti semua bilangan real, dapatkan kamu menentukan nilai mutlak x tersebut?

Perhatikan bahwa x elemen himpunan bilangan real, kita tuliskan dengan $x \in R$.

Dari contoh pada tabel tersebut, kita melihat bahwa nilai mutlak akan bernilai positif atau nol. *Nilai mutlak adalah jarak antara bilangan itu dengan nol pada garis bilangan real.* Perhatikan garis bilangan berikut. Kita lakukan beberapa percobaan perpindahan posisi sebagai berikut.



Gambar 2.3 Selang Nilai Mutlak

Berdasarkan Gambar 2.3 di atas, dapat diperoleh definisi nilai mutlak berikut.



Definisi 2.1

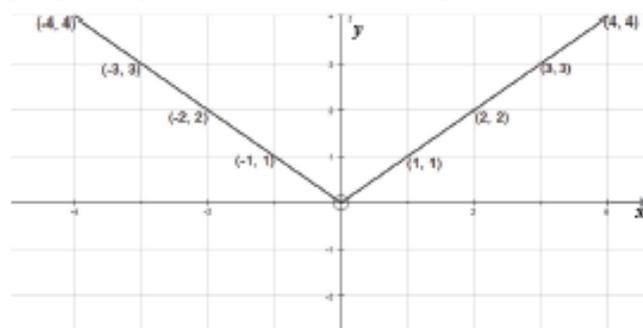
Misalkan x bilangan real, didefinisikan $|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$

Berikutnya, kita akan mencoba menggambar grafik $f(x) = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$. Perhatikan beberapa titik yang mewakili grafik fungsi di atas.

Tabel 2.2 Pasangan Titik pada Fungsi $f(x) = |x|$

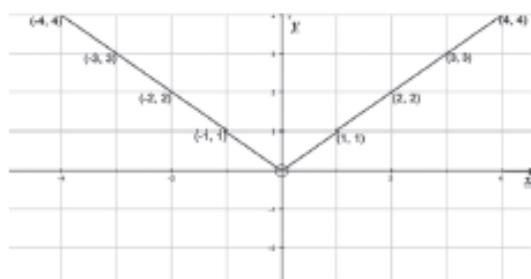
x	-4	-2	-1	0	1	2	4
$y=f(x)$	4	2	1	0	1	2	4
(x,y)	(-4,4)	(-2,2)	(-1,1)	(0,0)	(1,1)	(2,2)	(4,4)

Titik-titik yang kita peroleh pada tabel, disajikan dalam koordinat kartesius



Gambar 2.4: Grafik $y = f(x)=|x|$

sebagai berikut.



Gambar 2.4: Grafik $y = f(x)=|x|$

Berdasarkan definisi dan gambar grafik di atas dapat kita simpulkan bahwa harga $|x|$ pada dasarnya menyatakan besar simpangan dari titik $x = 0$.

2. Persamaan Linier



Masalah-2.2

Andi dalam tiga hari berturut-turut membelanjakan uangnya untuk membeli keperluan sekolah. Pada hari Minggu dia menghabiskan $\frac{1}{2}$ dari uang yang dimilikinya. Pada hari Senin, dia membelanjakan uangnya Rp4.000,00 lebih sedikit dari uang yang dia belanjakan hari Minggu. Sementara uang yang dibelanjakan pada hari Selasa hanya $\frac{1}{3}$ dari belanjaan hari Senin. Sekarang dia masih memiliki uang sisa belanjaan sebanyak Rp1.000,00.

Dapatkah kamu membuat model dari kasus permasalahan tersebut? Buatlah model tersebut, apakah kamu dapat menentukan uang Andi sebelum dibelanjakan?

Diketahui:

Belanja hari Minggu = $\frac{1}{2} \times$ jumlah uangnya.

Belanja hari Senin = Rp4.000,00 lebih sedikit dari belanja hari Minggu.

Belanja hari Selasa = $\frac{1}{3} \times$ belanja hari Senin.

Ditanya:

- Buatlah model matematika dari permasalahan di atas.
- Tentukan berapa uang Andi sebelum dibelanjakan.

Alternatif Penyelesaian

Marilah kita bersama-sama menyelesaikan permasalahan ini.

