

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Silabus

Lampiran 2.Program Tahunan

Lampiran 3.Program Semester

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 5.Daftar Nilai

Lampiran 6.Kisi-Kisi Ulangan Harian dan Remidi

Lampiran 7.Matriks Kerja PPL

Lampiran 8.Catatan Mingguan

Lampiran 9.Laporan Dana

Lampiran 10.Dokumentasi

SILABUS

**SILABUS MATEMATIKA WAJIB
KELAS X TAHUN AJARAN 2016/2017**

Kelas X

Alokasi waktu: 4 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel - Penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak yang sesuai. • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak. • Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel - Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan sistem persamaan linear tiga variabel yang sesuai. • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel. • Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
<p>3.3 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan daerah asal dan daerah hasil fungsi</p> <p>3.4 Menjelaskan dan melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan</p>	<p>Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relasi dan Fungsi - Operasi Aritmetika - Komposisi Fungsi - Fungsi Linear - Fungsi Kuadrat - Fungsi Rasional - Fungsi Invers 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya serta mendiskusikan hubungan yang teridentifikasi dengan menggunakan berbagai representasi bersama temannya. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi aritmetika pada fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada fungsi invers yang akan digunakan untuk menentukan eksistensinya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>operasi aritmetika dan operasi komposisi fungsi</p> <p>3.5 Menjelaskan fungsi invers dan sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi</p>		<p>menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi
<p>3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat</p> <p>3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p> <p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>4.8 Menyelesaikan</p>	<p>Trigonometri</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengukuran Sudut Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku Sudut-sudut Berelasi Identitas Trigonometri Aturan Sinus dan Cosinus Fungsi Trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>3.9 Menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>4.9 Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus</p> <p>4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus</p> <p>3.11 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.</p> <p>4.11 Membuat sketsa grafik fungsi trigonometri</p>		<p>sudut berelasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus dan cosinus serta masalah yang terkait • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus. • Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada grafik fungsi yang dibuat dengan menggunakan lingkaran satuan • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk membuat sketsa grafik fungsi trigonometri • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri

PROGRAM TAHUNAN

**PROGRAM TAHUNAN
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Nama sekolah : SMA N 1 Banguntapan
Kelas / Program : X MIA
Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
<p>3.1 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak</p> <p>- Pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable</p> <p>- Penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>memahami konsep nilai mutlak</p> <p>menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel</p> <p>menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p> <p>menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menyelesaikan masalah</p>	28 JP

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
		kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak	
<p>3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</p> <p>- Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</p> <p>- Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</p>	<p>menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel.</p> <p>menemukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel.</p> <p>menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.</p> <p>menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan.</p>	24 JP
<p>3.3 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan daerah asal dan daerah hasil fungsi</p>	<p>Fungsi</p> <p>- Relasi dan Fungsi</p>	<p>· Mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya serta mendiskusikan hubungan yang teridentifikasi dengan menggunakan berbagai representasi bersama temannya.</p>	36 JP

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
<p>3.4 Menjelaskan dan melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi aritmetika dan operasi komposisi fungsi</p> <p>3.5 Menjelaskan fungsi invers dan sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi</p>	<p>- Operasi Aritmetika</p> <p>- Komposisi Fungsi</p> <p>- Fungsi Linear</p> <p>- Fungsi Kuadrat</p> <p>- Fungsi Rasional</p> <p>- Fungsi Invers</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi aritmetika pada fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi · Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada fungsi invers yang akan digunakan untuk menentukan eksistensinya · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi · Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi 	
<p>3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut</p>	<p>Trigonometri</p> <p>- Pengukuran Sudut</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat 	88 JP

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat	- Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku - Sudut-sudut Berelasi	<ul style="list-style-type: none"> · Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku 	
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	>Identitas Trigonometri - Aturan Sinus dan Cosinus	<ul style="list-style-type: none"> · Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi 	
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	-Fungsi Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> · Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri. · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri 	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
<p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>3.9 Menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>4.9 Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus</p>		<ul style="list-style-type: none"> · Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus dan cosinus serta masalah yang terkait · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus. · Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada grafik fungsi yang dibuat dengan menggunakan lingkaran satuan · Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk untuk membuat seksta grafik fungsi trigonometri · Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri 	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	alokasi waktu
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus			
3.11 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.			
4.11 Membuat sketsa grafik fungsi trigonometri			

Mengetahui

Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

PROGRAM SEMESTER

Sem	Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP					
				Juli					Agustus					September					Oktober					November						Desember				
							4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
		3.1.5. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.	4 x 45										2	2																				
	4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak.	4.1.1 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak.	1 x 45										1																					
		4.1.2 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.	2 x 45																															

Semester	Kompetensi Dasar dan ekspresi simbolik, serta grafiknya.	Indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP			
				Juli		Agustus					September					Oktober					November					Desember						
						4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1		2	3	4	5
		grafik.																														
		3.3.3. Menentukan daerah hasil suatu fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional melalui grafik.																														
	3.4 Menjelaskan dan melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.	3.4.1. Menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi.	4x45																													
		3.4.2. Menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan pada fungsi.																														
		3.4.3. Menentukan hasil operasi perkalian																														

Semester	Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP						
				Juli					Agustus					September					Oktober					November						Desember					
						4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2		3	4	5		1	2	3	4	5
		dan pembagian fungsi.																																	
		3.4.4. Menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi.																																	
	3.5 Menjelaskan fungsi invers dan sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.5.1. Memahami definisi fungsi invers.	4x45																																
		3.5.2. Menentukan invers suatu fungsi.																																	
		3.5.3. Menemukan sifat-sifat fungsi invers.																																	
	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan daerah asal dan daerah hasil	4.3.1. Menggunakan konsep daerah asal fungsi untuk menyelesaikan masalah kontekstual tentang fungsi.	4x45																																

**PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

Nama Sekolah : SMA N 1 Banguntapan
Kelas/Semester : X/2
Mata Pelajaran : Matematika

Semester	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP										
				januari				februari				maret					april				mei					juni													
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5								
	3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut.	3.6.1 Mendeskripsikan hubungan radian ke derajat. 3.6.2 Mendeskripsikan hubungan derajat ke radian.	4X45	4						UH 1								UH 2										UH3											88

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi.	3.8.1 Menemukan konsep perbandingan sudut di kuadran II, III, dan IV, terutama untuk sudut-sudut istimewa. 3.8.2 Menemukan konsep relasi antarsudut.	4X45							4																						
3.9 Menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya.	3.9.1 Menemukan konsep identitas trigonometri. 3.9.2 Menggunakan identitas trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.	8X45							4	4																					

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.10.1 Menemukan konsep aturan sinus.	4X45														4															
	3.10.2 Menemukan konsep aturan cosinus.																														
3.11 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.	3.11.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus.	6X45																													
	3.11.2 Menjelaskan konsep fungsi cosinus.																				4	2									
	3.11.3 Menjelaskan konsep fungsi tangen.																														

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat.	4.6.1 Menggunakan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah.	4X45		4																											
	4.6.2 Menggunakan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah.																														
4.7 Menggunakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	4.7.1 Menggunakan konsep sinus dalam menyelesaikan masalah kontekstual. 4.7.2 Menggunakan konsep cosinus dalam menyelesaikan masalah kontekstual.	6X45			2	2	2																								

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
	4.7.3 Menggunakan konsep tangen dalam menyelesaikan masalah kontekstual.																														
	4.7.4 Menggunakan konsep cosecan dalam menyelesaikan masalah kontekstual.																														
	4.7.5 Menggunakan konsep secan dalam menyelesaikan masalah kontekstual.																														
	4.7.6 Menggunakan konsep cotangen dalam menyelesaikan masalah kontekstual.																														

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
4.8 Menggunakan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi untuk menyelesaikan masalah.	4.8.1 Menggunakan konsep perbandingan sudut di kuadran II, III, dan IV, terutama untuk sudut-sudut istimewa dalam menyelesaikan masalah. 4.8.2 Menggunakan konsep relasi antarsudut dalam menyelesaikan masalah.	4X45								4																					
4.9 Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.	4.9.1 Menggunakan konsep identitas trigonometri dalam menyelesaikan masalah.	8X45										4																			

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP				
				januari				februari				maret					april				mei					juni							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5		
		4.9.2 Menggunakan identitas trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.												4																			
	4.10 Menggunakan aturan sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah.	4.10.1 Menggunakan konsep aturan sinus dalam menyelesaikan masalah.	4X45																														
		4.10.2 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam menyelesaikan masalah.																				4											

Sem	kompetensi Dasar	indikator	Alokasi Waktu	Bulan																									jumlah JP		
				januari				februari				maret					april				mei					juni					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		4	5
4.11 Membuat sketsa grafik fungsi trigonometri.	4.11.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus.																														
	4.11.2 Menggambarkan grafik fungsi cosinus.																			2		4									
	4.11.3 Menggambarkan grafik fungsi tangen.																														
		6X45																													

Mengetahui
Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
 Kelas/Semester : X MIA 1 dan 2 / 1
 Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak
 Waktu : 1 x 4 Jam Pelajaran

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural 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 procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 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	Indikator pencapaian
3.1 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	3.1.1. Memahami konsep nilai mutlak. 3.1.2. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.3. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.4. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.5. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak	4.1.1 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak. 4.1.2 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan

	untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran :

- 3.1.1 Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menuliskan kembali pengertian nilai mutlak.**
- 3.1.2 Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.3 Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.
- 3.1.5 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.6 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.
- 4.1.1 Jika diberikan suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak, siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep nilai mutlak.
- 4.1.2 Jika diberikan suatu masalah nilai mutlak (persamaan atau pertidaksamaan), siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan.

D. Materi Pembelajaran

Lampiran Materi Ajar

Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak

1. Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan masalah nilai mutlak. (Masalah 1.1 cerita kedua)

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:

- a. Dapatkah kamu membuat sketsa lompatan anak tersebut?

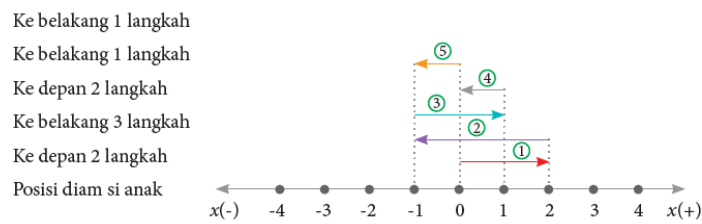
- b. Tentukanlah berapa langkah posisi akhir anak tersebut dari posisi semula!
 c. Tentukanlah berapa langkah yang dialami anak tersebut!

2. Konsep

Dari masalah tersebut, dapat dilihat bahwa nilai mutlak akan bernilai positif atau nol. Nilai mutlak adalah jarak antara bilangan itu dengan nol pada garis bilangan real.

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.

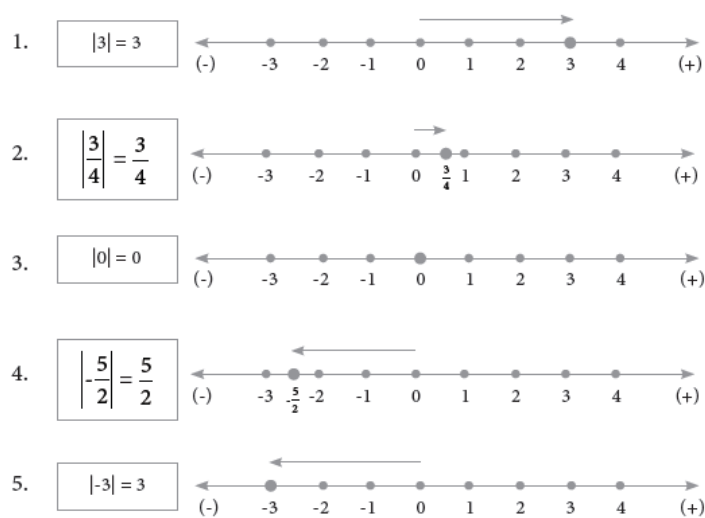


Gambar 1.2 Sketsa lompatan

Tabel 1.1 Nilai Mutlak

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

Ada beberapa contoh percobaan perpindahan posisi pada garis bilangan, yaitu sebagai berikut.



Gambar 1.3 Cara menentukan nilai mutlak suatu bilangan pada garis bilangan

Berdasarkan penjelasan masalah pada gambar 1.2 dan gambar 1.3 serta tabel 1.1 di atas diperoleh definisi nilai mutlak:

Definisi 1.1

Misalkan x bilangan real, $|x|$ dibaca nilai mutlak x , dan didefinisikan

$$|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

E. Metode Pembelajaran

Metode: Expositori, Diskusi dan Inkuiri

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

F. Media Pembelajaran

1. Media : Power Point materi konsep Nilai Mutlak
2. Alat / Bahan : LKS dan Lembar Penilaian
3. Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas X, Buku referensi dan artikel yang sesuai

G. Langkah Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami Nilai Mutlak dan memberikan gambaran tentang aplikasi Nilai Mutlak dalam kehidupan sehari-hari, misal pada kegiatan pramuka sebagai salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sekolah. 2. Sebagai apersepsi guru mengingatkan siswa mengenai materi jarak yang telah dipelajari pada tingkat sekolah menengah pertama. Guru mengingatkan kepada siswa bahwa jarak seseorang terhadap suatu tempat atau seseorang yang lain selalu bernilai positif. 3. Sebagai motivasi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan berpikir kritis</i>, siswa diajak memecahkan masalah mengenai Kegiatan pramuka sebagai salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sekolah. Sebuah grup pramuka sedang belajar baris berbaris di Lapangan sekolah. Sebuah perintah dari pimpinan pasukan “Maju empat langkah, jalan”, hal ini berarti jarak pergerakan barisan 	20 menit

	<p>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.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran nilai mutlak diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menemukan konsep nilai mutlak</p>	
Inti	<p>Mengamati Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. Soal Ani dari titik tertentu lompat ke kanan sejauh 3 langkah, dilanjutkan ke arah kiri sejauh 5 langkah, kemudian bergerak lagi ke kiri lagi 1 langkah, kemudian ke kanan 5 langkah. Gambarlah keadaan tersebut pada garis bilangan! Selain itu siswa juga diberikan masalah mengenai konsep jarak yang berhubungan nilai mutlak mengenai jarak para pengendara mobil terhadap pohon (LKS terlampir)</p> <p>Menanya Membuat pertanyaan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. Permasalahan</p> <ol style="list-style-type: none"> Dapatkah kamu membuat sketsa lompatan anak tersebut Tentukan berapa langkah posisi akhir anak tersebut dari posisi semula Tentukan berapa langkah yang dijalani anak tersebut Isilah tabel informasi yang tersedia ! 	140 menit

Gerakan	Posisi pada garis bilangan	Jarak dari posisi 0
1	2	3
Pertama
Kedua
Ketiga
Keempat

Mengeksplorasi

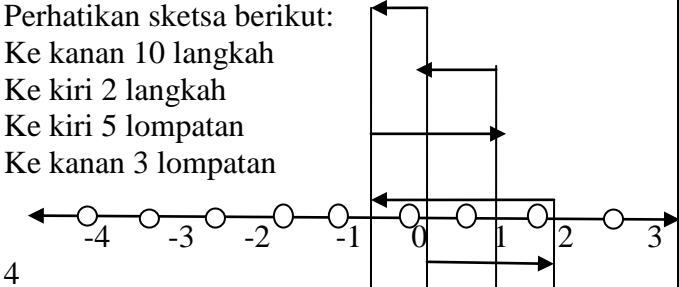
Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.

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:

- Ke kanan 10 langkah
- Ke kiri 2 langkah
- Ke kiri 5 lompatan
- Ke kanan 3 lompatan



4 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 3 lompatan ke kanan(mengarah ke sumbu x positif), anak panah ke dua menunjukkan 5 lompatan si anak ke kiri (mengarah ke sumbu x negatif) dari posisi akhir langkah pertama, demikianlah seterusnya sampai akhirnya si anak berhenti pada langkah ke empat.

Jadi kita dapat melihat pergerakan akhir si anak dari posisi awal adalah 2 langkah saja ke kanan ($x = 2$). 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 lompatan 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 $|3| + |-5| + |-1| + |5| = 14$ (14 langkah)

Mengasosiasikan

Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda 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
x	x	x	-x

Dari ilustrasi dan tabel di atas, dapatkah kamu menarik sebuah kesimpulan tentang pengertian nilai mutlak. Jika x adalah variabel pengganti semua bilangan real, dapatkah 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. (**Definisi nilai mutlak**)

Mengomunikasikan

Guru meminta beberapa siswa untuk menyemapaikan pendapat mereka mengenai definisi nilai mutlak.

