Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel

Petunjuk Pembelajaran bagi Guru

A. Kompetensi Inti

Sikap	1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan
		proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
Pengetahuan	3.	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta

		menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Keterampilan	4.	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

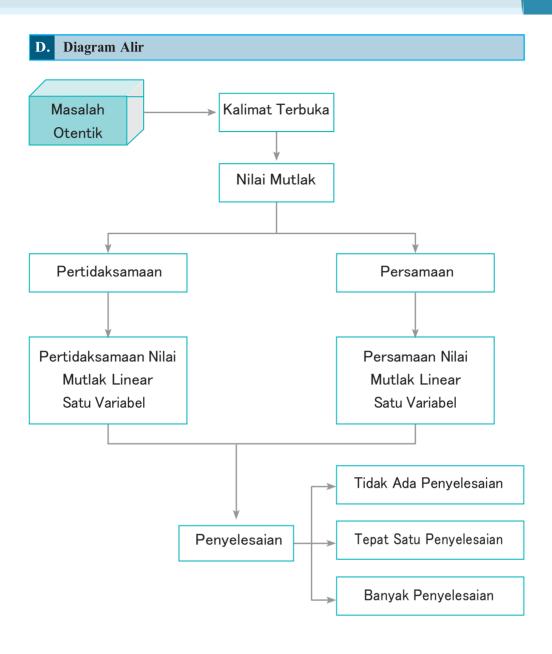
B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indik	ator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.	3.1.2 Me line 3.1.3 Mer nila 3.1.4 Me mu 3.1.5 Mer per	mahami konsep nilai mutlak nyusun persamaan nilai mutlak ar satu variabel nentukan penyelesaian persamaan i mutlak linear satu variabel nyusun pertidaksamaan nilai tlak linear satu variabel nentukan penyelesaian tidaksamaan nilai mutlak linear u variabel.
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel.	unt kon nila 4.1.2 Me per pen	nggunakan konsep nilai mutlak uk menyelesaikan masalah tekstual yang berkaitan dengan ii mutlak nggunakan konsep persamaan dan tidaksamaan untuk menentukan yelesaian permasalahan nilai tlak.

C. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran materi matriks melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, serta penemuan (*discovery*) diharapkan siswa dapat:

- melatih sikap sosial dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi di kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
- 2. menunjukkan ingin tahu selama mengikuti proses;
- 3. bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya;
- 4. menjelaskan pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak;
- 5. menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak;
- 6. menyajikan model matematika berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak.



E. Materi Pembelajaran

Membelajarkan 1.1 dan 1.2

Konsep Nilai Mutlak dan Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel

Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

- 1. Siswa diharapkan sudah membawa perlengkapan alat-alat tulis, seperti pulpen, pensil, penghapus, penggaris, kertas berpetak, dan lain-lain.
- 2. Bentuklah kelompok kecil yang terdiri atas 2 3 orang siswa yang memungkinkan belajar secara efektif dan efisien.
- 3. Sediakan tabel-tabel yang diperlukan bagi siswa untuk mengisikan hasil kerjanya.

No.	Petunjuk Kegiatan Pembelajaran				
1.	Kegiatan Pendahuluan				
	a.	Pembelajaran dimulai dengan do'a dan salam			
	b.	Apersepsi			
		 Para siswa diperkenalkan dengan cerita 1.1 tentang kegiatan baris berbaris pada kegiatan pramuka dan 1.2 tentang permainan lompat melompat. 			
		2) Ajaklah siswa memikirkan jenis-jenis pekerjaan yang lain yang menarik minat bagi siswa.			
2.	Keg	Kegiatan Inti			
	Pen	gantar Pembelajaran			
	a.	Ajaklah siswa untuk memerhatikan dan memahami Masalah 1.1, Masalah 1.2, dan Masalah 1.3.			
	b.	Upayakan siswa lebih dahulu berusaha memikirkan, bersusah payah mencari ide-ide, berdiskusi dalam kelompok, mencari pemecahan masalah di dalam kelompok.			

No. Petunjuk Kegiatan Pembelajaran

c. Guru dapat memberikan bantuan kepada siswa, tetapi upayakan mereka sendiri yang berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi.