Misal banyak uang Andi = x

Dari yang diketahui diperoleh

Belanja hari Minggu = $\frac{1}{2}x$

Belanja hari Senin = $\frac{1}{2}x - 4000$

Belanja hari Selasa = $\frac{1}{3}\left(\frac{x}{2} - 4.000\right)$

Kita buat sebuah persamaan dari kasus ini, yaitu:

Uang Andi = jumlah uang yang dibelanjakan + sisa uang

sehingga penyelesaian permasalahan ini, adalah:

$$\begin{aligned}x &= \left(\frac{x}{2}\right) + \left(\frac{x}{2} - 4.000\right) + \frac{1}{3}\left(\frac{x}{2} - 4.000\right) + 1.000 \\ &= \frac{x}{2} + \frac{x}{2} - 4.000 + \frac{x}{6} - \frac{4.000}{3} + 1.000 \quad (\text{kalikan kedua ruas dengan 6}),\end{aligned}$$

$$6x = 3x + 3x - 24.000 + x - 8.000 + 6.000$$

$$= 7x - 26.000$$

$$x = 26.000$$

Dengan demikian uang Andi mula-mula adalah Rp26.000,00.

3. Aplikasi Nilai Mutlak pada Persamaan Linear

♦ *Motivasi siswa belajar nilai mutlak kaitannya dengan persamaan linier. Memunculkan keingintahuan siswa kebergunaan materi nilai mutlak dan persamaan linear terkait debit air.*

Kamu telah menerima pemahaman lewat pengamatan terhadap beberapa kasus pada nilai mutlak dan persamaan linear satu dan dua variabel. Selanjutnya kamu akan menyelesaikan penerapan konsep nilai mutlak tersebut ke persamaan linier. Kamu diharapkan mampu memahami aplikasi kedua konsep tersebut.



Masalah-2.5

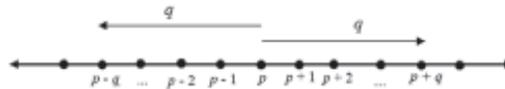
Sungai Bengawan Solo sering meluap pada musim hujan dan kering dimusim kemarau. Jika debit air sungai tersebut adalah p liter/detik pada cuaca normal. Perubahan debit pada cuaca tidak normal adalah sebesar q liter/detik. Tunjukkanlah sketsa penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut!



Gambar 2.9 Sungai

Alternatif Penyelesaian

Telah kamu ketahui bahwa penyimpangan dari suatu nilai tertentu dapat dinyatakan dengan harga mutlak.



Misalkan debit air sungai = x

Simpangan x terhadap nilai pada cuaca normal = $|x - p|$. Karena perubahan debit air tersebut bernilai q maka $|x - p| = q$. Sehingga diperoleh $x = p + q$ atau $x = p - q$.

Dari sketsa di atas, tampak jelas bahwa penurunan minimum debit air adalah $(p - q)$ liter/detik dan peningkatan maksimum debit air adalah $(p + q)$ liter/detik.

4. Pertidaksamaan Linear

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak kita jumpai kasus yang melibatkan pembatasan suatu hal. Contohnya, lowongan kerja mensyaratkan pelamar dengan batas usia tertentu, batas nilai cukup seorang pelajar agar dinyatakan lulus dari ujian, dan batas berat bersih suatu kendaraan yang diperbolehkan oleh dinas angkutan umum. Perhatikan masalah berikut!



Masalah-2.6

Ayah Budi lebih muda dibanding pamannya tetapi lebih tua dari ibunya. Sementara umur bibinya hanya satu tahun lebih tua dari umur ibunya tetapi satu tahun lebih muda dari umur ayahnya.

Budi berencana mengurutkan umur antara ayah, ibu, paman, dan bibinya berdasarkan umur mereka yang lebih tua.

Dapatkah kamu membantu Budi dalam mengatasi permasalahan tersebut?

Alternatif Penyelesaian

Pertama sekali didefinisikan variabel-variabelnya sebagai berikut:

Umur ayah = A Umur ibu = I

Umur paman = P Umur bibi = B

Dari penjelasan permasalahan di atas, diperoleh informasi sebagai berikut.

- Ayah lebih muda dibanding paman
 $A < P$
- Ayah lebih tua dari ibu
 $A > I$ atau $I < A$
- Umur bibi hanya satu tahun lebih tua dari umur ibu
 $B + 1 = I$ atau $B > I$
- Umur bibi satu tahun lebih muda dari ayah
 $B - 1 = A$ atau $B < A$

Dengan mengamati pola di atas, yaitu $A < P$, $I < A$, $I < B$, dan $B < A$.