Menyampaikan pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, dan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang terkait persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dengan lisan, tulisan, dan bagan

Definisi

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

Soal:

Dari definisi nilai mutlak yang kita berikan, dapatkah anda berikan pendefinisian berikut:

- $|x - 2| = \begin{cases} \dots & \text{jika } \dots \geq \dots \\ \dots & \text{jika } \dots < \dots \end{cases}$

	<p>2. $ax + b = \begin{cases} \dots\dots \text{jika } \dots\dots \geq \dots\dots \\ \dots\dots \text{jika } \dots\dots < \dots\dots \end{cases}$</p> <p>Jawab:</p> <p>1. $x - 2 = \begin{cases} x - 2 \text{ jika } x \geq 2 \\ 2 - x \text{ jika } x < 2 \end{cases}$</p> <p>2. $ax + b = \begin{cases} ax + b \text{ jika } ax + b \geq 0 \\ -ax - b \text{ jika } ax + b < 0 \end{cases}$</p>																									
<p>Penutup</p>	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan nilai mutlak.</p> <table border="1" data-bbox="581 792 1242 1059"> <thead> <tr> <th>Nilai Non Negatif</th> <th>Nilai Mutlak</th> <th>Nilai Negatif</th> <th>Nilai Mutlak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>-3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>-4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>-5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>-x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari ilustrasi dan tabel di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan tentang pengertian nilai mutlak. Jika x adalah variabel pengganti semua bilangan real, dapatlah ditentukan nilai mutlak x tersebut. Perhatikan bahwa x elemen himpunan bilangan real, kita tuliskan dengan $x \in R$.</p> <p>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. Misalkan x bilangan real, didefinisikan $x = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$</p> <p>2. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menayangkan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai nilai mutlak.</p> <p>Misalkan x bilangan real, didefinisikan $x = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$</p> <p>3. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai penerapan nilai mutlak.</p> <p>Soal</p> <p>Dari definisi nilai mutlak yang kita berikan, dapatkah anda berikan pendefinisian berikut:</p>	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	x	x	x	-x	<p>20 menit</p>
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																							
x	x	x	-x																							

a. $|x + 3|$

b. $|3 - 2x|$

Jawab

$$\text{a. } |x + 3| = \begin{cases} x + 3 & \text{jika } x + 3 \geq 0 \\ -(x + 3) & \text{jika } x + 3 < 0 \end{cases}$$

$$\text{b. } |3 - 2x| = \begin{cases} 3 - 2x & \text{jika } 3 - 2x \geq 0 \\ 2x - 3 & \text{jika } 3 - 2x < 0 \end{cases}$$

Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.

Konsep dan sifat-sifat nilai mutlak telah kita temukan dan kita terapkan dalam penyelesaian masalah kehidupan dan penyelesaian masalah matematika.

Penguasaan kalian terhadap konsep dan sifat-sifat nilai mutlak adalah syarat perlu untuk mempelajari aplikasi nilai mutlak pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier.

Sedangkan materi persamaan dan pertidaksamaan linier adalah syarat perlu untuk mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel dan tiga variabel serta sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel.

Banyak masalah nyata yang sangat bermanfaat bagi dunia kerja dan kehidupan kita yang berkaitan dengan materi sisten persamaan linier dua dan tiga variabel. Jadi kita harus tetap semangat untuk mempelajari konsep nilai mutlak.

H. Penilaian Hasil Belajar

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

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran nilai mutlak. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Jujur dalam mengerjakan tugas. d. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan konsep nilai mutlak.	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Menjelaskan kembali pengertian nilai mutlak	Pengamatan dan tes Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pendefinisian nilai mutlak.	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

I. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

Dari definisi nilai mutlak yang kita berikan, dapatkah anda berikan pendefinisian berikut:

1. $|2x + 1|$
2. $|2 - 5x|$
3. $|2x + 3|$
4. $|3 - 4x|$
5. $|3 - 2x|$

Jawab:

$$1. |2x + 1| = \begin{cases} 2x + 1 & \text{jika } 2x + 1 \geq 0 \\ -2x - 1 & \text{jika } 2x + 1 < 0 \end{cases}$$

$$2. |2 - 5x| = \begin{cases} 2 - 5x & \text{jika } 2 - 5x \geq 0 \text{ atau} \\ 5x - 2 & \text{jika } 2 - 5x < 0 \end{cases}$$

$$3. |2x + 3| = \begin{cases} 2x + 3 & \text{jika } 2x + 3 \geq 0 \\ -2x - 3 & \text{jika } 2x + 3 < 0 \end{cases}$$

$$4. |3 - 4x| = \begin{cases} 3 - 4x & \text{jika } 3 - 4x \geq 0 \\ 4x - 3 & \text{jika } 3 - 4x < 0 \end{cases}$$

$$5. |3 - 2x| = \begin{cases} 3 - 2x & \text{jika } 3 - 2x \geq 0 \\ 2x - 3 & \text{jika } 3 - 2x < 0 \end{cases}$$

3. Pedoman Penskoran :

Setiap soal skor maksimal = 10

Nilai = 2 x jumlah skor maksimal

Catatan:

Penyekorannya 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.

WORKSHEET

(untuk tugas kelompok)

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak

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.

Keterangan:

KB : Kurang baik
B : Baik
SB : Sangat baik

Penilaian Sikap Kelas X MIA 1

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ANANDA INTAN ALFANI		√			√				√
2	ABDURRAHMAN HASYIM		√			√				√
3	ADILA HIDAYAWATI		√			√				√
4	ADINDA SEKAR D.		√			√				√
5	ADISTIRA YOGA SAPUTRA		√			√				√
6	AFIFAH NURVITASARI		√			√				√
7	AFRIANA NUR HIDAYAH		√			√				√
8	AFRISON BASKARA		√			√				√
9	AGUSTINA ANDRIYANI		√			√				√
10	ALAMSYAH P.		√			√				√
11	ALFIF ANNAS NAUFAL		√			√				√
12	ALIFAH FIRDA AZIZAH		√			√				√
13	ALTRI KHARISMA ROZAQ		√			√				√
14	ALVIANDRA ADISYA M.			√		√				√
15	ALVINA RIYANTI		√			√				√
16	ANANDA VANNYA MEYLA F.P.		√			√				√
17	ANDRAEHAN AYYASI W.		√			√				√
18	ANGGRAENI SETYA W.		√			√				√
19	ANISA NUR KHASANAH		√			√				√
20	ANISA NUR TAQWA		√			√				√
21	ARIBATUN SYARIFAH K.		√			√				√
22	ARIFATUN MAZIZAH		√			√				√
23	ATHIYA PUTRI SUFIANI		√			√				√
24	AULIA EMMA PRATIWI		√			√				√
25	AULIA IEDZA RIFQY		√			√				√
26	AZIS PUPUT NUGROHO		√			√				√
27	CAHYA SYIFA' SYAHIDA P.		√			√				√
28	CARISA COURNICOVA F.D.		√			√				√
29	DANENDRA ONESIMUS		√			√				√
30	DEA ARBITRIA JAMIL		√			√				√
31	MUHAMMAD ARYO W.		√			√				√
32	DIAN NUGROHO	√				√				√
32	DINDA ROSSA NASA		√			√				√
32	MAHENDRA L.		√			√				√

Penilaian Sikap Kelas X MIA 2

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	DINAR SURYA NUGRAHENI		√			√			√	
2	DZAKI ALMAAS AKBAR		√			√			√	
3	EGO HERMAWAN SAPUTRO		√			√			√	
4	ELVA LIA ADZANI		√			√			√	
5	FATIMAH NUR QOMARIAH		√			√			√	
6	GIGIH BELA ISLAMI		√			√			√	
7	HENDRO PRIYONO		√			√			√	
8	HERDAN ADIYOCE ATMAJA		√			√			√	
9	HESTIANA KUSUMANINGSIH		√			√			√	
10	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA W.		√			√			√	
11	IKFINA MAUFURIYA F.		√			√			√	
12	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN		√			√			√	
13	ILHAM IMRON AHNAF		√			√			√	
14	IQBAL DWI PRABOWO		√			√			√	
15	JATMIKO ESTU TOMO		√			√			√	
16	KHARISMA KHASANAH W.		√			√			√	
17	KIREINA AMALIA ADISTY		√			√			√	
18	KYRA BIRU RENGGANIS		√			√			√	
19	LILIS INDRIANI PRATAMA N.		√			√			√	
20	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI		√			√			√	
21	M. REZA PRATAMA HUDA		√			√			√	
22	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN		√			√			√	
23	MAISYA SAFANA PUTRI		√			√			√	
24	MARFU'AH DEWI CHANDRA P.		√			√			√	
25	MARVA MARSA VANIA		√			√			√	
26	MICHAEL KHRESNA AJI		√			√			√	
27	MIFTAH RAHMALIA FUADI		√			√			√	
28	MITA AMALIA		√			√			√	
29	MOHAMMAD AKBAR SYAFII		√			√			√	
30	MUAMAR AS SIDQI		√			√			√	
31	RADEN RARA LYDIA DEVINA S.		√			√			√	
32	VERONICA JUNIAR		√			√			√	
32	RAFI BAGUS C.		√			√			√	
32	SALSABILA GISKA		√			√			√	

1. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

a. Lembar Kerja Siswa (LKS)

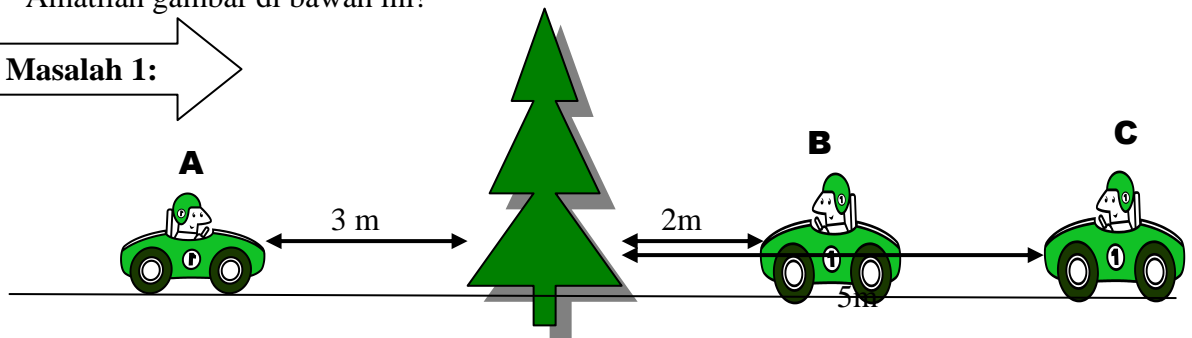
Kelompok :
 Anggota :

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Tujuan : Dengan mengerjakan LKS ini diharapkan siswa dapat menentukan pengertian nilai mutlak suatu bilangan.

Amatilah gambar di bawah ini!

Masalah 1:

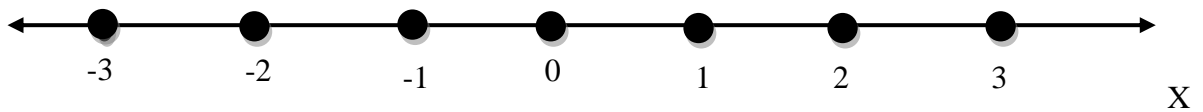


Dari hasil pengamatan Anda, isilah tabel berikut!

Jarak antara mobil dan pohon	Arah	Jarak (m)
Mobil A
Mobil B
Mobil C

Masalah 2:

Ani dari titik tertentu bergerak ke kanan sejauh 3 langkah, dilanjutkan ke arah kiri sejauh 5 langkah, kemudian bergerak lagi ke kiri lagi 2 langkah, kemudian ke kanan 10 langkah. Gambarlah keadaan tersebut pada garis bilangan!



Isilah tabel di bawah ini!

Gerakan	Posisi pada garis bilangan	Jarak dari posisi nol (0)
1	2	3
Pertama
Kedua
Ketiga
Keempat

Apa yang dapat Anda simpulkan dari kolom 2 dan 3?

.....

Kesimpulan:

Misalkan x bilangan real, nilai mutlak x , dituliskan $|x|$, didefinisikan

$$|x| \begin{cases} \dots, & \text{jika } x \geq 0 \\ \dots, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

b. Kuis

Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

- 1) Jika $|x| = 5$, maka $x = \dots$ dan $x = \dots$
- 2) Dengan menggunakan definisi nilai mutlak, tentukan nilai:
 - a) $|x - 2|$ untuk x bilangan real.
 - b) $|-2x + 5|$ untuk x bilangan real.

Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian

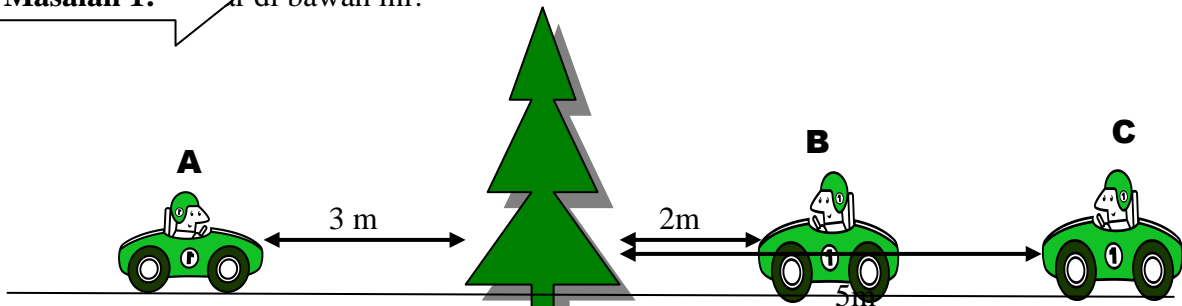
Kelompok :
 Anggota :

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Tujuan : Dengan mengerjakan LKS ini diharapkan siswa dapat menentukan pengertian nilai mutlak suatu bilangan.

Masalah 1:

di bawah ini:

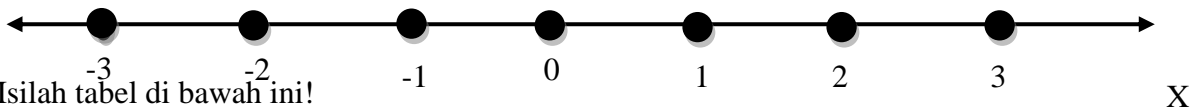


Dari hasil pengamatan Anda, isilah tabel berikut!

Jarak antara mobil dan pohon	Arah	Jarak (m)
Mobil A	kiri	3 m
Mobil B	kanan	2 m
Mobil C	kanan	5 m

Masalah 2:

Ani dari titik tertentu bergerak ke kanan sejauh 3 langkah, dilanjutkan ke arah kiri sejauh 5 langkah, kemudian bergerak lagi ke kiri lagi 1 langkah, kemudian ke kanan 5 langkah. Gambarkan keadaan tersebut pada garis bilangan!



Isilah tabel di bawah ini!

Gerakan	Posisi pada garis bilangan	Jarak dari posisi 0
1	2	3
Pertama	3	3
Kedua	-2	2
Ketiga	-3	3
Keempat	2	2

Apa yang dapat Anda simpulkan dari kolom 2 dan 3?

Yang dapat saya simpulkan dari kedua kolom di atas adalah walaupun bergerak ke kanan (bilangan positif) maupun ke kiri (bilangan negatif) jarak selalu positif.

Kesimpulan:

Misalkan x bilangan real, nilai mutlak x , dituliskan $|x|$, didefinisikan

$$|x| \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

No.	Jawaban	Skor
1.	Jika $|x| = 5$, maka $x = 5$ dan $x = -5$	2
2.	<p>a) $|x - 2|$ untuk x bilangan real.</p> <p>Misalkan x merupakan bilangan real dari -2 sampai 3, sehingga:</p> <p>Untuk $x = -2$, maka $|-2 - 2| = |-4| = 4$ Untuk $x = -1$, maka $|-1 - 2| = |-3| = 3$ Untuk $x = 0$, maka $|0 - 2| = |-2| = 2$ Untuk $x = 1$, maka $|1 - 2| = |-1| = 1$ Untuk $x = 2$, maka $|2 - 2| = |0| = 0$ Untuk $x = 3$, maka $|3 - 2| = |1| = 1$</p>	4
	<p>b) $|-2x + 5|$ untuk x bilangan real.</p> <p>Misalkan x merupakan bilangan real dari -2 sampai 3, sehingga:</p> <p>Untuk $x = -2$, maka $|-2 \cdot (-2) + 5| = |9| = 9$ Untuk $x = -1$, maka $|-2 \cdot (-1) + 5| = |7| = 7$ Untuk $x = 0$, maka $|-2 \cdot (0) + 5| = |5| = 5$ Untuk $x = 1$, maka $|-2 \cdot (1) + 5| = |3| = 3$ Untuk $x = 2$, maka $|-2 \cdot (2) + 5| = |1| = 1$ Untuk $x = 3$, maka $|-2 \cdot (3) + 5| = |-1| = 1$</p>	4

Skor total = 10 x 10 = 100

Mengetahui

Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMA N 1
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Kelas/Semester	: X Mia 1 dan 2 /1
Materi Pokok	: Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak
Alokasi Waktu	: 4×45 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahuny 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.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian
3.2 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	<p>3.1.6. Memahami konsep nilai mutlak.</p> <p>3.1.7. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p> <p>3.1.8. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak</p>

	<p>linear satu variabel.</p> <p>3.1.9. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p> <p>3.1.10. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak</p>	<p>4.1.3 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak.</p> <p>4.1.4 Menggunakan konsep pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran :

- 3.1.1 Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menuliskan kembali pengertian nilai mutlak.
- 3.1.2 **Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.**
- 3.1.3 **Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.**
- 3.1.5 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.6 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.
- 4.1.1 Jika diberikan suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak, siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep nilai mutlak.
- 4.1.2 Jika diberikan suatu masalah nilai mutlak (persamaan atau pertidaksamaan), siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

Pada sub-bab ini, untuk mengkaji bentuk persamaan nilai mutlak linear satu variabel dan strategi menyelesaikannya. Untuk memulainya, akan diberikan pembahasan masalah 1.1 .

Masalah 1.1

Tentukan nilai x (jika ada) yang memenuhi setiap persamaan berikut ini.

1. $|2x - 1| = 7$
2. $|x + 5| = -6$
3. $|(4x - 8)| = 0$
4. $-5|3x - 7| + 4 = 14$
5. $|2x - 1| = |x + 3|$

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan masalah persamaan nilai mutlak (Masalah 1.2).

Masalah 1.2



Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas>

Gambar 1.5 Sungai

Perhatikan Gambar 1.5 di sungai ini. Sungai pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah p liter/detik pada cuaca normal dan mengalami perubahan debit sebesar q liter/detik di cuaca tidak normal.