Avo Kita Amati

- Ajaklah siswa untuk mengamati Masalah 1.1. Fokus pengamatannya adalah bagaimana menentukan penyelesaian sebuah persamaan nilai mutlak dengan menggunakan Definisi 1.1.
- Berilah kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan
 Masalah 1.1 dengan caranya sendiri.

Ayo Kita Menanya

- a. Jelaskan tugas berikutnya, yaitu membuat pertanyaan tentang sifat-sifat persamaan nilai mutlak.
- b. Amati siswa yang sedang bekerja dan jika diperlukan berikan pertanyaan yang dapat memancing ide kreatifitas siswa.

Sedikit Informasi

- a. Informasikan kepada siswa bahwa untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada Masalah 1.1 sampai dengan Masalah 1.3, terlebih dahulu memahami Definisi 1.1 dengan baik.
- b. Berilah kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikannya tentang cara yang paling mudah digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Avo Kita Menalar

Ajaklah siswa untuk mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada Masalah 1.1 dan 1.2. Perhatikan siswa yang sedang melakukan kegiatan Menalar.

No.	Petunjuk Kegiatan Pembelajaran					
	Simpulan					
	Untuk setiap a, b, c bilangan real, dengan $a \neq 0$.					
	a. Jika $ ax+b =c$ dengan $c \ge 0$, maka salah satu berikut ini berlaku 1) $ax+b=c$, untuk $x \ge -\frac{b}{a}$					
	2) $-(ax + b) = c$, untuk $x < -\frac{b}{a}$					
	b. Jika $ ax + b = c$ dengan $c < 0$, maka tidak ada bilangan real x yang memenuhi persamaan $ ax + b $.					
	Ayo Kita Berbagi					
	a. Mintalah siswa untuk menginformasikan hasil karyanya ke teman sebangkunya, dan pastikan temannya yang menerima hasil karya tersebut untuk memahami apa yang harus dilakukan.					
	b. Pantau bagaimana mereka mengerjakan tugasnya dan pastikan bahwa kalimat-kalimat yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah penulisan yang baik.					
3.	Kegiatan Penutup					
	a. Apakah semua kelompok sudah mengumpulkan tugas- tugasnya dan apakah identitas kelompok sudah jelas. Guru perlu memeriksa.					
	b. Berikan penilaian terhadap proses dan hasil karya siswa dengan menggunakan rubrik penilaian.					
	c. Jika dipandang perlu, berilah siswa latihan untuk dikerjakan di rumah.					

Penilaian

1. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Berani bertanya	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Berpendapat	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Mau mendengar pendapat orang lain	Pengamatan	Kegiatan inti
4.	Bekerja sama	Pengamatan	Kegiatan inti
5.		Tes Tertulis	Kegiatan penutup

2. Instrumen Pengamatan Sikap

Rasa ingin tahu

- a. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
- b. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.
- c. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus-menerus dan konsisten.

Indikator perkembangan sikap tanggung jawab (dalam kelompok)

- a. Kurang baik jika sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok.
- b. Baik jika adanya usaha untuk ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok tetapi belum konsisten.
- c. Sangat baik jika sudah ambil bagian dalam menye-lesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan konsisten.

Berikan tanda centang (✓) pada kolom berikut sesuai hasil pengamatan.

No	Nama	Rasa Ingin Tahu			Tanggung Jawab		
No.		SB	В	KB	SB	В	KB
1.							
2.							
3.							
•••							
29.							
30.							

SB = Sangat Baik, B = Baik, KB = Kurang Baik

3. Instrumen Penilaian 1

Petunjuk

- Kerjakan soal berikut secara individu dan siswa tidak boleh menyontek dan tidak boleh bekerja sama.
- b. Jawablah pertanyaan/perintah di bawah ini.

Soal

- 1. Tentukan nilai mutlak untuk setiap bentuk berikut ini.
 - a. |-8n|, *n* bilangan asli
 - b. $\left|2\sqrt{3}-3\right|$
 - c. $\begin{vmatrix} \frac{3}{7} \frac{2}{5} \\ 7 & 5 \end{vmatrix}$
 - d. $|12 \times (-3) : (2-5)$