Urutan umur mereka mulai dari tertua ke termuda adalah $P > A > B > I$.

Sehingga kesimpulan adalah paman lebih tua dibanding ayah, ayah lebih tua dibanding bibi, dan bibi lebih tua dibanding ibu.

5. Aplikasi Nilai Mutlak pada Pertidaksamaan Linear

Selanjutnya kita akan mengaplikasikan konsep nilai mutlak ke pertidaksamaan linier, dengan memahami dan meneliti kasus-kasus berikut.



Masalah-2.8



Gambar 2.13 Inkubator

Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan berat badan 2.200 gram. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus diinkubator selama beberapa hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara 32°C hingga 35°C selama 2 hari. Ternyata jika berat badan berada pada interval BB: 2.100–2.500 gram, maka suhu inkubator yang harus dipertahankan adalah 34°C . Jika pengaruh suhu ruangan membuat suhu inkubator menyimpang sebesar 0.2°C maka hitunglah interval perubahan suhu inkubator!

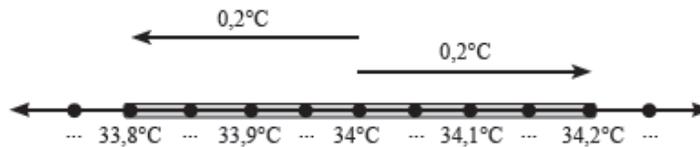
Alternatif Penyelesaian

Pada kasus bayi ini, kita sudah mendapatkan data dan suhu inkubator yang harus dipertahankan selama 1–2 hari semenjak kelahiran adalah 34°C . Misalkan T adalah segala kemungkinan perubahan suhu inkubator akibat pengaruh suhu ruangan, dengan perubahan yang diharapkan sebesar $0,2^{\circ}\text{C}$, maka nilai mutlak suhu tersebut dapat kita modelkan, sebagai berikut:

$$|T - 34^{\circ}\text{C}| \leq 0,2^{\circ}\text{C}$$

Kasus ini dapat kita selesaikan melalui cara berikut.

Cara I. (Dengan mengamati sketsa)



Gambar 2.14 Interval perubahan suhu

sehingga interval kenaikan suhu inkubator adalah interval T $\{33,8^{\circ}\text{C} \leq T \leq 34,2^{\circ}\text{C}\}$.

Cara II. (Secara Aljabar)

Dengan mengingat bahwa $|T| = \sqrt{T^2}$ maka:

$$\begin{aligned} |T - 34^{\circ}\text{C}| \leq 0,2^{\circ}\text{C} &\Leftrightarrow \sqrt{(T - 34^{\circ}\text{C})^2} \leq 0,2^{\circ}\text{C} \quad (\text{kuadratkan}) \\ &\Leftrightarrow (T - 34^{\circ}\text{C})^2 \leq (0,2^{\circ}\text{C})^2 \\ &\Leftrightarrow (T - 34^{\circ}\text{C})^2 - (0,2^{\circ}\text{C})^2 \leq 0 \\ &\Leftrightarrow [(T - 34^{\circ}\text{C}) - (0,2^{\circ}\text{C})][(T - 34^{\circ}\text{C}) + (0,2^{\circ}\text{C})] \leq 0 \\ &\Leftrightarrow [T - 34,2^{\circ}\text{C}][T - 33,8^{\circ}\text{C}] \leq 0 \end{aligned}$$

Nilai pembuat nol adalah $T = 34,2^{\circ}\text{C}$ atau $T = 33,8^{\circ}\text{C}$



$$\{T | 33,8^{\circ}\text{C} \leq T \leq 34,2^{\circ}\text{C}\}$$

F. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*). Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan serta memberikan gambaran tentang aplikasi persamaan dan pertidaksamaan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai apersepsi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan berpikir kritis</i>, peserta didik diajak untuk mengamati permasalahan mengenai bagaimana menemukan konsep nilai mutlak dengan bantuan garis bilangan. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memahami dan menemukan konsep nilai mutlak 	10 menit