Tunjukkan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut.

Konsep

Dari masalah tersebut diharapkan siswa dapat mencermati penyelesaian persamaan nilai mutlak dan menentukan bentuk persamaan nilai mutlak untuk masalah 1.2 .

Alternatif Penyelesaian

Pertama, kita akan mengubah bentuk $|2x - 1|$ seperti pada Latihan 1.1.

$$1. \quad |2x - 1| = \begin{cases} 2x - 1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(2x - 1) & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$$

Akibatnya diperoleh 2 persamaan, yaitu sebagai berikut.

$$\text{Untuk } x \geq \frac{1}{2}, 2x - 1 = 7, 2x = 7 + 1, 2x = 8 \text{ atau } x = 4$$

Untuk $x < \frac{1}{2}$, $(2x - 1) = 7$, $-2x + 1 = 7$, $-2x = 7 - 1$, $-2x = 6$ atau $x = -3$

Jadi, nilai $x = 4$ atau $x = -3$ memenuhi persamaan nilai mutlak $|2x - 1| = 7$.

2. Tidak ada $x \in R$ yang memenuhi persamaan $|x + 5| = -6$, mengapa?

3. Persamaan $|(4x - 8)| = 0$ berlaku untuk $4x - 8 = 0$ atau $4x = 8$.

Jadi, untuk $x = 2$ memenuhi persamaan $|4x - 8| = 0$.

4. Persamaan $-5|3x - 7| + 4 = 14 \Leftrightarrow |3x - 7| = -2$.

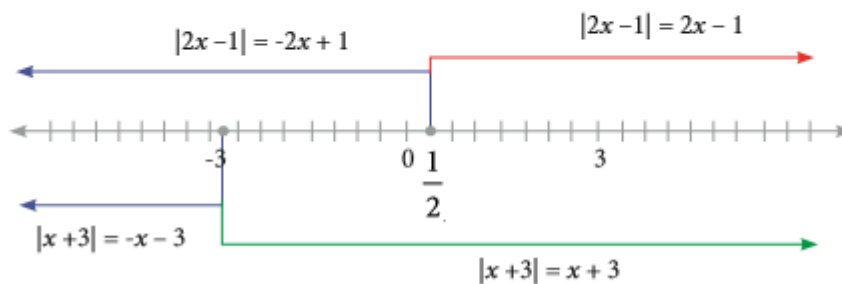
Bentuk $|3x - 7| = -2$ bukan suatu persamaan, karena tidak ada x bilangan real, sehingga $|3x - 7| = -2$.

5. Ubah bentuk $|2x - 1|$ dan $|x + 3|$ dengan menggunakan Definisi 1.1, sehingga diperoleh:

$$|2x - 1| = \begin{cases} 2x - 1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -2x + 1 & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases} \quad 1.1$$

$$|x + 3| = \begin{cases} x + 3 & \text{jika } x \geq -3 \\ -x - 3 & \text{jika } x < -3 \end{cases} \quad 1.2$$

Berdasarkan sifat persamaan, bentuk $|2x - 1| = |x + 3|$, dapat dinyatakan menjadi $|2x - 1| - |x + 3| = 0$. Artinya, sesuai dengan konsep dasar “mengurang”, kita dapat mengurang $|2x - 1|$ dengan $|x + 3|$ jika syarat x sama. Sekarang, kita harus memikirkan strategi agar $|2x - 1|$ dan $|x + 3|$ memiliki syarat yang sama. Syarat tersebut kita peroleh berdasarkan garis bilangan berikut.



Gambar 1.4 Nilai $|2x - 1|$ dan $|x + 3|$ sesuai dengan Definisi 1.1

Oleh karena itu, bentuk (1.1) dan (1.2) dapat disederhanakan menjadi:

$$|2x-1| = \begin{cases} 2x-1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -2x+1 & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases} = \begin{cases} 2x-1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -2x+1 & \text{jika } -3 \leq x < \frac{1}{2} \\ -2x+1 & \text{jika } x < -3 \end{cases} \quad 1.3$$

$$|x+3| = \begin{cases} x+3 & \text{jika } x \geq -3 \\ -x-3 & \text{jika } x < -3 \end{cases} = \begin{cases} x+3 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ x+3 & \text{jika } -3 \leq x < \frac{1}{2} \\ -x-3 & \text{jika } x < -3 \end{cases} \quad 1.4$$

Akibatnya, untuk menyelesaikan persamaan $|2x - 1| - |x + 3| = 0$, kita fokus pada tiga kemungkinan syarat x , yaitu $x \geq \frac{1}{2}$ atau $-3 \leq x < \frac{1}{2}$ atau $x < -3$.

► Kemungkinan 1, untuk $x \geq \frac{1}{2}$.

Persamaan $|2x - 1| - |x + 3| = 0$ menjadi $(2x - 1) - (x + 3) = 0$ atau $x = 4$.

Karena $x \geq \frac{1}{2}$, maka $x = 4$ memenuhi persamaan.

► Kemungkinan 2, untuk $-3 \leq x < \frac{1}{2}$

Persamaan $|2x - 1| - |x + 3| = 0$ menjadi $-2x + 1 - (x + 3) = 0$ atau $x = -\frac{2}{3}$.

Karena $-3 \leq x < \frac{1}{2}$ maka $x = -\frac{2}{3}$ memenuhi persamaan.

► Kemungkinan 3, $x < -3$

Persamaan $|2x - 1| - |x + 3| = 0$ menjadi $-2x + 1 - (-x - 3) = 0$ atau $x = 4$.

Karena $x < -3$, maka tidak ada nilai x yang memenuhi persamaan.

Jadi, nilai x yang memenuhi persamaan $|2x - 1| = |x + 3|$ adalah $x = 4$ atau $x = -\frac{2}{3}$.

Sifat 1.1

Untuk setiap a, b, c , dan x bilangan real dengan $a \neq 0$.

1. Jika $|ax + b| = c$ dengan $c \geq 0$, maka salah satu sifat berikut ini berlaku.

i. $|ax + b| = c$, untuk $x \geq -\frac{b}{a}$

ii. $-(ax + b) = c$, untuk $x < -\frac{b}{a}$

2. Jika $|ax + b| = c$ dengan $c < 0$, maka tidak ada bilangan real x yang memenuhi persamaan $|ax + b| = c$.

Alternatif Penyelesaian

Nilai mutlak peningkatan dan penurunan debit air tersebut dengan perubahan q liter/detik dapat ditunjukkan dengan persamaan

$$|x - p| = q, x \text{ adalah debit air sungai.}$$

$$\text{Dengan Definisi 1.1, maka } |x - p| = \begin{cases} x - p & \text{jika } x \geq p \\ -x + p & \text{jika } x < p \end{cases} \quad 1.5$$

Akibatnya, $|x - p| = q$ berubah menjadi

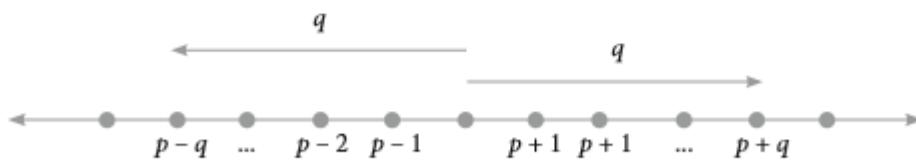
a) Untuk $x \geq p$, $x - q$ atau $x = p + q$

Hal ini berarti peningkatan maksimum debit air sungai adalah $(p + q)$

b) Untuk $x < p$, $-x + p = q$ atau $x = p - q$

Hal ini berarti penurunan minimum debit air adalah $(p - q)$

Dengan pemahaman yang telah dimiliki, maka kita dapat menggambar-kannya sebagai berikut.



Gambar 1.6 Nilai maksimum $p + q$ dan nilai minimum $p - q$

Dari grafik di atas, dapat dinyatakan penurunan minimum debit air adalah $(p - q)$ liter/detik dan peningkatan maksimum debit air adalah $(p + q)$ liter/detik.

E. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based learning*
2. Pendekatan : *Scientific*
3. Metode :
 - a. Ceramah
 - b. Tanya jawab
 - c. Diskusi
 - d. Penugasan

F. Media Pembelajaran

1. LCD/Laptop
2. Lembar kerja siswa

G. Sumber Belajar

Sumber :

- Buku matematika wajib kelas X.
- Buku lain yang relevan
- Internet
- Sumber lain

H. Langkah Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>5. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam kepada siswa.</p> <p>6. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami nilai mutlak dan memberikan gambaran tentang aplikasi persamaan nilai mutlak dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>7. Sebagai apersepsi siswa diajak untuk mengingat kembali pengertian nilai mutlak dengan tanya jawab. Siswa dipancing dengan tanya jawab menggali ulang pengetahuan yang telah dimiliki tentang persamaan linear yang dibahas pada jenjang SMP.</p> <p>Definisi nilai mutlak :</p> $|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$ <p>, guru meminta siswa untuk menyampaikan definisi nilai mutlak menurut siswa, dari pembelajaran kemarin !</p> <p>Persamaan linear</p> $ax + b = 0$ <p><i>a = koefisien</i> <i>x = variabel</i> <i>b = konstanta</i></p> $a \text{ dan } b \in R, a \neq 0$ <p>Contoh suatu persamaan linear $2x + 4 = 12$, dalam menyelesaikannya kita dapat menggunakan manipulasi aljabar.</p> <p>Guru menuntun siswa untuk menyelesaikan persamaan tersebut.</p> <p>8. Sebagai motivasi siswa diberikan suatu bentuk persamaan nilai mutlak, guru menerangkan bahwa dengan mempelajari persamaan nilai mutlak pada hari itu mereka dapat menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p>9. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu jika siswa mengikuti dan aktif dalam pembelajaran maka mereka bisa mengembangkan pengertian persamaan nilai mutlak secara luas dan konsep persamaan nilai mutlak serta menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak dengan mudah.</p>	20 menit

Inti	<p>Siswa membentuk kelompok dengan arahan guru Siswa diberikan LKS untuk lembar pengamatan dan pekerjaan kelompok</p> <p>Mengamati Siswa membaca dan mengamati masalah 1.1 dan masalah 1.2 yang ada pada buku paket dan mengamati bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tentang penentuan debit air pada masalah 1.2.</p> <p>Maslah dapat dilihat pada materi pembelajaran di poin D.</p> <p>Menanya Dari hasil mengamati, diharapkan siswa bertanya atau pun dengan bimbingan guru siswa bertanya mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemecahana masalah yang kurang dipahami oleh siswa ? • Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan persamaan nilai mutlak ? • Bagaimana menentukan persamaan nilai mutlak dari maslah 1.2 mengenai debit air sungai bengawan solo ? <p>Siswa dipancing pengetahuannya tentang persamaan nilai mutlak. Siswa saling bertanyajawab dan bertukar pendapat dengan teman-teman dalam kelompoknya untuk mencari alternatif-alternatif penyelesaian yang mungkin bias dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Mengeksplorasikan Dari hasil mengamati dan menanya guru membimbing siswa cara menyelesaikan persamaan niali mutlak secara bertahap.</p> $|x - 1| = 2$ <p>Untuk menyelsaikan persamaan tersebut siswa diminta untuk mendefinisikan nilai mutlak dari $|x - 1|$</p> $|x - 1| = \begin{cases} x - 1, & \text{jika } x \geq 1 \\ -x + 1, & \text{jika } x < 1 \end{cases}$ <p>Sehingga $|x - 1| = 2$ mempunyai 2 penyelesaian, yaitu : Jika $x \geq 1$, maka berlaku</p> $\begin{aligned} |x - 1| &= 2 \\ x - 1 &= 2 \\ x &= 3 \end{aligned}$ <p>$x = 3$ memenuhi syarat karena $3 \geq 1$ Jika $x < 1$, maka berlaku</p> $\begin{aligned} |x - 1| &= 2 \\ -x + 1 &= 2 \\ -x &= 1 \\ x &= -1 \end{aligned}$ <p>$x = -1$ memenuhi syarat karena $-1 < 1$</p> <p>Mengasosiasikan Dari kegiatan mengamati, menanya dan menalar diharapkan siswa dapat menentukan dan menyelesaikan persamaan nilai mutlak dari</p>	140 menit
------	---	-----------

	<p>suatu permasalahan nyata dengan menggunakan konsep nilai mutlak.</p> <p>Mengomunikasikan Siswa menyampaikan konsep persamaan secara singkat, dan menyampaikan hubungan antara persamaan linear dengan permasalahan nyata yang telah mereka dapatkan dengan menyampaikan pendapat mereka kepada teman-teman kelas.</p>	
Penutup	<p>4. Siswa melakukan penyimpulan dari materi yang telah dipelajari meliputi konsep persamaan linear dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan nyata.</p> <p>5. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.</p> <p>6. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran.</p> <p>7. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu pertidaksamaan nilai mutlak.</p> <p>8. Guru mengakhiri pembelajaran dengan ber do'a dan salam.</p>	20 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

3. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis

2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>e. Terlibat aktif dalam pembelajaran nilai mutlak.</p> <p>f. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>g. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	<p>Pengamatan</p> <p>Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan persamaan linier dalam tanda mutlak.</p>	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>Menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan linear.</p>	<p>Pengamatan dan tes</p> <p>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyelesaian persamaan linier dalam tanda mutlak.</p>	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak dan persamaan linear	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

3. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

A. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tentukan nilai x (jika ada) yang memenuhi setiap persamaan berikut ini :

1. $|x|=4$
2. $|x+1|=3$
3. $|x+1|=x-2$
4. $|x|+|x-5|=5$

Kunci jawaban dan rubrik penilaian

No	Soal dan Kunci Jawaban	Penskoran
1	$|x| = 4$ Jawaban : $|x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$ jika $x \geq 0 \rightarrow |x| = 4$ $x = 4$ $4 \geq 0$ Memenuhi jika $x < 0 \rightarrow |x| = 4$ $-x = 4$ $x = -4$ $-4 < 0$ Memenuhi Sehingga, nilai x yang memenuhi adalah $Hp = \{4, -4\}$	10
2	$|x + 1| = 3$ Jawaban : $|x + 1| = \begin{cases} x + 1, & \text{jika } x \geq -1 \\ -x - 1, & \text{jika } x < -1 \end{cases}$ jika $x \geq -1 \rightarrow |x + 1| = 3$ $x + 1 = 3$ $x = 2$ memenuhi $x \geq -1$ jika $x < -1 \rightarrow |x + 1| = 3$ $-x - 1 = 3$ $-x = 4$ $x = -4$ memenuhi $x < -1$ Sehingga, nilai x yang memenuhi adalah $Hp = \{-4, 2\}$	10
3	$|x + 1| = x - 2$ Jawaban : $|x + 1| = \begin{cases} x + 1, & \text{jika } x \geq -1 \\ -x - 1, & \text{jika } x < -1 \end{cases}$ jika $x \geq -1 \rightarrow |x + 1| = x - 2$ $x + 1 = x - 2$ $x - x = -2 - 1$ $0 = -3$ tidak mempunyai penyelesaian jika $x < -1 \rightarrow |x + 1| = x - 2$ $-x - 1 = x - 2$	10

	$-x - x = -2 + 1$ $-2x = -1$ $x = \frac{1}{2}$ <p><i>tidak memenuhi $x < -1$</i> Sehingga, tidak ada nilai x yang memenuhi persamaan nilai mutlak tersebut.</p>	
4	$|x| + |x - 5| = 5$ Jawaban : $|x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$ $|x - 5| = \begin{cases} x - 5, & \text{jika } x \geq 5 \\ -x + 5, & \text{jika } x < 5 \end{cases}$ <i>jika $x < 0 \rightarrow |x| + |x - 5| = 5$</i> $-x + (-x + 5) = 5$ $-2x + 5 = 5$ $-2x = 0$ $x = 0$ <i>tidak memenuhi $x < 0$</i> <i>jika $0 \leq x < 5 \rightarrow |x| + |x - 5| = 5$</i> $x + (-x + 5) = 5$ $x - x = 5 - 5$ <i>tidak mempunyai penyelesaian</i> <i>jika $x \geq 5 \rightarrow |x| + |x - 5| = 5$</i> $x + (x - 5) = 5$ $2x = 10$ $x = 5$ <i>memenuhi $x \geq 5$</i> Sehingga, nilai x yang memenuhi adalah Hp= {5}	10

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap jujur terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

4. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah pertidaksamaan nilai mutlak.