e.
$$|2^5 - 3^3|$$

f.
$$\left|12^{\frac{1}{2}} - 24^{\frac{3}{2}}\right|$$

g.
$$\left| \left(3n \right)^{2n-1} \right|$$
, n bilangan asli

h.
$$\left| 2n - \frac{1}{n+1} \right|$$
, *n* bilangan asli

- 2. Manakah pernyataan berikut ini yang merupakan pernyataan bernilai benar? Berikan alasanmu.
 - a. |k| = k, untuk setiap k bilangan asli.
 - b. |x| = x, untuk setiap x bilangan bulat.
 - c. Jika |x| = -2, maka x = -2.
 - d. Jika 2t 2 > 0, maka |2t 2| = 2t 2.
 - e. Jika |x + a| = b, dengan a, b, x bilangan real, maka nilai x yang memenuhi hanya x = b a.
 - f. Jika |x| = 0, maka tidak ada x bilangan real yang memenuhi persamaan.
 - g. Nilai mutlak semua bilangan real adalah bilangan nonnegatif.
- 3. Hitung nilai x (jika ada) yang memenuhi persamaan nilai mutlak berikut. Jika tidak ada nilai x yang memenuhi, berikan alasanmu.

a.
$$|4 - 3x| = |-4|$$

b.
$$2|3x - 8| = |-10|$$

c.
$$2x + |3x - 8| = -4$$

d.
$$5|2x - 3| = 2|3 - 5x|$$

e.
$$2x + |8 - 3x| = |x - 4|$$

f.
$$\frac{|x|}{|x-2|} = |-10|, x \neq 2$$

g.
$$\frac{|x-5|}{|2x|} = -4, x \neq 0$$

 $|2x|$
h. $|-4| \cdot |5x+6| = \frac{10x-8}{2}$

- 4. Suatu grup musik merilis album, penjualan per minggu (dalam ribuan) dinyatakan dengan model s(t) = -2|t 22| + 44, t waktu (dalam minggu).
 - a. Gambarkan grafik fungsi penjualan s(t).
 - b. Hitunglah total penjualan album selama 44 minggu pertama.
 - c. Disebut Album Emas jika penjualan lebih dari 500.000 copy. Hitunglah *t* agar disebut Album Emas.

Pedoman Penilaian

No. Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		Benar	25	
1.	Keterampilan menghitung	Salah	5	25
	monginearig	Tidak ada jawaban	0	
		Benar	25	
2.	Keterampilan menghitung	Salah	10	25
	mengnicung	Tidak ada jawaban	0	
	Keterampilan menghitung	Benar	25	25
3.		Salah	10	
		Tidak ada jawaban	0	
		Benar	25	
4.	Keterampilan menghitung	Salah	10	25
	mongmeang	Tidak ada jawaban	0	
		100	100	
		0	0	

Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

- 1. Identifikasi siswa-siswa yang biasanya agak sulit membuat pertanyaan.
- 2. Identifikasi pula bentuk bantuan yang perlu diberikan agar siswa akhirnya produktif membuat pertanyaan.
- 3. Sediakan tabel-tabel yang diperlukan bagi siswa untuk mengisikan hasil kerjanya.
- 4. Sediakan kertas HVS secukupnya.
- 5. Mungkin perlu diberikan contoh kritik, komentar, saran, atau pertanyaan terhadap suatu karya agar siswa dapat meniru dan mengembangkan lebih jauh sesuai dengan materinya.

No.	Petunjuk Kegiatan Pembelajaran					
1.	Kegiatan Pendahuluan					
	Apersepsi 1) Para siswa diperkenalkan dengan pekerjaan pedagang kain.					
	2) Jika diketahui berapa potong kain yang terjual dapat dihitung berapa banyak untung yang diperoleh, demikian juga jika pedagang mengharapkan untung dengan jumlah tertentu dapat diupayakan dengan menjual kain dengan jumlah tertentu.					
2.	Kegiatan Inti					
	Pengantar Pembelajaran					
	a. Fokus pemahaman adalah lintasan peluru yang dipengaruhi oleh kecepatan angin dan hentakan senjata.					

No. Petunjuk Kegiatan Pembelajaran

- b. Ajaklah siswa untuk memerhatikan dan memahami Masalah 1.4
- Himbaulah siswa untuk memerhatikan penyimpangan lintasan peluru akibat kecepatan angin dan hentakan senjata.

Avo Kita Amati

Ajak siswa mengamati Gambar 1.11 tentang proses seorang tentara yang sedang latihan menembak.