Inti	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 3 orang, dengan bimbingan guru. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam kegiatan diskusi. 3. Guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan bertanya jawab untuk mengarahkan kelompok yang supaya tidak melenceng dari pekerjaannya. <p>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan artifak (hasil karya) dan memamerkannya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. 5. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai konsep nilai mutlak, berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok. 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menalar/menjelaskan kembali konsep nilai mutlak. 8. Guru memberikan sebuah soal untuk dikerjakan oleh peserta didik, dan dikumpulkan. 9. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk mencoba menyelesaikannya di papan tulis, dan mengkomunikasikan proses penyelesaiannya kepada peserta didik yang lain. 	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan konsep nilai mutlak. 2. Guru memberikan lima (5) soal untuk dikerjakan tiap peserta didik, dan dikumpulkan. 3. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai nilai mutlak. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk memperdalam kembali materi konsep nilai mutlak, sebagai dasar untuk materi yang akan disampaikan pertemuan minggu depan. 	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Penggaris
2. Lembar kerja
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, portofolio, dan tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Pengamatan	Selama pembelajaran dan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	a. Terlibat aktif dalam pembelajaran konsep nilai mutlak. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.		saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian konsep nilai mutlak b. Menyelesaikan masalah	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menemukan konsep nilai mutlak	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. WORKSHEET (untuk tugas kelompok)



Masalah-2.1

Seorang anak bermain lompat-lompatan di lapangan. Dari posisi diam, si anak melompat ke depan 2 langkah, kemudian 3 langkah ke belakang, dilanjutkan 2 langkah ke depan, kemudian 1 langkah ke belakang, dan akhirnya 1 langkah ke belakang.

Permasalahan:

- Dapatkan kamu membuat sketsa lompatan anak tersebut?
- Tentukanlah berapa langkah posisi akhir anak tersebut dari posisi semula!
- Tentukanlah berapa langkah yang dijalani anak tersebut!

2. Tes tertulis

Gambarkan grafik $f(x) = |x - 2|$ yang menyatakan besar simpangan pada titik $x = 2$. Sekarang, mari kita buat grafik $f(x) = |x - 2|$, dengan langkah-langkah berikut.

- ♦ Meminta siswa melengkapi tabel yang ada pada buku siswa seperti yang tertera pada tabel di bawah ini. Selanjutnya minta siswa menggambar grafik fungsi $f(x) = |x - 2|$, dengan langkah-langkah berikut.

Langkah 1.

Buatlah tabel untuk menunjukkan pasangan titik-titik yang mewakili grafik tersebut.

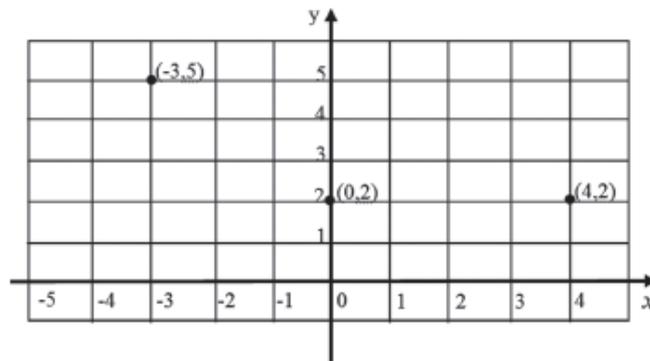
Tabel 2.3 Pasangan Titik pada Fungsi $f(x) = |x - 2|$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	5	...	...	2	...	...	...	2
(x,y)	$(-3,5)$	...	...	$(0,2)$	...	...	...	$(4,2)$

Lengkapilah tabel di atas!

Langkah 2.

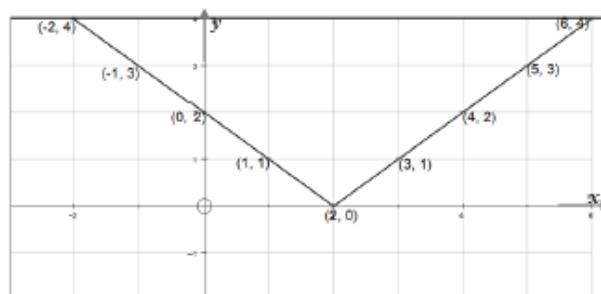
Letakkanlah titik-titik yang kamu peroleh pada Tabel 2.3 pada koordinat kartesius.



Gambar 2.5 Titik Grafik $f(x) = |x - 2|$

Langkah 3.

Hubungkanlah titik-titik yang sudah kamu letakkan di koordinat tersebut sesuai dengan urutan nilai x .