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

Keterangan:

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

Penilaian Sikap Kelas X MIA 1

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ANANDA INTAN ALFANI		√			√				√
2	ABDURRAHMAN HASYIM		√			√				√
3	ADILA HIDAYAWATI		√			√				√
4	ADINDA SEKAR D.		√			√				√
5	ADISTIRA YOGA SAPUTRA		√			√				√
6	AFIFAH NURVITASARI		√			√				√
7	AFRIANA NUR HIDAYAH		√			√				√
8	AFRISON BASKARA		√			√				√
9	AGUSTINA ANDRIYANI		√			√				√
10	ALAMSYAH P.		√			√				√
11	ALFIF ANNAS NAUFAL		√			√				√
12	ALIFAH FIRDA AZIZAH		√			√				√
13	ALTRI KHARISMA ROZAQ		√			√				√
14	ALVIANDRA ADISYA M.			√		√				√
15	ALVINA RIYANTI		√			√				√
16	ANANDA VANNYA MEYLA F.P.		√			√				√
17	ANDRAEHAN AYYASI W.		√			√				√
18	ANGGRAENI SETYA W.		√			√				√
19	ANISA NUR KHASANAH		√			√				√
20	ANISA NUR TAQWA		√			√				√
21	ARIBATUN SYARIFAH K.		√			√				√
22	ARIFATUN MAZIZAH		√			√				√
23	ATHIYA PUTRI SUFIANI		√			√				√
24	AULIA EMMA PRATIWI		√			√				√
25	AULIA IEDZA RIFQY		√			√				√
26	AZIS PUPUT NUGROHO		√			√				√
27	CAHYA SYIFA' SYAHIDA P.		√			√				√
28	CARISA COURNICOVA F.D.		√			√				√
29	DANENDRA ONESIMUS		√			√				√
30	DEA ARBITRIA JAMIL		√			√				√
31	MUHAMMAD ARYO W.		√			√				√
32	DIAN NUGROHO	√				√				√
33	DINDA ROSSA NASA		√			√				√
34	MAHENDRA L.		√			√				√

Penilaian Sikap Kelas X MIA 2

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	DINAR SURYA NUGRAHENI		√			√			√	
2	DZAKI ALMAAS AKBAR		√			√			√	
3	EGO HERMAWAN SAPUTRO		√			√			√	
4	ELVA LIA ADZANI		√			√			√	
5	FATIMAH NUR QOMARIAH		√			√			√	
6	GIGIH BELA ISLAMI		√			√			√	
7	HENDRO PRIYONO		√			√			√	
8	HERDAN ADIYOCE ATMAJA		√			√			√	
9	HESTIANA KUSUMANINGSIH		√			√			√	
10	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA W.		√			√			√	
11	IKFINA MAUFURIYA F.		√			√			√	
12	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN		√			√			√	
13	ILHAM IMRON AHNAF		√			√			√	
14	IQBAL DWI PRABOWO		√			√			√	
15	JATMIKO ESTU TOMO		√			√			√	
16	KHARISMA KHASANAH W.		√			√			√	
17	KIREINA AMALIA ADISTY		√			√			√	
18	KYRA BIRU RENGGANIS		√			√			√	
19	LILIS INDRIANI PRATAMA N.		√			√			√	
20	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI		√			√			√	
21	M. REZA PRATAMA HUDA		√			√			√	
22	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN		√			√			√	
23	MAISYA SAFANA PUTRI		√			√			√	
24	MARFU'AH DEWI CHANDRA P.		√			√			√	
25	MARVA MARSA VANIA		√			√			√	
26	MICHAEL KHRESNA AJI		√			√			√	
27	MIFTAH RAHMALIA FUADI		√			√			√	
28	MITA AMALIA		√			√			√	
29	MOHAMMAD AKBAR SYAFII		√			√			√	
30	MUAMAR AS SIDQI		√			√			√	
31	RADEN RARA LYDIA DEVINA S.		√			√			√	
32	VERONICA JUNIAR		√			√			√	
33	RAFI BAGUS C.		√			√			√	
34	SALSABILA GISKA		√			√			√	

Lembar Kerja Siswa

Materi : Persamaan Nilai Mutlak
 Materi : Matematika Wajib
 pelajaran
 ran
 Kelas : X Mia
 Nama
 kelom
 pok

Dalam mempelajari persamaan nilai mutlak kalain terlebih dahulu dapat mengamati masalah berikut dan cermati penyelesaian masalah berikut dalam buku siswa halaman 7-9 !

Masalah 1.1

Tentukan nilai x (jika ada) yang memenuhi setiap persamaan berikut ini.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. $\|2x - 1 = 7$ | 4. $-5 3x - 7 + 4 = 14$ |
| 2. $\|x + 5 = -6$ | 5. $ 2x - 1 = x + 3 $ |
| 3. $\|(4x - 8) = 0$ | |

Setelah mencermati masalah tadi, coba selesaikan persamaan berikut ini

1) $|x - 1| = 3$

Langkah 1 : coba definisikan nilai mutlak $|x - 1|$

$$|x - 1| = \begin{cases} \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \end{cases}$$

Type equation here.

Langkah 2 : sehingga $|x - 1| = 3$ mempunyai dua kemungkinan penyelesaian

- | | |
|--|---|
| 1. Jika $x \geq \dots$
$ x - 1 = 3$
$\dots\dots\dots = 3$
$\dots\dots\dots = \dots$
$x = \dots$ | 1. Jika $x < \dots$
$ x - 1 = 3$
$\dots\dots\dots = 3$
$\dots\dots\dots = \dots$
$x = \dots$ |
|--|---|

Langkah 3 : menyimpulkan nilai x yang memenuhi
 Sehingga $H_p = \{\dots, \dots\}$

Sekarang coba kalian selesaikan persamaan berikut

$$|2x - 6| = 2$$

Langkah 1 :

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

Langkah 2 :

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

Langkah 3 :

.....
.....

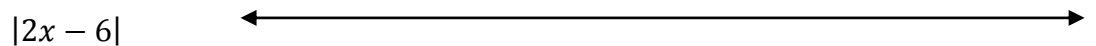
$$|2x - 6| + |x - 1| = 3$$

Langkah 1 :

$$|2x - 6| = \begin{cases} \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \end{cases}$$

$$|x - 1| = \begin{cases} \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots, & \text{jika } \dots\dots\dots \end{cases}$$

Langkah 2 : gambar garis bilangan dan letakan definisi nilai mutlak sesuai definisinya !



Langkah 3 : menentukan daerah/bagian perpotongan garis bilangan 1 dan 2

Bagian 1 ($x < \dots$)

$$(\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) = 3$$

$$\dots\dots\dots = 3$$

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

Bagian 3 ($\dots \leq x$)

$$(\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) = 3$$

$$\dots\dots\dots = 3$$

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

Bagian 2 ($\dots \leq x < \dots$)

$$(\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) = 3$$

$$\dots\dots\dots = 3$$

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

Langkah 4 : menentukan nilai x yang memenuhi persamaan tersebut !

Dalam kehidupan sehari-hari persamaan nilai mutlak dapat diterapkan pada masalah 1.2 mengenai keadaan sungai, coba pahami dan coba temukan penyelesaiannya !

Masalah 1.2



Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas>

Gambar 1.5 Sungai

Perhatikan Gambar 1.5 di sungai ini. Sungai pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah p liter/detik pada cuaca normal dan mengalami perubahan debit sebesar q liter/detik di cuaca tidak normal.

Tunjukkan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut.

Coba diskusikan dengan teman kalian mengenai masalah tersebut dan coba temukan penyelesaiannya !

Gambarkan grafik bentuk nilai mutlak berikut dengan memanfaatkan Definisi 1.1.

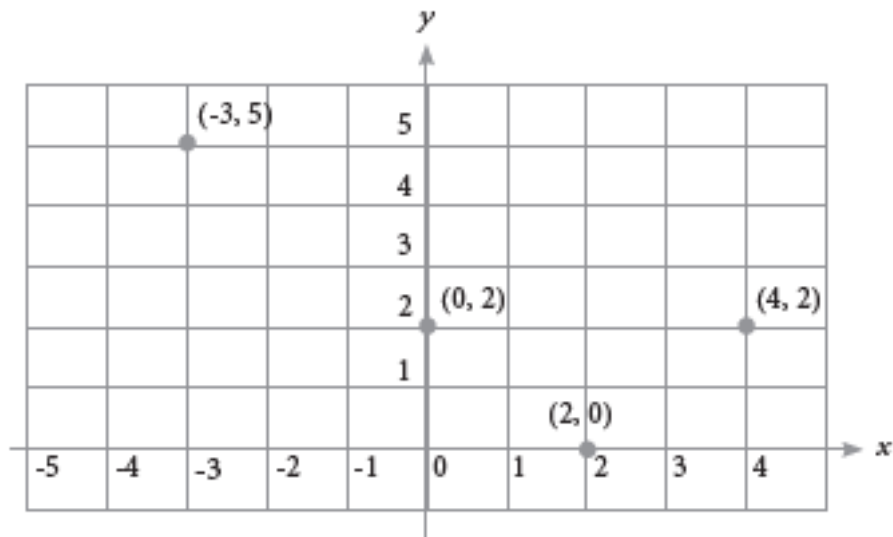
$$y = |x - 2|$$

Tabel 1.4 Grafik $y = |x - 2|$

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

Lengkapilah tabel di atas dan kalian akan menemukan beberapa pasangan titik yang memenuhi persamaan $y = |x - 2|$ tersebut !

Letakkan titik-titik yang kita peroleh pada tabel di atas pada sistem koordinat kartesius !



Buatlah garis lurus yang menghubungkan titik-titik yang sudah diletakkan di bidang koordinat tersebut sesuai dengan urutan nilai x . Kamu akan mendapat grafik $y = |x - 2|$.

Coba gambarkan grafik nilai mutlak berikut !

- 1) $y = |x + 2|$
- 2) $y = |2x - 1|$

Mengetahui

Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMA N 1
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Kelas/Semester	: X Mia 1 dan 2 /1
Materi Pokok	: Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak
Alokasi Waktu	: 4×45 menit

J. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahuny 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.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian
3.3 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	3.1.11. Memahami konsep nilai mutlak. 3.1.12. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.13. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak

		<p>linear satu variabel.</p> <p>3.1.14. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p> <p>3.1.15. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.</p>
4.2	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak	<p>4.1.5 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak.</p> <p>4.1.6 Menggunakan konsep pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.</p>

L. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran :

- 3.1.1 Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menuliskan kembali pengertian nilai mutlak.
- 3.1.2 **Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.**
- 3.1.3 **Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.**
- 3.1.5 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.6 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.
- 4.1.1 Jika diberikan suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak, siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep nilai mutlak.
- 4.1.2 Jika diberikan suatu masalah nilai mutlak (persamaan atau pertidaksamaan), siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan.

M. Materi Pembelajaran

Dengan menggunakan Definisi 1.1, berarti

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

Kita dapat menggambar dengan menggunakan beberapa titik bantu pada tabel berikut.

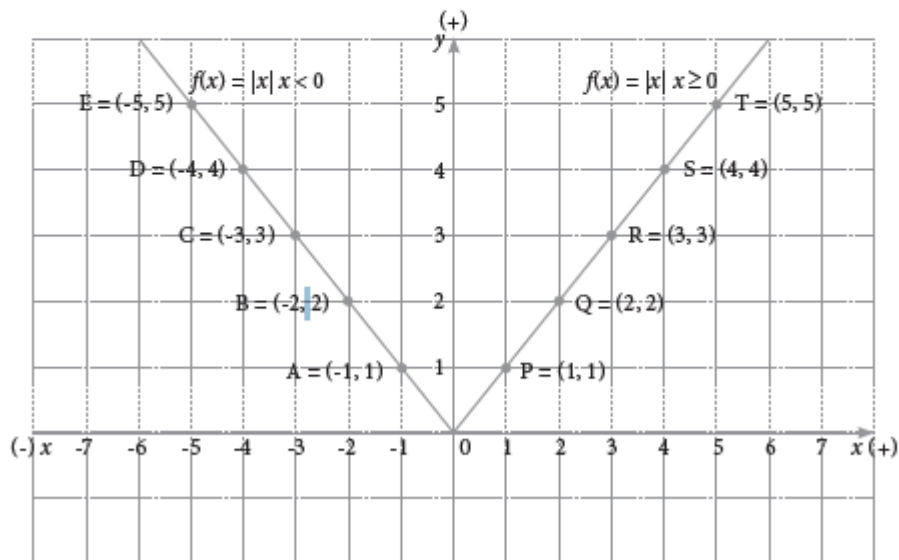
Tabel 1.2 Koordinat titik yang memenuhi $y = |x|$, untuk $x \geq 0$

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

Tabel 1.3 Koordinat titik yang memenuhi $y = |x|$, untuk $x < 0$

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

Titik-titik yang kita peroleh pada tabel, kemudian disajikan dalam sistem koordinat kartesius sebagai berikut.



Gambar 1.7 Grafik fungsi $y = |x|$

Menemukan hubungan $|x|$ dengan $\sqrt{x^2}$

Dapatkan kamu memberikan pendapatmu tentang hubungan $|x|$ dengan $\sqrt{x^2}$? Sebelum kamu menjawab, kamu coba lakukan pengamatan pada tabel berikut dan ikuti langkah-langkahnya.

Langkah 1. Lengkapi Tabel 1.5. Tentukan hubungan antara $|x|$ dengan $\sqrt{x^2}$ dengan melakukan pengamatan pada tabel yang telah dilengkapi.

Tabel 1.5 Hubungan $\sqrt{x^2}$ dan $|x|$

x	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
x^2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$\sqrt{x^2}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$|x|$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Langkah 2. Lakukan pengamatan pada nilai di tabel. Nilai baris manakah yang sama nilainya?

Langkah 3. Ambillah kesimpulanmu tentang hubungan antara $\sqrt{x^2}$ dan $|x|$.

Selain menggunakan Definisi 1.1, persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dapat juga diselesaikan dengan menggunakan sifat $|x| = \sqrt{x^2}$. Hanya saja, bentuk ini tidak linear. Untuk itu, penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan menggunakan $|x| = \sqrt{x^2}$ merupakan alternatif penyelesaian saja.

N. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based learning*
2. Pendekatan : *Scientific*
3. Metode :
 - e. Ceramah
 - f. Tanya jawab
 - g. Diskusi
 - h. Penugasan

O. Media Pembelajaran

3. LCD/Laptop
4. Lembar kerja siswa

P. Sumber Belajar

Sumber :

- Buku matematika wajib kelas X.
- Buku lain yang relevan
- Internet
- Sumber lain

Q. Langkah Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">10. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam kepada siswa.11. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam pembelajaran dengan menanyakan apakah mereka sudah membawa penggaris dan milimeter blok.12. Sebagai motivasi siswa dengan memeberikan gambaran bahwa setelah mempelajari grafik nilai mutlak dan hubungan |x| dengan $\sqrt{x^2}$ siswa dapat menyelesaikan persamaan penyelesaian alternatif berbeda dengan penyelesaian yang telaj dipelajari sebelumnya.13. Sebagai apersepsi siswa diajak untuk mengingat kembali penyelesaian persamaan nilai mutlak, dengan langkah guru membahas permasalahan yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.14. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu jika siswa mengikuti dan aktif dalam pembelajaran maka mereka bisa menggambarkan grafik nilai mutlak dan menemukan hubungan antara |x| dengan $\sqrt{x^2}$	45 menit
Inti	<p>Mengamati Guru meminta siswa untuk mengamati contoh 1.2 yaitu tentang menyeketsakan fungsi $y = |x|$ untuk setiap x bilangan real.</p> <p>Menanya Dari hasil mengamati, diharapkan siswa bertanya atau pun dengan bimbingan guru siswa bertanya mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none">• Bagaimana gambar grafik nilai mutlak untuk persamaan selain $y = |x|$. • Bagaimana gambar grafik jika nilai mutlaknya ada dua ? <p>Mengeksplorasikan Dari hasil mengamati dan menanya siswa melakukan kegiatan mengeksplorasi dengan cara menggambarkan grafik fungsi dari bentuk nilai mutlak berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">1. $y = |x + 2|$2. $y = |x - 2|$3. $y = |2x|$4. $y = |2x - 1|$ <p>Mengasosiasikan Dari kegiatan mengamati, menanya dan menalar diharapkan siswa</p>	105 menit

	<p>dapat menggambarkan grafik dari nilai mutlak dan menemukan sifat maupun ciri-ciri dari grafik suatu nilai mutlak yang diberikan. Setelah itu guru membimbing siswa untuk menemukan hubungan |x| dengan $\sqrt{x^2}$</p> <p>Mengomunikasikan Siswa menyampaikan cara menggambar grafik nilai mutlak dengan kata-kata mereka sendiri dan menyampaikan hubungan |x| dengan $\sqrt{x^2}$.</p>	
Penutup	<p>9. Siswa melakukan penyimpulan dari materi yang telah dipelajari meliputi cara menggambar grafik nilai mutlak dengan kata-kata mereka sendiri dan menyampaikan hubungan |x| dengan $\sqrt{x^2}$.</p> <p>10. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.</p> <p>11. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran.</p> <p>12. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu pertidaksamaan nilai mutlak.</p> <p>13. Guru mengakhiri pembelajaran dengan ber do'a dan salam.</p>	20 menit

R. Penilaian Hasil Belajar

2. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis
4. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>h. Terlibat aktif dalam pembelajaran nilai mutlak.</p> <p>i. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>j. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	<p>Pengamatan</p> <p>Membaca mengenai cara menggambar grafik nilai mutlak dan hubungan |x| dengan $\sqrt{x^2}$.</p>	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>Menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan linear.</p>	<p>Pengamatan dan tes</p> <p>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai menggambar grafik nilai mutlak.</p>	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan b. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak dan persamaan linear	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

7. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
8. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
9. 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.

7. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
8. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
9. 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.