Ayo Kita Menanya

- a. Jelaskan tugas berikutnya, yaitu membuat pertanyaan (*questioning*) jika perlu modelkan dengan salah satu pertanyaan.
- b. Berikesempatan kepada mereka untuk menuliskan pertanyaannya.

Ayo Kita Menggali Informasi

Kemudian ajaklah siswa untuk melakukan kegiatan menggali informasi tentang kemungkinan-kemungkinan pertanyaan yang dibuat siswa.

Ayo Kita Mencoba

Himbaulah siswa untuk membuat sifat-sifat pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel berdasarkan contoh-contoh yang ada pada buku siswa.

Avo Kita Menalar

- a. Ajaklah siswa berdiskusi untuk memahami sifat-sifat pertidaksamaan nilai mutlak.
- b. Informasikan kepada siswa bahwa fokus jawabannya pada dua pertanyaan yang telah disediakan.

Simpulan

Untuk setiap bilangan real.

1) Jika $a \ge 0$ dan $|x| \le a$, maka $-a \le x \le a$.

No.	Petunjuk Kegiatan Pembelajaran				
	2) Jika $a \le 0$ dan $ x \le a$, maka tidak ada bilangan real x yang memenuhi pertidaksamaan.				
	3) Jika $ x \ge a$, dan $a \ge 0$, maka $x \ge a$ atau $x \le a$.				
	 Ayo Kita Berbagi a. Mintalah siswa untuk sharing hasil karyanya ke teman sebangkunya, dan pastikan temannya yang menerima hasil karya tersebut memahami apa yang harus dilakukan. b. Pantau bagaimana mereka mengerjakan tugasnya dan pastikan bahwa kalimat-kalimat yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah penulisan yang baik. 				
3.	Kegiatan Penutup				
	a. Mintalah siswa untuk melakukan refleksi dan menuliskan hal- hal penting dari yang dipelajarinya.				
	b. Berikan penilaian terhadap proses dan hasil karya siswa dengan menggunakan rubrik penilaian.				
	c. Jika dipandang perlu, berilah siswa latihan untuk dikerjakan di rumah.				

Penilaian

1. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Berani bertanya	Pengamatan	Kegiatan Ayo Kita Amati dan Bertanya
2.	Berpendapat	Pengamatan	Kegiatan Ayo Kita Mencoba dan Berbagi

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Mau mendengar orang lain	Pengamatan	Kegiatan Ayo Kita Berbagi
4.	Bekerja sama	Pengamatan	Kegiatan Ayo Kita Menggali Informasi dan Bernalar
5.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Kegiatan Penutup

2. Instrumen Pengamatan Sikap

Rasa ingin tahu

- a. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran.
- b. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.
- c. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus-menerus dan konsisten.

Indikator perkembangan sikap tanggung jawab (dalam kelompok)

- a. Kurang baik, jika sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok.
- b. Baik, jika sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok tetapi belum konsisten.
- c. Sangat baik, jika sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan konsisten.

Berikan tanda centang (✓) pada kolom berikut sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama	Rasa Ingin Tahu			Tanggung Jawab		
		SB	В	KB	SB	В	KB
1.							
2.							
3.							
29.							
30.							

SB = Sangat Baik, B = Baik, KB = Kurang Baik

3. Instrumen Penilaian

Petunjuk

- a. Kerjakan soal berikut secara individu, siswa tidak boleh menyontek dan tidak boleh bekerja sama.
- b. Jawablah pertanyaan/perintah di bawah ini.

Soal

- 1. Manakah dari pernyataan di bawah ini yang benar? Berikan alasanmu.
 - a. Untuk setiap x bilangan real, berlaku bahwa $|x| \ge 0$.
 - b. Tidak terdapat bilangan real x sehingga |x| < -8.
 - c. $|n| \ge |m|$, untuk setiap n bilangan asli, dan m bilangan bulat.

2. Selesaikan pertidaksamaan nilai mutlak berikut.

a.
$$|3 - 2x| < 4$$

b.
$$\begin{vmatrix} \underline{x} + 5 \\ 2 \end{vmatrix} \ge 9$$

c.
$$|3x + 2| \le 5$$

d.
$$0 < \left| 2 - \frac{x}{2} \right| \le 3$$

e.
$$|x + 5| \le |1 - 9x|$$

- 3. Maria memiliki nilai ujian matematika berturut-turut adalah 79, 67, 83, dan 90. Jika dia harus ujian sekali lagi, berapa nilai terendah yang harus diraih, sehingga nilai rata-rata yang diperoleh paling rendah 82?
- 4. Sketsa grafik y = |3x 1|, untuk $-2 \le x \le 5$, x bilangan real.