Gambar 2.6 Titik Grafik $f(x) = |x - 2|$

Catatan:

Penykoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

G. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan Ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p><i>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel serta memberikan gambaran tentang aplikasi persamaan linier dalam kehidupan sehari-hari. 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan berpikir kritis</i>, Guru mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memahami dan menemukan konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel. 	10 menit
Inti	<p><i>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 3 orang, dengan bimbingan guru. <p><i>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam kegiatan diskusi. 3. Guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan bertanya jawab untuk mengarahkan kelompok yang supaya tidak melenceng dari pekerjaannya. <p><i>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan artifak (hasil karya) dan memamerkannya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. 5. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok <p><i>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel, berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok. 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menalar/menjelaskan kembali konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel. 8. Guru memberikan sebuah soal untuk dikerjakan oleh peserta didik. 9. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk mencoba menyelesaikannya di papan tulis, dan mengkomunikasikan proses penyelesaiannya kepada peserta didik yang lain. 10. Guru memberikan lima (5) soal untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan. 	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan konsep dari bentuk persamaan linier satu 	10 menit

	<p>variabel, dan dua variabel.</p> <p>2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk memperdalam kembali materi konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel, sebagai dasar untuk materi yang akan disampaikan pertemuan berikutnya.</p>	
--	---	--

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar kerja
2. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, portofolio, dan tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran memahami konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel.</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Menjelaskan kembali pengertian konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel</p> <p>b. Menyelesaikan masalah</p>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menemukan memahami konsep dari bentuk persamaan linier satu variabel, dan dua variabel</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. WORKSHEET (untuk tugas kelompok)



Masalah-2.2

Andi dalam tiga hari berturut-turut membelanjakan uangnya untuk membeli keperluan sekolah. Pada hari Minggu dia menghabiskan $\frac{1}{2}$ dari uang yang dimilikinya. Pada hari Senin, dia membelanjakan uangnya Rp4.000,00 lebih sedikit dari uang yang dia belanjakan hari Minggu. Sementara uang yang dibelanjakan pada hari Selasa hanya $\frac{1}{3}$ dari belanjaan hari Senin. Sekarang dia masih memiliki uang sisa belanjaan sebanyak Rp1.000,00.

Dapatkan kamu membuat model dari kasus permasalahan tersebut? Buatlah model tersebut, apakah kamu dapat menentukan uang Andi sebelum dibelanjakan?



Masalah-2.3

Di sebuah desa, terdapat sepasang manula yang tinggal di rumah tua. Pada saat sensus penduduk awal tahun 2013, kakek dan nenek tersebut belum memiliki KTP. Untuk pembuatan KTP, kakek dan nenek diminta data tanggal lahir mereka, tetapi mereka tidak pernah mengetahui tanggal lahirnya. Mereka hanya mengingat bahwa saat menikah, selisih umur mereka 3 tahun. Saat itu nenek berusia 20 tahun, yaitu 11 tahun setelah proklamasi.

Dapatkan kamu membuat persamaan linear dari persoalan di atas? Dapatkan kita ketahui tahun lahir mereka?



Masalah-2.4

Umur ayah 4 tahun yang lalu adalah $\frac{2}{3}$ kali umur ayah pada c tahun yang akan datang, (c adalah bilangan bulat positif). Sekarang, umur ayah adalah 27 tahun lebihnya dari $\frac{1}{5}$ umurnya pada 7 tahun yang lalu.

Apakah kamu dapat menentukan umur ayah saat ini? Tentukanlah nilai c pada kasus tersebut!

1. Diberikan persamaan linear $x - 4y = 12$, untuk setiap $x, y \in R$. Gambarkanlah grafiknya!

Penyelesaian

Pertama-tama kita tentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan $x - 4y = 12$ dan kita buat pada tabel berikut.

Tabel 2.5 Pasangan titik (x,y) untuk grafik $x - 4y = 12$

x	0	12	13	16	...	...	...
y	-3	0	$\frac{1}{4}$	1	...	...	...
(x,y)	(0,-3)	(12,0)	$(13,\frac{1}{4})$	(16,1)	...	...	...