Keterangan:

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

Penilaian Sikap Kelas X MIA 1

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ANANDA INTAN ALFANI		√			√				√
2	ABDURRAHMAN HASYIM		√			√				√
3	ADILA HIDAYAWATI		√			√				√
4	ADINDA SEKAR D.		√			√				√
5	ADISTIRA YOGA SAPUTRA		√			√				√
6	AFIFAH NURVITASARI		√			√				√
7	AFRIANA NUR HIDAYAH		√			√				√
8	AFRISON BASKARA		√			√				√
9	AGUSTINA ANDRIYANI		√			√				√
10	ALAMSYAH P.		√			√				√
11	ALFIF ANNAS NAUFAL		√			√				√
12	ALIFAH FIRDA AZIZAH		√			√				√
13	ALTRI KHARISMA ROZAQ		√			√				√
14	ALVIANDRA ADISYA M.			√		√				√
15	ALVINA RIYANTI		√			√				√
16	ANANDA VANNYA MEYLA F.P.		√			√				√
17	ANDRAEHAN AYYASI W.		√			√				√
18	ANGGRAENI SETYA W.		√			√				√
19	ANISA NUR KHASANAH		√			√				√
20	ANISA NUR TAQWA		√			√				√
21	ARIBATUN SYARIFAH K.		√			√				√
22	ARIFATUN MAZIZAH		√			√				√
23	ATHIYA PUTRI SUFIANI		√			√				√
24	AULIA EMMA PRATIWI		√			√				√
25	AULIA IEDZA RIFQY		√			√				√
26	AZIS PUPUT NUGROHO		√			√				√
27	CAHYA SYIFA' SYAHIDA P.		√			√				√
28	CARISA COURNICOVA F.D.		√			√				√
29	DANENDRA ONESIMUS		√			√				√
30	DEA ARBITRIA JAMIL		√			√				√
31	MUHAMMAD ARYO W.		√			√				√
32	DIAN NUGROHO	√				√				√
33	DINDA ROSSA NASA		√			√				√
34	MAHENDRA L.		√			√				√

Penilaian Sikap Kelas X MIA 2

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	DINAR SURYA NUGRAHENI		√			√			√	
2	DZAKI ALMAAS AKBAR		√			√			√	
3	EGO HERMAWAN SAPUTRO		√			√			√	
4	ELVA LIA ADZANI		√			√			√	
5	FATIMAH NUR QOMARIAH		√			√			√	
6	GIGIH BELA ISLAMI		√			√			√	
7	HENDRO PRIYONO		√			√			√	
8	HERDAN ADIYOCE ATMAJA		√			√			√	
9	HESTIANA KUSUMANINGSIH		√			√			√	
10	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA W.		√			√			√	
11	IKFINA MAUFURIYA F.		√			√			√	
12	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN		√			√			√	
13	ILHAM IMRON AHNAF		√			√			√	
14	IQBAL DWI PRABOWO		√			√			√	
15	JATMIKO ESTU TOMO		√			√			√	
16	KHARISMA KHASANAH W.		√			√			√	
17	KIREINA AMALIA ADISTY		√			√			√	
18	KYRA BIRU RENGGANIS		√			√			√	
19	LILIS INDRIANI PRATAMA N.		√			√			√	
20	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI		√			√			√	
21	M. REZA PRATAMA HUDA		√			√			√	
22	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN		√			√			√	
23	MAISYA SAFANA PUTRI		√			√			√	
24	MARFU'AH DEWI CHANDRA P.		√			√			√	
25	MARVA MARSA VANIA		√			√			√	
26	MICHAEL KHRESNA AJI		√			√			√	
27	MIFTAH RAHMALIA FUADI		√			√			√	
28	MITA AMALIA		√			√			√	
29	MOHAMMAD AKBAR SYAFII		√			√			√	
30	MUAMAR AS SIDQI		√			√			√	
31	RADEN RARA LYDIA DEVINA S.		√			√			√	
32	VERONICA JUNIAR		√			√			√	
33	RAFI BAGUS C.		√			√			√	
34	SALSABILA GISKA		√			√			√	

Lembar Kerja Siswa

Materi : Persamaan Nilai Mutlak
 Materi : Matematika Wajib
 pelajaran
 ran
 Kelas : X Mia
 Nama
 kelom
 pok

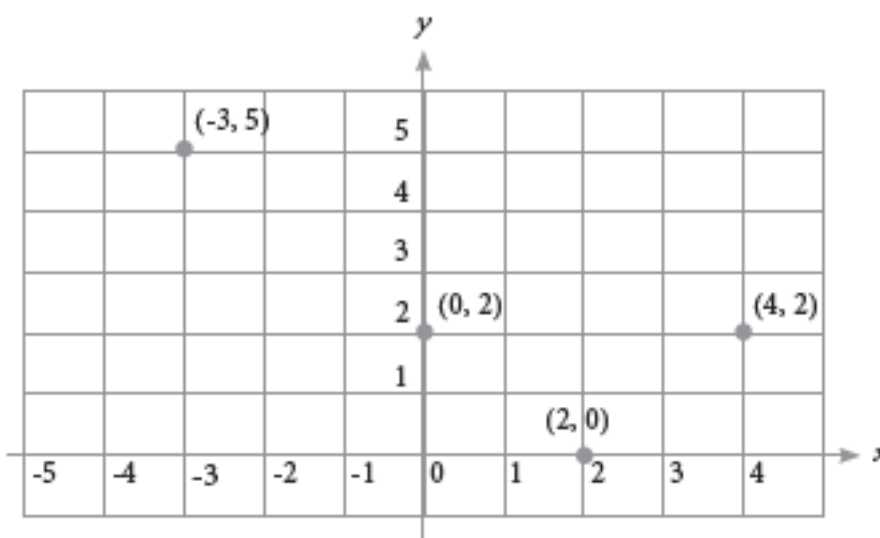
Gambarkan grafik bentuk nilai mutlak berikut dengan memanfaatkan definisi nilai mutlak !

$y = |x - 2|$

Tabel 1.4 Grafik $y = |x - 2|$

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

Lengkapilah tabel di atas dan kita akan menemukan beberapa pasangan titik yang memenuhi $y = |x - 2|$ tersebut.



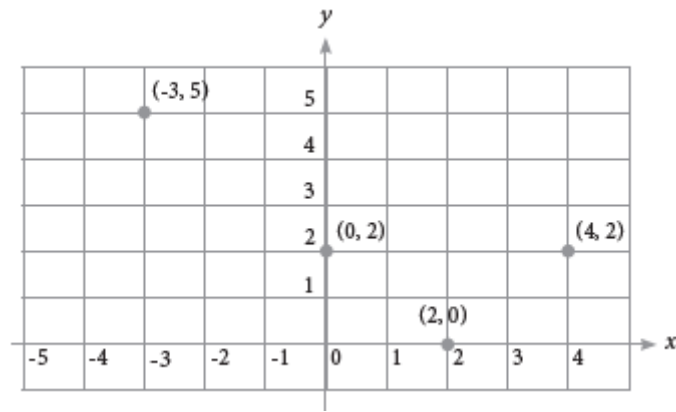
Coba gambarkan grafik nilai mutlak berikut !

1. $y = |x + 2|$
2. $y = |x - 2|$
3. $y = |2x|$
4. $y = |2x - 1|$

Jawablah !

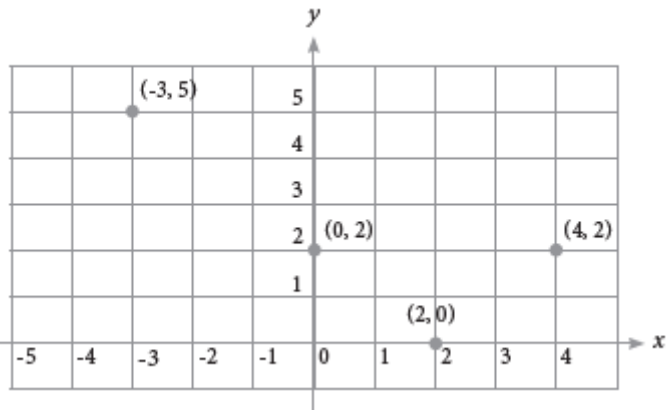
a. $y = |x + 2|$

x											
$y = |x + 2|$											
(x, y)											



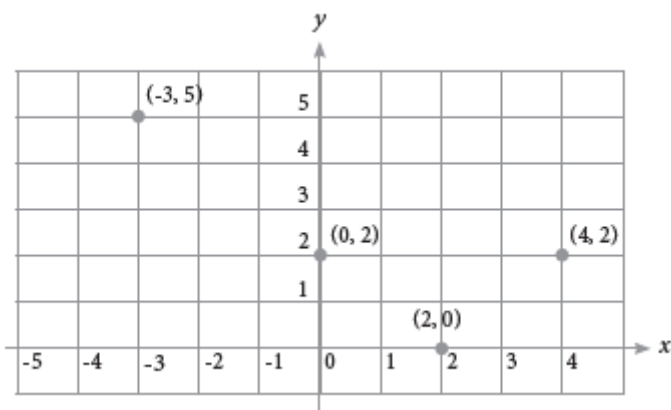
b. $y = |x - 2|$

x											
$y = |x - 2|$											
(x, y)											



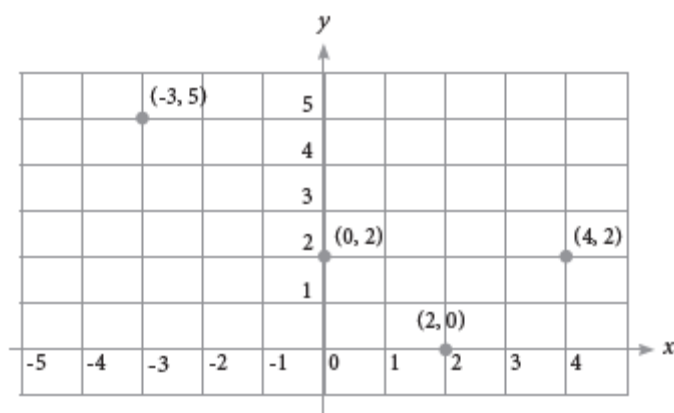
c. $y = |2x|$

x											
$y = |2x|$											
(x, y)											



d. $y = |2x - 1|$

x										
$y = |2x - 1|$										
(x, y)										



Mengetahui

Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
 Kelas/Semester : X MIA 1 dan 2 / 1
 Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak
 Waktu : 4 x 45' (1 pertemuan)

J. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural 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 procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 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.

K. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian
3.4 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	3.1.16. Memahami konsep nilai mutlak. 3.1.17. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.18. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.19. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. 3.1.20. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak	4.1.7 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak. 4.1.8 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk

	menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.
--	---

L. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran :

- 3.1.1 Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menuliskan kembali pengertian nilai mutlak.
- 3.1.2 Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.3 Jika diberikan suatu persamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.
- 3.1.5 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel tersebut sesuai dengan definisi nilai mutlak.
- 3.1.6 Jika diberikan suatu pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.**
- 4.1.1 **Jika diberikan suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak, siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep nilai mutlak.**
- 4.1.2 **Jika diberikan suatu masalah nilai mutlak (persamaan atau pertidaksamaan), siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan.**

M. Materi Pembelajaran

Fakta

Masalah 1.3

Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus dimasukkan ke inkubator selama 2 hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara 32°C hingga 35°C .

Bayi tersebut lahir dengan BB seberat 2.100-2.500 gram. Jika pengaruh suhu ruangan membuat suhu inkubator menyimpang sebesar $0,2^{\circ}\text{C}$, tentukan interval perubahan suhu inkubator.



Sumber: <http://www.indotekniken.com>

Gambar 1.9 Inkubator

Masalah 1.4

Tentara melakukan latihan menembak di sebuah daerah yang bebas dari warga sipil. Dia berencana menembak objek yang telah ditentukan dengan jarak tertentu. Jika $x = 0$ adalah posisi diam tentara tersebut, maka pola lintasan peluru yang mengarah ke objek dan diperkirakan memenuhi persamaan $0,480x - y + 0,33 = 0$.

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 sejauh 0,05m akibat pengaruh perubahan arah tersebut?



Sumber: www.tniad.mil.id

Gambar 1.11 Tentara sedang latihan menembak

Masalah 1.5

Secara umum, untuk setiap $x, a \in \mathbb{R}$, pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dapat disajikan dalam bentuk berikut ini.

$$|x| \leq a \text{ untuk } a \geq 0$$

$$|x| \geq a \text{ untuk } a \geq 0$$

Ingat pada teori sebelumnya bahwa nilai mutlak tidak pernah bernilai negatif. Jika demikian, menurut pendapatmu apa yang akan terjadi pada bentuk umum di atas jika $a < 0$?

Berikutnya, mari kita temukan penyelesaian dari bentuk umum pertidaksamaan nilai mutlak linear $|x| \leq a$ dan $|x| \geq a$ untuk $a \geq 0, a \in \mathbb{R}$.

Konsep

Masalah 1.3

Cara I (Dihitung dengan Nilai Mutlak)

Pada kasus tersebut di atas, kita sudah mendapatkan data dan suhu inkubator yang harus dipertahankan selama 1-2 hari semenjak kelahiran, yaitu 34°C . Misalkan t adalah segala kemungkinan perubahan suhu inkubator akibat pengaruh suhu ruang, dengan perubahan yang diharapkan sebesar $0,2^\circ\text{C}$, Nilai mutlak suhu tersebut dapat dimodelkan, yaitu sebagai berikut.

$$|t - 34| \leq 0,2$$

Dengan menggunakan Definisi 1.1, $|t - 34|$ ditulis menjadi

$$|t - 34| = \begin{cases} t - 34 & \text{jika } t \geq 34 \\ -(t - 34) & \text{jika } t < 34 \end{cases}$$

Akibatnya, $|t - 34| \leq 0,2$ berubah menjadi

$$t - 34 \leq 0,2 \text{ dan } -(t - 34) \leq 0,2 \text{ atau}$$

$$t - 34 \leq 0,2 \text{ dan } (t - 34) \geq -0,2$$

atau dituliskan menjadi

$$|t - 34| \leq 0,2 \Leftrightarrow -0,2 \leq t - 34 \leq 0,2$$

$$\Leftrightarrow 3,38 \leq t \leq 3,42$$

Dengan demikian, interval perubahan suhu inkubator adalah $\{t | 33,8 \leq t \leq 34,2\}$.

Jadi, perubahan suhu inkubator itu bergerak dari $33,8^\circ\text{C}$ sampai dengan $34,2^\circ\text{C}$.

Masalah 1.4

(Menggunakan Definisi 1.1)

$$|(0,480x + 0,33) - (0,475x + 0,35)| \leq 0,05$$

$$|0,05x - 0,02| \leq 0,05$$

$$|0,05x - 0,02| = \begin{cases} 0,05x - 0,02 & \text{jika } x \geq 4 \\ -0,05x + 0,02 & \text{jika } x < 4 \end{cases}$$

Kasus 1

Untuk $x \geq 4$, maka $0,05x - 0,02 \leq 0,05$ atau $x \leq 14$

Irisan $x \geq 4$ dan $x \leq 14$ adalah $4 \leq x \leq 14$

Kasus 2

Untuk $x < 4$, maka $-0,05x + 0,02 \leq 0,05$ atau $x \geq -6$

Irisan $x < 4$ dan $x \geq -6$ adalah $-6 \leq x < 4$

Gabungan kasus 1 dan kasus 2 adalah $-6 \leq x < 14$

Akan tetapi, karena $x = 0$ adalah posisi awal maka $x \geq 0$ diiris dengan $-6 \leq x < 14$ sehingga $0 \leq x < 14$

Jadi, penyimpangan lintasan peluru akibat pengaruh kecepatan angin dan hentakan senjata sebesar $0,05$ m terjadi hanya sejauh 14 m.

Masalah 1.5

Kasus 1, $|x| \leq a$ untuk $a \geq 0, a \in R$

Dengan menggunakan Definisi 1.1, maka

untuk $x \geq 0$, maka $|x| = x$ sehingga $x \leq a$

untuk $x < 0$, maka $|x| = -x$ sehingga $-x \leq a$ atau $x \geq -a$

Dengan demikian, penyelesaian dari $|x| \leq a$ untuk $a \geq 0, a \in R$ adalah $x \leq a$ dan $x \geq -a$ (atau sering dituliskan dengan $-a \leq x \leq a$).

Jadi, menyelesaikan $|x| \leq a$ setara dengan menyelesaikan $-a \leq x \leq a$.

Kasus 2, $|x| \geq a$ untuk $a \geq 0, a \in \mathbb{R}$

Dengan menggunakan Definisi 1.1, maka

untuk $x \geq 0$, maka $|x| = x$ sehingga $x \geq a$

untuk $x < 0$, maka $|x| = -x$ sehingga $-x \geq a$ atau $x \leq -a$

Dengan demikian, penyelesaian dari $|x| \geq a$ untuk $a \geq 0, a \in \mathbb{R}$, adalah $x \leq -a$ atau $x \geq a$.

Sifat 1.2

Untuk setiap a, x bilangan real.

1. Jika $a \geq 0$ dan $|x| \leq a$, maka $-a \leq x \leq a$.
2. Jika $a < 0$ dan $|x| \leq a$, maka tidak ada bilangan real x yang memenuhi pertidaksamaan.
3. Jika $|x| \geq a$, dan $a > 0$ maka $x \geq a$ atau $x \leq -a$.

N. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based learning*
2. Pendekatan : *Scientific*
3. Metode :
 - i. Ceramah
 - j. Tanya jawab
 - k. Diskusi
 - l. Latihan Soal

Media Pembelajaran

- Power Point Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak

O. Sumber Belajar

- Sumber :
- Buku matematika wajib kelas X.
 - Buku lain yang relevan
 - Internet
 - Sumber lain

P. Langkah Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>15. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam kepada siswa.</p> <p>16. Sebagai motivasi guru memebrikan gambaran mengenai manfaat mempelajari pertidaksamaan nilai mutlak. Dengan memeberikan permasalahan nyata seperti yang ada pada masalah 1.3 mengenai suhu tubuh seseorang dikatakan normal dan mereka bisa memecahkan masalah tersebut. Diharapkan dengan diberikannya motivasi ini siswa menjadi lebih tertarik dan antusias dalam pembelajaran pertidaksmaan nilai mutlak.</p> <p>17. Sebagai apersepsi siswa diajak untuk menggali ulang pengetahuan yang telah dimiliki tentang pertidaksamaan yang dibahas pada jenjang SMP.</p> <p>18. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu jika siswa mengikuti dan aktif dalam pembelajaran maka mereka bisa mengembangkan pengertian pertidaksamaan linear secara luas dan konsep nilai mutlak serta menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dan nilai mutlak dengan mudah.</p>	20 menit
Inti	<p>Mengamati guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan 1.3 dan 1.4 sebagai problem atau masalah nyata dari suatu pertidaksamaan. Selain itu guru juga menjelaskan pada siswa konsep pertidaksamaan nilai mutlak dengan menceritakan jarak suatu bola dengan posisi anak yang sedang berdiri.</p>	140 menit

Masalah 1.3

Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus dimasukkan ke inkubator selama 2 hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara 32°C hingga 35°C .