Pedoman Penilaian

No. Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal	
1.	Keterampilan menghitung	Benar	25		
		Salah	5	25	
		Tidak ada jawaban	0		
2.	Keterampilan menghitung	Benar	25		
		Salah	10	25	
		Tidak ada jawaban	0		
3.	Keterampilan menghitung	Benar	25		
		Salah	10	25	
		Tidak ada jawaban	0		

No. Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal	
4.	Keterampilan menghitung	Benar	25		
		Salah	10	25	
		Tidak ada jawaban	0		
Skor maksimal			100	100	
Skor minimal			0	0	

F. Pengayaan

Pengayaan merupakan kegiatan yang diberikan kepada siswa yang memiliki akselerasi pencapaian KD yang cepat (nilai maksimal), agar potensinya berkembang optimal dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimilikinya. Guru sebaiknya merancang kegiatan pembelajaran lanjut yang terkait dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel untuk siswa.

G. Remedial

Remedial merupakan perbaikan proses pembelajaran yang bertujuan pada pencapaian kompetensi dasar siswa. Guru memberikan perbaikan pembelajaran baik pada model, metode serta strategi pembelajaran. Jika guru melakukan pembelajaran dengan pola yang sama tidaklah maksimal sehingga disarankan guru memilih tindakan pembelajaran yang tepat. Dengan demikian, siswa mampu memenuhi KD yang diharapkan.

Perlu dipahami oleh guru bahwa remedial bukan mengulang tes (ulangan harian) dengan materi yang sama, tetapi guru memberikan perbaikan pembelajaran pada KD yang belum dikuasai oleh siswa melalui upaya tertentu.

Setelah perbaikan pembelajaran dilakukan, guru melakukan tes untuk mengetahui apakah peserta didik telah memenuhi kompetensi minimal dari KD yang diremedialkan.

H. Rangkuman

Setelah kita membahas materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, maka dapat diambil kesimpulan sebagai acuan untuk mendalami materi yang sama pada jenjang yang lebih tinggi dan mempelajari bahasan berikutnya. Kesimpulan yang dapat disajikan adalah sebagai berikut.

- 1. Nilai mutlak dari sebuah bilangan real adalah tidak negatif. Hal ini sama dengan akar dari sebuah bilangan selalu positif atau nol. Misal $a \in R$, $\max \sqrt{a^2} = |_a|_{=\{\underline{a}, \ a \geq 0\}}.$
- 2. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dapat diperoleh dari persamaan nilai mutlak yang diberikan. Misalnya, jika diketahui |ax+b|=c, untuk $a,b,c\in R$, maka menurut definisi nilai mutlak diperoleh persamaan |ax+b|=c. Sama halnya untuk pertidaksamaan linear.
- 3. Penyelesaian persamaan nilai mutlak |ax + b| = c ada jika $c \ge 0$.
- 4. Penyelesaian pertidaksamaan $|ax + b| \le c$ ada jika $c \ge 0$.

Konsep persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah ditemukan dan diterapkan dalam penyelesaian masalah kehidupan dan masalah matematika. Penguasaan kamu terhadap berbagai konsep dan sifatsifat persamaan dan pertidaksamaan linear adalah syarat yang perlu untuk mempelajari bahasan sistem persamaan linear dua variabel dan tiga variabel serta sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel. Kita akan menemukan konsep dan berbagai sifat sistem persamaan linear dua dan tiga variabel melalui penyelesaian masalah nyata yang sangat bermanfaat bagi dunia kerja dan kehidupanmu. Persamaan dan pertidaksamaan linear memiliki himpunan penyelesaian, demikian juga sistem persamaan dan pertidaksamaan linear. Pada bahasan sistem persamaan linear dua dan tiga variabel, kamu dapat

mempelajari berbagai metode penyelesainnya untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan dan pertidaksamaan tersebut. Seluruh konsep dan aturan-aturan yang ditemukan dapat diaplikasikan dalam penyelesaian masalah yang menuntutmu untuk berpikir kreatif, tangguh menghadapi masalah, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka, baik terhadap teman maupun terhadap guru.