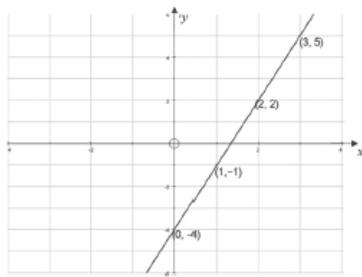
Dari data Tabel 2.5 dapat dinyatakan bahwa pasangan (x,y) yang memenuhi persamaan $x - 4y = 12$ adalah tak hingga banyaknya, yaitu

HP : $\{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), \dots\}$

2. Tes tertulis

1. Salah satu penyakit sosial remaja sekarang ini adalah merokok. Ahli kesehatan menulis informasi bahwa, akibat menghisap satu batang rokok akan mengurangi waktu hidup seseorang selama 5,5 menit. Seorang remaja mulai merokok 1 (satu) batang rokok perhari sejak umur 15 tahun. Berapa umur remaja tersebut yang berkurang sampai dia berumur 40 tahun?
3. Tentukanlah himpunan penyelesaian untuk setiap persamaan linear berikut ini!
 - a. $5x - 3y = 7$
 - b. $\frac{2}{3}y - 4x - 1 = 0$
 - c. $y = \frac{1}{3} - 5x$

2. Perhatikan grafik di bawah ini!



Dari pasangan titik-titik yang diberikan, tentukanlah persamaan linear yang memenuhi pasangan titik-titik tersebut.

4. Untuk dapat diterima sebagai suster di RS.SEHAT, seorang calon suster akan menjalani tes sebanyak 4 kali, yaitu tes tertulis, psikotes, tes ketrampilan, dan wawancara dengan perbandingan hasil tes berturut-turut adalah 4 : 3 : 2 : 1. Total nilai tes tidak boleh kurang dari 793. Windy adalah seorang calon suster yang telah mengikuti tes dengan hasil sebagai berikut:
 Tes Tertulis= 75, Psikotes =78, dan Tes Wawancara=85. Tentukan nilai terendah Tes Keterampilannya agar ia dapat diterima di rumah sakit tersebut.

Catatan:

Penyekoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

**G. Kegiatan Pembelajaran
 Pertemuan Ke-3**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai apersepsi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan berpikir kritis</i>, Guru mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata. 	10 menit
Inti	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 3 orang, dengan bimbingan guru. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam kegiatan diskusi. 3. Guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan bertanya jawab untuk mengarahkan kelompok yang supaya tidak melenceng 	70 menit

	<p>dari pekerjaannya.</p> <p>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan artifak (hasil karya) dan memamerkannya</p> <p>4. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>5. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok</p> <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>6. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata, berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menalar/menjelaskan kembali menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p> <p>8. Guru memberikan sebuah soal untuk dikerjakan oleh peserta didik, kemudian dikumpulkan.</p> <p>9. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk mencoba menyelesaikannya di papan tulis, dan mengkomunikasikan proses penyelesaiannya kepada peserta didik yang lain.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik diminta menyimpulkan tentang bagaimana menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p> <p>2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk memperdalam kembali materi menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata, sebagai dasar untuk materi yang akan disampaikan pertemuan berikutnya.</p>	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar kerja
2. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, portofolio, dan tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier.</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	berbeda dan kreatif.		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali materi menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier b. Menyelesaikan masalah	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. WORKSHEET (untuk tugas kelompok)

Kamu telah menerima pemahaman lewat pengamatan terhadap beberapa kasus pada nilai mutlak dan persamaan linear satu dan dua variabel. Selanjutnya kamu akan menyelesaikan penerapan konsep nilai mutlak tersebut ke persamaan linier. Kamu diharapkan mampu memahami aplikasi kedua konsep tersebut.



Masalah-2.5

Sungai Bengawan Solo sering meluap pada musim hujan dan kering dimusim kemarau. Jika debit air sungai tersebut adalah p liter/detik pada cuaca normal. Perubahan debit pada cuaca tidak normal adalah sebesar q liter/detik. Tunjukkanlah sketsa penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut!