Bayi tersebut lahir dengan BB seberat 2.100-2.500 gram. Jika pengaruh suhu ruangan membuat suhu inkubator menyimpang sebesar $0,2^{\circ}\text{C}$, tentukan interval perubahan suhu inkubator.



Sumber: <http://www.indotekken.com>

Gambar 1.9 Inkubator

Masalah 1.4

Tentara melakukan latihan menembak di sebuah daerah yang bebas dari warga sipil. Dia berencana menembak objek yang telah ditentukan dengan jarak tertentu. Jika $x = 0$ adalah posisi diam tentara tersebut, maka pola lintasan peluru yang mengarah ke objek dan diperkirakan memenuhi persamaan $0,480x - y + 0,33 = 0$.

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 sejauh 0,05m akibat pengaruh perubahan arah tersebut?



Sumber: www.tniad.mil.id

Gambar 1.11 Tentara sedang latihan menembak

Menanya

Dari kegiatan mengamati siswa diminta mendiskusikan masalah 1.3 dan 1.4, kemudian siswa dapat mengajukan pertanyaan terkait masalah 1.3, 1.4 dan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak.

Mengeksplorasi

Dari kegiatan mengamati siswa diminta mendiskusikan masalah 1.5 untuk menentukan bentuk umum dari penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak. Siswa dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami di dalam menyelesaikan masalah 1.5

Masalah 1.5

Secara umum, untuk setiap $x, a \in \mathbb{R}$, pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dapat disajikan dalam bentuk berikut ini.

$$|x| \leq a \text{ untuk } a \geq 0$$

$$|x| \geq a \text{ untuk } a \geq 0$$

Ingat pada teori sebelumnya bahwa nilai mutlak tidak pernah bernilai negatif. Jika demikian, menurut pendapatmu apa yang akan terjadi pada bentuk umum di atas jika $a < 0$?

Berikutnya, mari kita temukan penyelesaian dari bentuk umum pertidaksamaan nilai mutlak linear $|x| \leq a$ dan $|x| \geq a$ untuk $a \geq 0, a \in \mathbb{R}$.

Mengasosiasikan

	<p>Dari hasil mengeksplorasi diharapkan siswa dapat menemukan bentuk umum dari himpunan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak yaitu :</p> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Sifat 1.2</p> <p>Untuk setiap a, x bilangan real.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika $a \geq 0$ dan $|x| \leq a$, maka $-a \leq x \leq a$. 2. Jika $a < 0$ dan $|x| \leq a$, maka tidak ada bilangan real x yang memenuhi pertidaksamaan. 3. Jika $|x| \geq a$, dan $a > 0$ maka $x \geq a$ atau $x \leq -a$. </div> <p>Mengomunikasikan siswa menyampaikan konsep pertidaksamaan secara singkat, dan menyampaikan hubungan antara pertidaksamaan linear dengan permasalahan nyata yang telah mereka dapatkan.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 14. Siswa melakukan penyimpulan dari materi yang telah dipelajari meliputi konsep pertidaksamaan linear dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan nyata. 15. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 16. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 17. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 18. Siswa mengakhiri pembelajaran 	20 menit

Q. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis

2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap k. Terlibat aktif dalam pembelajaran nilai mutlak. l. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. m. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengannilai mutlak dalam pertidaksamaan linier.	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Menganalisis konsep nilai mutlak dalam pertidaksamaan linear.	Tes Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan c. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak dan pertidaksamaan linear	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

R. Instrumen Penilaian Hasil belajar

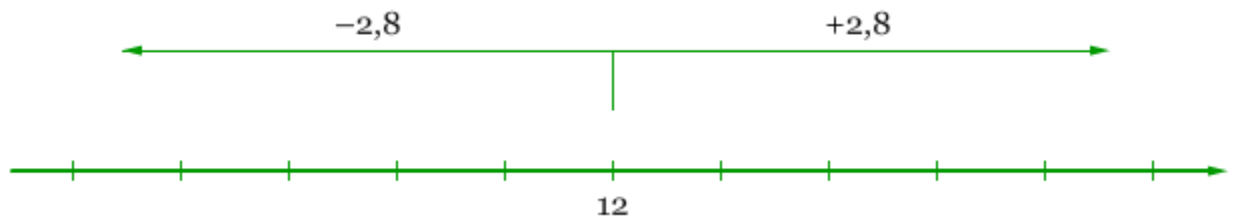
Tes tertulis

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut!

1. $|4x - 1| > 11$
2. $|4x - 2| > |x - 3|$
3. $|2x + 3| - 7 < 0$
4. Suhu badan normal seseorang adalah 36°C . apabila temperature seseorang berbeda sedikitnya 2°C maka dikatakan orang tersebut tidak sehat. Bentuklah suatu pertidaksamaan yang menggambarkan suhu seseorang yang tidak sehat!
5. Kecepatan suatu objek dinyatakan dalam fungsi $v = 25t - 80$ dengan waktu dinyatakan dalam sekon dan kecepatan dalam m/s. Tentukan waktu saat besar kecepatannya lebih dari atau sama dengan 60 m/s.

Contoh alternatif penyelesaian:

1. $|4x - 1| > 11$
 $(4x - 1)^2 > 11^2$
 $16x^2 - 8x + 1 > 121$
 $16x^2 - 8x + 120 > 0$
 $2x^2 - x + 15 > 0$
 $(2x + 5)(x - 3) > 0$
HP = $\{x | x > -5/2 \text{ atau } x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
2. $|4x - 2| > |x - 3|$
 $(4x - 2)^2 > (x - 3)^2$
 $16x^2 - 16x + 4 > x^2 - 6x + 9$
 $15x^2 - 10x - 5 > 0$
 $3x^2 - 2x - 1 > 0$
 $(x - 1)(3x + 1) > 0$
HP = $\{x | x < -1/3 \text{ atau } x > 1, x \in \mathbb{R}\}$
3. $|2x + 3| - 7 < 0$
 $|2x + 3| < 7$
 $4x^2 + 12x + 9 < 49$
 $4x^2 + 12x - 40 < 0$
 $x^2 + 3x - 10 < 0$
 $(x + 5)(x - 2) < 0$
 $-5 < x < 2$
HP = $\{x | -5 < x < 2; x \in \mathbb{R}\}$
4. Model matematika yang menggambarkan kondisi orang tidak sehat untuk permasalahan tersebut adalah $|x - 36| \geq 2$
5. Diketahui angka km/L dari suatu mobil berkisar di angka 2,8 kurang atau lebihnya dari 12 km/L.



Misalkan m adalah angka km/L dari mobil tersebut. Maka, selisih m dan 12 tidak boleh lebih dari 2,8, atau dapat dituliskan ke dalam $|m - 12| \leq 2,8$.

$$|m - 12| \leq 2,8$$

$$\Leftrightarrow -2,8 \leq m - 12 \leq 2,8$$

$$\Leftrightarrow 9,2 \leq m \leq 14,8$$

Skor maksimal tiap soal adalah 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total maksimal}} \times 100$$

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.

Mengetahui

Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap jujur terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

10. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah.
11. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah.
12. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur terhadap proses pemecahan masalah pertidaksamaan nilai mutlak.

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

Keterangan:

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

Penilaian Sikap Kelas X MIA 1

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ANANDA INTAN ALFANI		√			√				√
2	ABDURRAHMAN HASYIM		√			√				√
3	ADILA HIDAYAWATI		√			√				√
4	ADINDA SEKAR D.		√			√				√
5	ADISTIRA YOGA SAPUTRA		√			√				√
6	AFIFAH NURVITASARI		√			√				√
7	AFRIANA NUR HIDAYAH		√			√				√
8	AFRISON BASKARA		√			√				√
9	AGUSTINA ANDRIYANI		√			√				√
10	ALAMSYAH P.		√			√				√
11	ALFIF ANNAS NAUFAL		√			√				√
12	ALIFAH FIRDA AZIZAH		√			√				√
13	ALTRI KHARISMA ROZAQ		√			√				√
14	ALVIANDRA ADISYA M.			√		√				√
15	ALVINA RIYANTI		√			√				√
16	ANANDA VANNYA MEYLA F.P.		√			√				√
17	ANDRAEHAN AYYASI W.		√			√				√
18	ANGGRAENI SETYA W.		√			√				√
19	ANISA NUR KHASANAH		√			√				√
20	ANISA NUR TAQWA		√			√				√
21	ARIBATUN SYARIFAH K.		√			√				√
22	ARIFATUN MAZIZAH		√			√				√
23	ATHIYA PUTRI SUFIANI		√			√				√
24	AULIA EMMA PRATIWI		√			√				√
25	AULIA IEDZA RIFQY		√			√				√
26	AZIS PUPUT NUGROHO		√			√				√
27	CAHYA SYIFA' SYAHIDA P.		√			√				√
28	CARISA COURNICOVA F.D.		√			√				√
29	DANENDRA ONESIMUS		√			√				√
30	DEA ARBITRIA JAMIL		√			√				√
31	MUHAMMAD ARYO W.		√			√				√
32	DIAN NUGROHO	√				√				√
33	DINDA ROSSA NASA		√			√				√
34	MAHENDRA L.		√			√				√

Penilaian Sikap Kelas X MIA 2

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	DINAR SURYA NUGRAHENI		√			√			√	
2	DZAKI ALMAAS AKBAR		√			√			√	
3	EGO HERMAWAN SAPUTRO		√			√			√	
4	ELVA LIA ADZANI		√			√			√	
5	FATIMAH NUR QOMARIAH		√			√			√	
6	GIGIH BELA ISLAMI		√			√			√	
7	HENDRO PRIYONO		√			√			√	
8	HERDAN ADIYOCE ATMAJA		√			√			√	
9	HESTIANA KUSUMANINGSIH		√			√			√	
10	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA W.		√			√			√	
11	IKFINA MAUFURIYA F.		√			√			√	
12	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN		√			√			√	
13	ILHAM IMRON AHNAF		√			√			√	
14	IQBAL DWI PRABOWO		√			√			√	
15	JATMIKO ESTU TOMO		√			√			√	
16	KHARISMA KHASANAH W.		√			√			√	
17	KIREINA AMALIA ADISTY		√			√			√	
18	KYRA BIRU RENGGANIS		√			√			√	
19	LILIS INDRIANI PRATAMA N.		√			√			√	
20	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI		√			√			√	
21	M. REZA PRATAMA HUDA		√			√			√	
22	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN		√			√			√	
23	MAISYA SAFANA PUTRI		√			√			√	
24	MARFU'AH DEWI CHANDRA P.		√			√			√	
25	MARVA MARSA VANIA		√			√			√	
26	MICHAEL KHRESNA AJI		√			√			√	
27	MIFTAH RAHMALIA FUADI		√			√			√	
28	MITA AMALIA		√			√			√	
29	MOHAMMAD AKBAR SYAFII		√			√			√	
30	MUAMAR AS SIDQI		√			√			√	
31	RADEN RARA LYDIA DEVINA S.		√			√			√	
32	VERONICA JUNIAR		√			√			√	
33	RAFI BAGUS C.		√			√			√	
34	SALSABILA GISKA		√			√			√	

BAHAN AJAR

**SOAL
ULANGAN
HARIAN
&NILAI**

Kisi-Kisi Ulangan Harian Matematika Materi Nilai Mutlak

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal
3.1 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	3.1.1. Memahami konsep nilai mutlak.	1a,1b,1c,1d
	3.1.2. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel.	2a,2b
	3.1.3. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.	3a,3b
	3.1.4. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.	4a,4b
	3.1.5. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.	5a,5b
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak.	4.1.1. Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak.	6a,6b
	4.1.2. Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.	7

No soal	IPK	Soal	Bobot Nilai
1	3.1.1	Manakah pernyataan berikut ini yang merupakan pernyataan bernilai benar dan mana yang bernilai salah ! a) Jika $|x| = -2$, maka $x = -2$. b) Jika $2t - 2 > 0$, maka $|2t - 2| = 2t - 2$. c) Jika $|x + a| = b$, dengan a, b, x bilangan real, maka nilai x yang memenuhi hanya $x = b - a$. d) Tidak terdapat bilangan real x sehingga $|x| < -8$.	8
2	3.1.2	Tentukan definisi nilai mutlak berikut ! a) $|x - 2|$ b) $|7 - 4x|$	6
3	3.1.3	Hitunglah nilai x yang memenuhi persamaan nilai mutlak berikut ! (menggunakan penyelesaian melalui definisi nilai mutlak) a) $|3 - 2x| = 11$ b) $-3|x - 4| + 9x = 12$	20
4	3.1.4	Tentukan bentuk lain yang setara dari pertidaksamaan berikut ! a) $|x - 7| < 12$ b) $|3x + 2| \geq 10$	6
5	3.1.5	Hitunglah himpunan nilai x yang memenuhi pertidaksamaan nilai mutlak berikut ! (penyelesaian dapat menggunakan definisi nilai mutlak atau sifat $|x| = \sqrt{x^2}$) a) $|2x - 3| > 7$ b) $|5 - 3x| \leq 13$	10
6	4.1.1	Suhu badan normal seseorang adalah 36°C . apabila temperature seseorang berbeda sedikitnya 2°C maka dikatakan orang tersebut tidak sehat. a) Bentuklah suatu pertidaksamaan yang menggambarkan suhu seseorang yang tidak sehat! b) Tentukan himpunan nilai x yang menggambarkan suhu seseorang yang tidak sehat!	15
7	4.1.2	Selesaikan pertidaksamaan nilai mutlak $|3x + 2| \geq |1 - 2x|$	15

Kunci Jawaban Remidi

1. Jawaban benar/salah

Jawaban	Skor
a. Salah	2
b. Benar	2
c. Benar	2
d. Benar	2

2. Definisi nilai mutlak berikut

Jawaban	Skor
a. $|x - 2| = \begin{cases} x - 2, & \text{jika } x \geq 2 \\ -x + 2, & \text{jika } x < 2 \end{cases}$	3
b. $|7 - 4x| = \begin{cases} 7 - 4x, & \text{jika } x \leq \frac{7}{4} \\ -7 + 4x, & \text{jika } x > \frac{7}{4} \end{cases}$	3

3. Nilai x yang memenuhi persamaan berikut

No	Jawaban	Skor
a.	$|3 - 2x| = 11$ $|3 - 2x| = \begin{cases} 3 - 2x, & \text{jika } x \leq \frac{3}{2} \\ -3 + 2x, & \text{jika } x > \frac{3}{2} \end{cases}$	3
	Untuk $x \leq \frac{3}{2} \Rightarrow |3 - 2x| = 11$ $\Leftrightarrow 3 - 2x = 11$ $\Leftrightarrow -2x = 11 - 3$ $\Leftrightarrow -2x = 8$ $\Leftrightarrow x = -4$ <i>memenuhi $x \leq \frac{3}{2}$</i>	3
	Untuk $x > \frac{3}{2} \Rightarrow |3 - 2x| = 11$ $\Leftrightarrow -3 + 2x = 11$ $\Leftrightarrow 2x = 11 + 3$ $\Leftrightarrow 2x = 14$ $\Leftrightarrow x = 7$ <i>memenuhi $x > \frac{3}{2}$</i>	3
	$\therefore Hp = \{-4, 7\}$	1
b.	$-3|x - 4| + 9x = 12$ $\Leftrightarrow -3|x - 4| = 12 - 9x$ $|x - 4| = \begin{cases} x - 4, & \text{jika } x \geq 4 \\ -x + 4, & \text{jika } x < 4 \end{cases}$	3
	Untuk $x \geq 4 \Rightarrow -3|x - 4| = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow -3(x - 4) = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow -3x + 12 = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow -3x + 9x = 12 - 12$ $\Leftrightarrow x = 0$ <i>tidak memenuhi $x \geq 4$</i>	3

	Untuk $x < 4 \Rightarrow -3|x - 4| = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow -3(-x + 4) = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow 3x - 12 = 12 - 9x$ $\Leftrightarrow 3x + 9x = 12 + 12$ $\Leftrightarrow 12x = 24$ $\Leftrightarrow x = 2$ <i>memenuhi $x < 4$</i>	3
	$\therefore Hp = \{2\}$	1

4. Definisi dari pertidaksamaan berikut

No	Jawaban	Skor
a	$|x - 7| < 12$ $-12 < x - 7 < 12$	3
b	$|3x + 2| \geq 10$ $3x + 2 \leq -10$ atau $3x + 2 \geq 10$	3

5. Himpunan nilai x yang memenuhi pertidaksamaan berikut.

No	Jawaban	Skor
a.	$|2x - 3| > 7$ $\Leftrightarrow 2x - 3 < -7$ atau $2x - 3 > 7$ $\Leftrightarrow 2x < -7 + 3$ atau $2x > 7 + 3$ $\Leftrightarrow 2x < -4$ atau $2x > 10$ $\Leftrightarrow x < -2$ atau $x > 5$ $Hp = \{x | x < -2 \text{ atau } x > 5\}$	3 2
b.	$|5 - 3x| \leq 13$ $\Leftrightarrow -13 \leq 5 - 3x \leq 13$ $\Leftrightarrow -13 - 5 \leq -3x \leq 13 - 5$ $\Leftrightarrow -18 \leq -3x \leq 8$ $\Leftrightarrow \frac{18}{3} \geq x \geq -\frac{8}{3}$ $Hp = \left\{x \mid -\frac{8}{3} \leq x \leq 6\right\}$	3 2

6. Masalah kontekstual

No	Jawaban	Skor
a	Bentuk suatu pertidaksamaan yang menggambarkan suhu seseorang tidak sehat adalah $|x - 36| \geq 2$	5
b	Himpunan nilai x yang menggambarkan suhu seseorang tidak sehat $|x - 36| \geq 2$ $x - 36 \leq -2$ atau $x - 36 \geq 2$ $x \leq -2 + 36$ atau $x \geq 2 + 36$ $x \leq 34$ atau $x \geq 38$ $Hp = \{x | x \leq 34 \text{ atau } x \geq 38\}$	10

7. Pertidaksamaan nilai mutlak

No	Jawaban	Skor
	$|3x + 2| \geq |1 - 2x|$ <p>Menggunakan sifat nilai mutlak $|x| = \sqrt{x^2}$</p> $\Leftrightarrow \sqrt{(3x + 2)^2} \geq \sqrt{(1 - 2x)^2}$ <p><i>kuadratkan kedua sisi</i></p> $\Leftrightarrow (3x + 2)^2 \geq (1 - 2x)^2$ $\Leftrightarrow (3x + 2)^2 - (1 - 2x)^2 \geq 0$ $\Leftrightarrow (3x + 2 + 1 - 2x)(3x + 2 - 1 + 2x) \geq 0$ $\Leftrightarrow (x + 3)(5x + 1) \geq 0$ $x = -3; x = -\frac{1}{5}$	<p>4</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
		5
	$Hp = \left\{ x \mid x \leq -3 \text{ atau } x \geq -\frac{1}{5} \right\}$	2

Penilaian :

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{8}$$

Nilai Ulangan X Mia 1

NOMOR		N A M A	JK	Nilai	Nilai						
ABS	INDUK				3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	4.1.1	4.1.2
1	6200	ANANDA INTAN ALFANI	P	80,0	2	7	16	6	10	15	10
2	6201	ABDURRAHMAN HASYIM	L	50,0	4	8	6	6	6	6	6
3	6202	ADILA HIDAYAWATI	P	73,8	4	8	13	6	8	10	12
4	6203	ADINDA SEKAR DEWANTARI	P	72,5	2	8	14	6	10	10	10
5	6204	ADISTIRA YOGA SAPUTRA	L	32,5	0	8	2	2	4	6	6
6	6205	AFIFAH NURVITASARI	P	57,5	4	8	10	6	8	6	6
7	6206	AFRIANA NUR HIDAYAH	P	51,3	2	8	10	4	8	0	11
8	6207	AFRISON BASKARA	L	42,5	4	8	6	4	2	6	6
9	6208	AGUSTINA ANDRIYANI	P	76,3	0	8	15	6	9	10	15
10	6209	ALAMSYAH PRAWIRANEGARA	L	48,8	0	2	11	6	6	6	8
11	6210	ALFIF ANNAS NAUFAL	L	35,0	0	4	3	4	6	3	8
12	6211	ALIFAH FIRDA AZIZAH	P	81,3	4	8	14	6	10	10	15
13	6212	ALTRI KHARISMA ROZAQ	L	51,3	0	8	11	2	8	6	8
14	6213	ALVIANDRA ADISYA MAULANI	P	56,3	0	7	11	4	9	6	10
15	6214	ALVINA RIYANTI	P	82,5	6	8	10	6	10	8	15
16	6215	ANANDA VANNYA MEYLA FADILLA PUTRI	P	51,3	4	8	8	5	6	6	6
17	6216	ANDRAEHAN AYYASI WIJAYA	L	56,3	2	7	5	6	9	6	12
18	6217	ANGGRAENI SETYA WIDYANINGRUM	P	76,3	0	8	20	5	10	8	12
19	6218	ANISA NUR KHASANAH	P	65,0	0	8	13	6	9	6	12
20	6219	ANISA NUR TAQWA	P	80,0	2	8	20	6	40	10	1
21	6220	ARIBATUN SYARIFAH KHOIRIYAH	P	60,0	0	8	12	6	8	6	10
22	6221	ARIFATUN MAZIZAH	P	63,8	0	8	13	6	8	6	12
23	6222	ATHIYA PUTRI SUFIANI	P	61,3	2	6	6	4	10	8	15
24	6223	AULIA EMMA PRATIWI	P	37,5	0	7	3	4	8	0	1
25	6224	AULIA IEDZA RIFQY	L	60,0	0	8	15	6	9	0	12
26	6225	AZIS PUPUT NUGROHO	L	68,8	0	8	15	6	10	6	12

27	6226	CAHYA SYIFA' SYAHIDA PURBO	L	71,3	2	8	15	6	10	6	12
28	6227	CARISA COURNICOVA FAUSTINA DELI	P	63,8	4	8	11	6	8	6	10
29	6228	DANENDRA ONESIMUS	L	65,0	0	8	13	6	9	6	12
30	6229	DEA ARBITRIA JAMIL	P	43,8	0	7	6	3	7	6	8
31	6267	MUHAMMAD ARYO WIBISONO	L	87,5	0	7	20	6	9	15	15
32	6231	DIAN NUGROHO	L	55,0	0	6	11	6	9	6	8
33		DINDA ROSSA NASA	P	63,8	4	7	6	6	9	13	8
34		MAHENDRA L.	L	22,5	0	8	6	2	4	0	0

Nilai Ulangan Harian X Mia 2

NOMOR		N A M A	JK	Nilai	Nilai						
ABS	INDUK				3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	4.1.1	4.1.2
1	6232	DINAR SURYA NUGRAHENI	P	7.5	4	7	19	6	8	8	8
2	6234	DZAKI ALMAAS AKBAR	L	8.75	4	8	19	6	10	8	15
3	6235	EGO HERMAWAN SAPUTRO	L	7	4	8	11	6	7	10	10
4	6236	ELVA LIA ADZANI	P	8.13	8	8	20	5	9	7	8
5	6237	FATIMAH NUR QOMARIAH	P	8.5	4	8	20	6	9	6	15
6	6239	GIGIH BELA ISLAMI	L	7.75	4	8	19	6	9	6	10
7	6240	HENDRO PRIYONO	P	8.5	4	8	19	6	10	6	15
8	6241	HERDAN ADIYOCE ATMAJA	L	6.88	4	7	18	4	8	6	8
10	6242	HESTIANA KUSUMANINGSIH	P	6.5	4	7	10	6	9	6	10
11	6243	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA WARDANI	P	6.38	4	7	15	5	8	6	6
9	6244	IKFINA MAUFURIYA FATARINA	P	8.38	4	8	19	6	7	8	15
12	6245	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN	L	8	4	7	20	6	7	10	10
13	6246	ILHAM IMRON AHNAF	L	8.63	4	8	19	6	10	7	15
14	6247	IQBAL DWI PRABOWO	L	7.75	4	8	18	6	9	8	10
15	6248	JATMIKO ESTU TOMO	L	9.13	4	8	20	6	10	10	15
16	6251	KHARISMA KHASANAH WARNINDATIKNO	P	7.25	4	8	16	6	9	5	100
17	6252	KIREINA AMALIA ADISTY	P	8	4	8	16	6	8	7	15
18	6254	KYRA BIRU RENGGANIS	P	6.25	4	8	13	6	8	5	6
19	6255	LILIS INDRIANI PRATAMA NINGRUM	P	7.5	4	8	20	6	10	5	7
20	6256	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI	P	7.63	4	8	20	6	10	8	5
21	6257	M. REZA PRATAMA HUDA	L	6.63	4	8	13	6	8	6	8
22	6258	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN	L	7.5	4	7	20	6	10	6	1
23	6259	MAISYA SAFANA PUTRI	P	8.38	4	8	20	6	8	6	15
24	6260	MARFU'AH DEWI CHANDRA PUSPITA	P	4.5	0	8	0	5	5	3	15
25	6261	MARVA MARSA VANIA	P	7.75	4	8	16	6	7	6	15
26	6262	MICHAEL KHRESNA AJI	L	9.5	4	7	19	6	10	15	15
27	6263	MIFTAH RAHMALIA FUADI	P	7.13	4	8	17	6	8	6	8
28	6264	MITA AMALIA	P	6	4	7	14	3	8	6	6
29	6265	MOHAMMAD AKBAR SYAFI'I	L	8.5	4	8	19	6	10	6	15
30	6266	MUAMAR AS SIDQI	L	7	4	8	18	4	7	6	8
31	6287	RADEN RARA LYDIA DEVINA	P	7.5	4	8	16	6	9	8	10

		SYANTASYACITTA									
32	6314	VERONICA JUNIAR	P	7.63	6	8	15	6	10	6	10
33		RAFI BAGUS CAHYONO	L	6.75	4	8	10	6	9	3	8
34		SALSABILA GISKA	P	8.63	4	8	19	6	10	7	15

Mengetahui
Guru pembimbing lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

SOAL REMIDI &NILAI

Kisi-Kisi Remidi Matematika Materi Nilai Mutlak

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal
3.2 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual.	3.1.6. Memahami konsep nilai mutlak.	1a,1b,1c,1d
	3.1.7. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel.	2a,2b
	3.1.8. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel.	3a,3b
	3.1.9. Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.	4a,4b
	3.1.10. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.	5a,5b
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang memuat nilai mutlak.	4.1.3. Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak.	6a,6b
	4.1.4. Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak.	7

No soal	IPK	Soal	Bobot Nilai
1	3.1.1	Manakah pernyataan berikut ini yang merupakan pernyataan bernilai benar dan mana yang bernilai salah ! e) Jika $|x| = -2$, maka $x = -2$. f) Untuk setiap x bilangan real, berlaku bahwa $|x| \geq 0$ g) Nilai mutlak semua bilangan real adalah bilangan non negatif. h) Tidak terdapat bilangan real x sehingga $|x| < -8$.	8
2	3.1.2	Tentukan definisi nilai mutlak berikut ! c) $|x + 3|$ d) $|8 - 2x|$	6
3	3.1.3	Hitunglah nilai x yang memenuhi persamaan nilai mutlak berikut ! (menggunakan penyelesaian melalui definisi nilai mutlak) c) $|3 + 2x| = 11$ d) $|x - 2| - 3x = 12$	20
4	3.1.4	Tentukan bentuk lain yang setara dari pertidaksamaan berikut ! c) $|x - 5| \leq 9$ d) $|2x + 2| \geq 10$	6
5	3.1.5	Hitunglah himpunan nilai x yang memenuhi pertidaksamaan nilai mutlak berikut ! (penyelesaian dapat menggunakan definisi nilai mutlak atau sifat $|x| = \sqrt{x^2}$) c) $|2x + 1| > 7$ d) $|4 - 3x| \leq 11$	10
6	4.1.1	Suhu badan normal seseorang adalah 36°C . apabila temperature seseorang berbeda sedikitnya 2°C maka dikatakan orang tersebut tidak sehat. c) Bentuklah suatu pertidaksamaan yang menggambarkan suhu seseorang yang tidak sehat! d) Tentukan himpunan nilai x yang menggambarkan suhu seseorang yang tidak sehat!	15
7	4.1.2	Selesaikan pertidaksamaan nilai mutlak $|3x + 5| \geq |1 - x|$	15

Kunci Jawaban Remidi

8. Jawaban benar/salah

Jawaban	Skor
a. Salah	2
b. Benar	2
c. Benar	2
d. Benar	2

9. Definisi nilai mutlak berikut

Jawaban	Skor
a. $|x + 3| = \begin{cases} x + 3, & \text{jika } x \geq -3 \\ -x - 3, & \text{jika } x < -3 \end{cases}$	3
b. $|8 - 2x| = \begin{cases} 8 - 2x, & \text{jika } x \leq 4 \\ -8 + 2x, & \text{jika } x > 4 \end{cases}$	3

10. Nilai x yang memenuhi persamaan berikut

No	Jawaban	Skor
a.	$|3 + 2x| = 11$ $|3 + 2x| = \begin{cases} 3 + 2x, & \text{jika } x \geq -\frac{3}{2} \\ -3 - 2x, & \text{jika } x < -\frac{3}{2} \end{cases}$	3
	Untuk $x \geq -\frac{3}{2} \Rightarrow |3 + 2x| = 11$ $\Leftrightarrow 3 + 2x = 11$ $\Leftrightarrow 2x = 11 - 3$ $\Leftrightarrow 2x = 8$ $\Leftrightarrow x = 4$ memenuhi $x \geq -\frac{3}{2}$	3
	Untuk $x < -\frac{3}{2} \Rightarrow |3 + 2x| = 11$ $\Leftrightarrow -3 - 2x = 11$ $\Leftrightarrow -2x = 11 + 3$ $\Leftrightarrow -2x = 14$ $\Leftrightarrow x = -7$ memenuhi $x < -\frac{3}{2}$	3
	$\therefore Hp = \{4, -7\}$	1
b.	$|x - 2| - 3x = 12$ $\Leftrightarrow |x - 2| = 3x + 12$ $|x - 2| = \begin{cases} x - 2, & \text{jika } x \geq 2 \\ -x + 2, & \text{jika } x < 2 \end{cases}$	3
	Untuk $x \geq 2 \Rightarrow |x - 2| = 3x + 12$ $\Leftrightarrow x - 2 = 3x + 12$ $\Leftrightarrow x - 3x = 12 + 2$ $\Leftrightarrow -2x = 14$ $\Leftrightarrow x = -7$ tidak memenuhi $x \geq 2$	3

	Untuk $x < 2 \Rightarrow |x - 2| = 3x + 12$ $\Leftrightarrow -x + 2 = 3x + 12$ $\Leftrightarrow -x - 3x = 12 - 2$ $\Leftrightarrow -4x = 10$ $\Leftrightarrow x = -\frac{10}{4}$ <i>memenuhi $x < 2$</i>	3
	$\therefore Hp = \left\{-\frac{10}{4}\right\}$	1

11. Definisi dari pertidaksamaan berikut

No	Jawaban	Skor
a	$|x - 5| < 9$ $-9 < x - 5 < 9$	3
b	$|2x + 2| \geq 10$ $2x + 2 \leq -10$ atau $2x + 2 \geq 10$	3

12. Himpunan nilai x yang memenuhi pertidaksamaan berikut.

No	Jawaban	Skor
a.	$|2x + 1| > 7$ $\Leftrightarrow 2x + 1 < -7$ atau $2x + 1 > 7$ $\Leftrightarrow 2x < -7 - 1$ atau $2x > 7 - 1$ $\Leftrightarrow 2x < -8$ atau $2x > 6$ $\Leftrightarrow x < -4$ atau $x > 3$ $Hp = \{x|x < -4$ atau $x > 3\}$	3 2
b.	$|4 - 3x| \leq 11$ $\Leftrightarrow -11 \leq 4 - 3x \leq 11$ $\Leftrightarrow -11 - 4 \leq -3x \leq 11 - 4$ $\Leftrightarrow -15 \leq -3x \leq 7$ $\Leftrightarrow \frac{15}{3} \geq x \geq -\frac{7}{3}$ $Hp = \left\{x \mid -\frac{7}{3} \leq x \leq 5\right\}$	3 2

13. Masalah kontekstual

No	Jawaban	Skor
a	Bentuk suatu pertidaksamaan yang menggambarkan suhu seseorang tidak sehat adalah $|x - 36| \geq 2$	5
b	Himpunan nilai x yang menggambarkan suhu seseorang tidak sehat $|x - 36| \geq 2$ $x - 36 \leq -2$ atau $x - 36 \geq 2$ $x \leq -2 + 36$ atau $x \geq 2 + 36$ $x \leq 34$ atau $x \geq 38$ $Hp = \{x|x \leq 34$ atau $x \geq 38\}$	10

14. Pertidaksamaan nilai mutlak

No	Jawaban	Skor
	$|3x + 5| \geq |1 - x|$ Menggunakan sifat nilai mutlak $|x| = \sqrt{x^2}$	

	$\Leftrightarrow \sqrt{(3x+5)^2} \geq \sqrt{(1-x)^2}$ <p><i>kuadratkan kedua sisi</i></p> $\Leftrightarrow (3x+5)^2 \geq (1-x)^2$ $\Leftrightarrow (3x+5)^2 - (1-x)^2 \geq 0$ $\Leftrightarrow (3x+5+1-x)(3x+5-1+x) \geq 0$ $\Leftrightarrow (2x+6)(4x+4) \geq 0$ $x = -3; x = -1$	4 1 2 1
		5
	$Hp = \{x | x \leq -3 \text{ atau } x \geq -1\}$	2

Penilaian :