Gambar 2.9 Sungai

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebagai apersepsi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan berpikir kritis</i>, Guru mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memahami konsep dari bentuk 	10 menit

	pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier.	
Inti	<p><i>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 3 orang, dengan bimbingan guru. <p><i>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam kegiatan diskusi. 3. Guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan bertanya jawab untuk mengarahkan kelompok yang supaya tidak melenceng dari pekerjaannya. <p><i>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan artifak (hasil karya) dan memamerkannya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. 5. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok <p><i>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier, berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok. 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menalar/menjelaskan kembali memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier. 8. Guru memberikan sebuah soal untuk dikerjakan oleh peserta didik, kemudian dikumpulkan. 9. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk mencoba menyelesaikannya di papan tulis, dan mengkomunikasikan proses penyelesaiannya kepada peserta didik yang lain. 	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta menyimpulkan tentang bagaimana memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier. 2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk memperdalam kembali materi menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan linier dalam memecahkan masalah nyata, sebagai dasar untuk materi yang akan disampaikan pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar kerja
2. Infocus/Slide
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, portofolio, dan tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier b. Menyelesaikan masalah	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan memahami konsep dari bentuk pertidaksamaan linier sertamenerapkan konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linier	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. WORKSHEET (untuk tugas kelompok)



Masalah-2.6

Ayah Budi lebih muda dibanding pamannya tetapi lebih tua dari ibunya. Sementara umur bibinya hanya satu tahun lebih tua dari umur ibunya tetapi satu tahun lebih muda dari umur ayahnya.

Budi berencana mengurutkan umur antara ayah, ibu, paman, dan bibinya berdasarkan umur mereka yang lebih tua.

Dapatkah kamu membantu Budi dalam mengatasi permasalahan tersebut?



Diskusi

Meminta siswa mendiskusikan masalah urutan berikut dengan menggunakan metodenya sendiri!

Pak Anto, Pak Yusuf, dan Pak Doni gemar memancing. Mereka selalu memancing ikan di sungai setiap Sabtu. Suatu hari, setelah mereka selesai memancing, mereka menghitung banyak ikan yang mereka dapatkan masing-masing. Banyak ikan yang ditangkap Pak Anto ternyata lebih daripada banyak ikan yang ditangkap Pak Yusuf. Walaupun banyak ikan yang ditangkap Pak Anto dikali dua, juga masih lebih sedikit dibanding dengan tangkapan Pak Yusuf dan Pak Doni. Berdasarkan cerita di atas, dapatkan kamu menentukan urutan mereka berdasarkan banyak ikan yang mereka tangkap?



Masalah-2.8



Gambar 2.13 Inkubator

Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan berat badan 2.200 gram. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus diinkubator selama beberapa hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara 32°C hingga 35°C selama 2 hari. Ternyata jika berat badan berada pada interval BB: 2.100–2.500 gram, maka suhu inkubator yang harus dipertahankan adalah 34°C . Jika pengaruh suhu ruangan membuat suhu inkubator menyimpang sebesar 0.2°C maka hitunglah interval perubahan suhu inkubator!

2. Tes tertulis



Masalah-2.7



Gambar 2.10 Tentara menembak

Seorang tentara melakukan latihan menembak di sebuah daerah kosong warga sipil. Dia berencana menembak obyek yang telah ditentukan di sebuah perbukitan. Jika $x = 0$ adalah posisi diam tentara tersebut, maka pola lintasan peluru yang mengarah ke objek diperkirakan memenuhi persamaan $2y - x - 0,66 = 0$. Kecepatan angin dan hentakan senjata akan mempengaruhi pergerakan peluru sehingga kemungkinan lintasan peluru dapat berubah menjadi $y - 0,475x - 0,35 = 0$. Pada jarak berapakah lintasan peluru akan menyimpang 0,05 m oleh pengaruh-pengaruh perubahan arah tersebut?

Catatan:

Penyekoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/1
 Tahun Pelajaran : 2019-2010
 Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran dan saat diskusi

• **Indikator sikap : Aktif dalam pembelajaran konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier**

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

• **Indikator sikap : Bekerjasama dalam kegiatan kelompok**

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

• **Indikator sikap : toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.**

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1									
2									
3									
4									
...									

Keterangan:

- KB : Kurang baik
 B : Baik
 SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2020-2021
Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran dan saat diskusi

- **Indikator terampil : Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menemukan konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier**

1. Kurangterampil*jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran
2. Terampil*jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil*jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1			
2			
3			
4			
...			

Keterangan:

KT: Kurang terampil

T : Terampil

ST: Sangat terampil

Pemeriksa
Waka Kurikulum

Daru Wicaksono, S.Pd.
NIP :

Kediri, 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Ninik Masithoh, S.Pd
NIP :

Mengetahui,
Kepala SMK Al Mahrusiyah

Kartindria Farid Nugroho, S.Si
NIP :