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{8}$$

Nilai Remidi X Mia 1

NOMOR		N A M A	JK	Nilai	Nilai						
ABS	INDUK				3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	4.1.1	4.1.2
1	6200	ANANDA INTAN ALFANI	P								
2	6201	ABDURRAHMAN HASYIM	L	8,88	6	6	17	6	9	15	10
3	6202	ADILA HIDAYAWATI	P								
4	6203	ADINDA SEKAR DEWANTARI	P								
5	6204	ADISTIRA YOGA SAPUTRA	L	9,13	8	6	19	6	9	12	12
6	6205	AFIFAH NURVITASARI	P	8,63	6	6	17	6	9	15	10
7	6206	AFRIANA NUR HIDAYAH	P	9,13	6	6	20	6	10	15	8
8	6207	AFRISON BASKARA	L	7,75	8	6	15	6	10	15	10
9	6208	AGUSTINA ANDRIYANI	P								
10	6209	ALAMSYAH PRAWIRANEGARA	L	7,5	6	5	8	6	8	10	15
11	6210	ALFIF ANNAS NAUFAL	L	7,75	8	6	15	6	10	15	10
12	6211	ALIFAH FIRDA AZIZAH	P								
13	6212	ALTRI KHARISMA ROZAQ	L	8,38	6	6	19	6	9	15	7
14	6213	ALVIANDRA ADISYA MAULANI	P	9,88	6	6	20	6	9	15	15
15	6214	ALVINA RIYANTI	P								
16	6215	ANANDA VANNYA MEYLA FADILLA PUTRI	P	8,75	6	6	10	6	10	15	15
17	6216	ANDRAEHAN AYYASI WIJAYA	L	9,75	8	6	16	6	10	15	15
18	6217	ANGGRAENI SETYA WIDYANINGRUM	P								
19	6218	ANISA NUR KHASANAH	P	10	8	6	20	6	10	15	15
20	6219	ANISA NUR TAQWA	P								
21	6220	ARIBATUN SYARIFAH KHOIRIYAH	P	9,5	6	6	18	6	8	15	15
22	6221	ARIFATUN MAZIZAH	P	10	8	6	20	6	10	15	15
23	6222	ATHIYA PUTRI SUFIANI	P	9,6	8	6	18	6	10	15	15
24	6223	AULIA EMMA PRATIWI	P	9,75	6	6	20	6	10	15	15
25	6224	AULIA IEDZA RIFQY	L	9,4	6	6	18	6	10	15	12
26	6225	AZIS PUPUT NUGROHO	L	9,6	8	6	20	6	9	14	13
27	6226	CAHYA SYIFA' SYAHIDA PURBO	L	9,4	6	6	17	6	10	15	15
28	6227	CARISA COUNICOVA FAUSTINA DELI	P	9,75	6	6	20	6	10	15	13
29	6228	DANENDRA ONESIMUS	L	9,75	8	8	6	16	6	10	15
30	6229	DEA ARBITRIA JAMIL	P	9,75	6	6	20	6	10	15	13
31	6267	MUHAMMAD ARYO WIBISONO	L								
32	6231	DIAN NUGROHO	L	9,6	6	6	18	6	9	15	15

33	DINDA ROSSA NASA	P	9,4	6	6	18	6	10	15	12
34	MAHENDRA L.	L	9,75	8	8	6	16	6	10	15

Nilai Ulangan Harian X Mia 2

NOMOR		N A M A	JK	Nilai	Nilai						
ABS	INDUK				3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	4.1.1	4.1.2
1	6232	DINAR SURYA NUGRAHENI	P								
2	6234	DZAKI ALMAAS AKBAR	L								
3	6235	EGO HERMAWAN SAPUTRO	L	8.63	6	6	20	6	9	12	10
4	6236	ELVA LIA ADZANI	P								
5	6237	FATIMAH NUR QOMARIAH	P								
6	6239	GIGIH BELA ISLAMI	L								
7	6240	HENDRO PRIYONO	P								
8	6241	HERDAN ADIYOCE ATMAJA	L	9.13	6	5	20	6	9	15	12
10	6242	HESTIANA KUSUMANINGSIH	P	9.5	8	6	20	6	9	15	12
11	6243	ICHA APRILIA DYAH KUSUMA WARDANI	P	9.5	8	6	20	6	9	15	15
9	6244	IKFINA MAUFURIYA FATARINA	P								
12	6245	ILHAM AZIZ NUR MAHMUDIN	L								
13	6246	ILHAM IMRON AHNAF	L								
14	6247	IQBAL DWI PRABOWO	L								
15	6248	JATMIKO ESTU TOMO	L								
16	6251	KHARISMA KHASANAH WARNINDATIKNO	P	8.63	6	6	20	6	9	12	10
17	6252	KIREINA AMALIA ADISTY	P								
18	6254	KYRA BIRU RENGGANIS	P	9.13	6	6	19	6	9	15	12
19	6255	LILIS INDRIANI PRATAMA NINGRUM	P								
20	6256	LUTHFI RAHMA NURUL FAJRI	P								
21	6257	M. REZA PRATAMA HUDA	L	9.13	6	6	20	6	9	15	15
22	6258	M.RIDWAN YUSUF SETIAWAN	L								
23	6259	MAISYA SAFANA PUTRI	P								
24	6260	MARFU'AH DEWI CHANDRA PUSPITA	P	8.5	6	6	20	6	10	8	12
25	6261	MARVA MARSA VANIA	P								
26	6262	MICHAEL KHRESNA AJI	L								
27	6263	MIFTAH RAHMALIA FUADI	P	9.13	6	6	20	6	9	15	15
28	6264	MITA AMALIA	P	9	6	6	18	6	9	15	15
29	6265	MOHAMMAD AKBAR SYAFI'I	L								
30	6266	MUAMAR AS SIDQI	L	8.73	6	6	20	6	9	15	12

31	6287	RADEN RARA LYDIA DEVINA SYANTASYACITTA	P								
32	6314	VERONICA JUNIAR	P								
33		RAFI BAGUS CAHYONO	L	9.38	6	6	18	6	9	15	15
34		SALSABILA GISKA									

Mengetahui
Guru pembimbin lapangan

Mahasiswa

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

MATRIKS KERJA PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN : 2016**

F01
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 Banguntapan
ALAMAT SEKOLAH : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul
GURU PEMBIMBING : Suranten, S. Pd.

NAMA MAHASISWA : Fajar Yanuar
NO MAHASISWA : 13301244021
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pend Matematika
DOSEN PEMBIMBING : Dra. Elly Arliani ,M.Si

No.	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu									Juml	
		pra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX
1	Observasi kelas dan peserta didik											
	a. Persiapan											
	Koordinasi dengan guru matematika	1	1									2
	b. Pelaksanaan											
	Observasi keadaan kelas dan peserta didik di kelas	3	3									6
	c. Evaluasi dan tindak lanjut											
	Mempelajari teknik dan metode pembelajaran	2	3	3	3	3	3		3	3		23
	Mempelajari contoh silabus dan RPP	2	2	2	2							8

2	Konsultasi dengan Guru Pembimbing											
	a. Persiapan											
	Konsultasi dengan guru pembimbing matematika	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		5
	b. Pelaksanaan											
	Penyusunan materi ajar dan RPP	3	2	3	3	2	3	3	2	3		24
	Pembuatan soal ulangan harian, remidi-pengayaan						3	3	1			7
	Pembuatan lembar kerja siswa		1	1	1	1						4
	c. Evaluasi dan tindak lanjut											
	Revisi RPP		1	1	0,5	1	1	1	1	1		7,5
3	Kegiatan belajar mengajar											
	a. Persiapan											
	Penguasaan materi yang akan diajarkan di kelas		2	2	1	1	1	2	1	1	1	12
	b. Pelaksanaan											
	Mengajar di kelas X MIA 1 dan X MIA 2			6	6	6	6	6	6	6	6	48
	c. Evaluasi dan tindak lanjut											
	Merekap data hadir siswa dan analisis kondisi kelas			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
	Mengoreksi dan menganalisis tugas-tugas, ulangan, dan remidi-pengayaan			5		3			6	3	3	20
4	Kegiatan rutin non-mengajar											
	a. Upacara bendera hari senin		1	1	1	1		1	1	1		7
	b. Menyalami siswa		2,5	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	10,5

	c. Piket sekolah			7	7	7	10	10	10	10	10	71
5	Kegiatan Insidental											
	a. PPDB	21										21
	b. Masa Pengenalan Sekolah (MPLS)		3									3
	c. Kerja Bakti Sekolah							1,5				1,5
	d. Upacara Kemerdekaan RI ke-71						1					1
	e. Pendampingan kelas karena guru berhalangan hadir						1,5					1,5
	f. Pendampingan tadarus			0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			1,5
	g. Jaga UKS			4	2		4	2	2	2		16
	h. Apel Syawalan	3,5										3,5
	i. Apel MPLS		1									1
	j. Pengajian				1				1			2
	k. Apel pemilihan ketua OSIS									0,5		0,5
6	Pembuatan Laporan PPL											
	a. Persiapan											
	Mempelajari buku panduan PPL 2015								2	2	1	5
	Mempelajari contoh laporan PPL								2	2	1	5
	b. Pelaksanaan											
	Pembuatan laporan mingguan										4	4
	Pembuatan matrik individu										4	4
	Membuat Laporan PPL										4	4
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut Hasil											

	Evaluasi											
	Konsultasi dengan guru pembimbing dan DPL PPL					0,5					2	2,5
	JUMLAH JAM	37,5	19,5	44,25	30,75	28,75	30,75	27,25	28,75	23,5	27,5	336

Banguntapan, 15 September 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

Dr. Ir. H. Joko Kustanta, M.Pd.
NIP.19660913 199103 1 004

Dra. Elly Arliani, M.Si
NIP. 19670816 199203 2 001

Fajar Yanuar
NIM.13301244021

**CATATAN
MINGGUAN**



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PPL/MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 BANGUNTPAN NAMA MAHASISWA : FAJAR YANUAR
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta NO. MAHASISWA : 13301244021
GURU PEMBIMBING : Suranten, S.Pd FAK/JUR/PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
DOSEN PEMBIMBING : Dra. Elly Arliani, S.Pd

Pra PPL

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	22 Juni 2106	PPDB SMA N 1 Banguntapan (07.00-14.00)	Membantu kegiatan PPDB SMA N 1 Banguntapan, khususnya untuk mencetak kartu pendaftaran peserta bersama mahasiswa PPL dari UIN.	-	-
2.	23 Juni 2016	PPDB SMA N 1 Banguntapan (07.00-14.00)	Membantu kegiatan PPDB SMA N 1 Banguntapan, khususnya untuk mencetak kartu pendaftaran peserta bersama mahasiswa PPL dari UIN.	-	-

3.	24 Juni 2016	PPDB SMA N 1 Banguntapan (07.00-14.00)	Membantu kegiatan PPDB SMA N 1 Banguntapan, khususnya untuk mencetak kartu pendaftaran peserta bersama mahasiswa PPL dari UIN.	-	-
4.	26 Juni 2016	Sosialisasi Orang tua siswa SMA N 1 Banguntapan (07.00-12.00)	Membantu menjaga kegiatan sosialisasi dalam penyiapan tempat dan presensi orang tua yang hadir.		

Minggu ke 1

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 16 juli 2016	Syawalan SMA N 1 Banguntapan (07.00 – 10.00) 3	Melakukan silaturahmi dengan guru, karyawan dan seluruh siswa SMAN 1 Banguntapan	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing (11.00-11.30) 0,5	Melakukan konsultasi dan pemilihan kelas dengan guru pembimbing serta menanyakan perangkat pembelajaran yang harus dibuat untuk mengajar. Guru memberikan kelas yang akan diampu.	-	-

2.	Senin, 18 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Upacara Bendera (07.00-8.00) 1	Mengikuti upacara bendera dan penyambutan siswa baru tahun ajaran 2016-2017	-	-
		Mendampingi kegiatan MPLS	Membimbing osis dalam kegiatan MPLS yang dilakukan di kelas X IIS 2		
3.	Selasa, 19 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Apel (MPLS) (07.00-08.00) 1	Mengikuti Apel pagi untuk kegiatan MPLS		
		Mendampingi kegiatan MPLS (08.00-14.00) 6	Membimbing osis dalam kegiatan MPLS yang dilakukan di kelas X IIS 2	-	-
4.	Rabu, 20 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Apel MPLS (07.00-08.00) 1	Mengikuti Apel pagi untuk kegiatan MPLS	-	-
		Mendampingi kegiatan MPLS (08.00-14.00) 6	Membimbing osis dalam kegiatan MPLS yang dilakukan di kelas X IIS 2		
5.	Kamis, 21 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		

		Piket sekolah (07.00-13.45) 6 jam 45 menit			
6.	Jum'at, 22 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, selain itu Bu Suranten juga mengenalkan mahasiswa sebagai mahasiswa PPL matematika di SMA N 1 Banguntapan.		
		Pembuatan RPP (20.00-23.00) 3 jam	Membuat RPP konsep nilai mutlak dan mempelajari materi ajar. Membuat media pembelajaran berupa power point.	Penyusunan RPP yang sesuai dengan K13, mempersulit pencarian materi yang harus disesuaikan dengan K13.	

Minggu ke 2

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1jam	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara		

		Konsultasi RPP (20.00-23.00) 3 jam	Mengkonsultasikan RPP, bahan ajar dan power point.		
		Merevisi RPP dan media pembelajaran	Merrevisi RPP sesuai masukan dari bu suranten dan memberikan LKS untuk RPP konsep nilai mutlak.		
2.	Selasa, 26 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5 jam	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Piket sekolah (07.00-10.15) 7 jam	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	Kurangnya mahasiswa yang piket	Menambah personil mahasiswa piket
		Mengajar terbimbing di kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Mahasiswa masuk kelas memberikan materi konsep nilai mutlak dengan didamping oleh guru di kelas X MIA 1. Pemberian evaluasi di akhir pembelajaran sebagai penilaian KD konsep nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa masih canggung dalam melakukan pembelajaran. • Siswa ada yang merasa bingung untuk pengisian LKS. • Lamanya jam pelajaran. • Proyektor tidak bisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk pembelajaran selanjutnya penyampaian LKS lebih diperjelas lagi sebelum siswa mengerjakannya.

				dipakai	
		Mengoreksi hasil evaluasi (20.00-22.00)	Mengoreksi hasil evaluasi kelas X MIA 1		
3.	Rabu, 27 Juli 2016	Evaluasi pembelajaran di kelas X MIA 1. (07.30-07.45) 15 menit	Evaluasi pembelajaran kemarin dengan dengan menanyakan masukkan dari guru pembimbing. Guru mengatakan sudah baik .		
		Mengajar terbimbing di kelas X MIA 2 (08.30-11.45) 3 jam	Mahasiswa memeberikan materi konsep nilai mutlak dengan di damping oleh guru di kelas X MIA 2. Pemberian evaluasi di akhir pembelajaran sebagai penilaian KD konsep nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi kelas yang sedikit kurang kondusif. • Lamanya jam pelajaran membuat mahasiswa kekurangan bahan untuk disampaikan. • Proyektor tidak bisa dipakai. 	
4.	Kamis, 28 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Evaluasi pembelajaran di kelas X MIA 2. (07.30-07.45)	Merefleksi pembelajaran kemarin dengan dengan menanyakan masukkan dari guru pembimbing.		
		Mengoreksi hasil evaluasi (09.00-12.00) 3 jam	Mengoreksi hasil evaluasi kelas X MIA 2		

5.	Jumat, 29 Juli 2016	Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, khususnya utnuk materi persamaan nilai mutlak.		
		Membuat RPP (20.00 – 23.00) 3,5	Memperbaiki RPP tentang persamaan nilai mutlak. Membuat LKS dan soal evaluasi persamaan nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> • Masih bingung untuk KD yang baru pada K 13. • Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk materi persamaan nilai mutlak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sememntara mengikuti KD baru yang ada. • Mengalokasikan waktu 4JP selesai untuk materi persamaan nilai mutlak.

Minggu ke 3

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1	Mengikuti upacara bendera bersama siswa dan guru.		--
		Konsultasi RPP (09.15-10.00) 45 menit	Konsultasi RPP, media, LKS untuk persamaan nilai mutlak.	-	-
2.	Selasa, 2 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 10.15)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar terbimbing di kelas X MIA 1 (10.15-13.45)	Materi persamaan nilai mutlak.	Tidak terlaksananya evaluasi.	
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	Evaluasi pembelajaran X MIA 1 (07.30-08.00)			
		Mengajar terbimbing di kelas X MIA 2 (08.30-11.45)	Materi persamaan nilai mutlak	Tidak terlaksananya evaluasi.	
4.	Kamis, 4 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di		

		(06.30-07.00) 0,5	depan gerbang masuk di pagi hari		
		Mengisis KRS di kampus (10.30-13.30)			
5.	Jumat, 5 Agustus 2016	Pengajian dan perpisahan guru. (06.00-06.55)	Pengajian rutin para guru bulanan di masjid sekolah sekaligus perpisahan dengan salah satu guru yang sudah purna tugas.		
		Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, khususnya utnuk materi persamaan nilai mutlak dalam membuat grafik nilai mutlak.		
		Membuat RPP (20.00 – 23.00) 3,5	Memperbaiki RPP tentang persamaan nilai mutlak khusus untuk membuat grafik nilai mutlak. Membuat LKS dan soal evaluasi grafik nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk materi persamaan nilai mutlak ternyata tidak cukup sehinggal tambah satu pertemuan lagi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengalokasikan waktu 4JP selesai untuk materi persamaan niali mutlak danmembuat grafik nilai mutlak.

Minggu ke 4

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1	Mengikuti upacara bendera bersama guru dan siswa-siswi.		
		Piket sekolah (08.00-13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Konsultasi RPP (09.15-10) 45 menit	Masukkan dari guru untuk memebrikan evaluasi setiap KD nya.	Siswa yang tidak kondusif membuat evaluasi tidak terlaksana.	Melaksanakan ulangan harian di akhir pemberian materi.
2.	Selasa, 9 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 11.00) 4	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45)	Memeberikan materi tentang persamaan nilai mutlak dan menggambar grafik nilai mutlak.	Kelas yang kurang kondusif. Tidak terlaksananya evaluasi persamaan nilai mutlak.	

3.	Rabu, 10 Agustus 2016	Mengajar kelas X MIA 2 (08.30-11.45)	Memeberikan materi tentang persamaan nilai mutlak dan menggambar grafik nilai mutlak. Terlaksana evaluasi untuk persamaan nilai mutlak.	Kelas yang kurang kondusif.	
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Mengoreksi evaluasi kelas X MIA 2 (09.00-12.00)	Menyelesaikan koreksi hasil evaluasi kelas X MIA 2.	-	-
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, khususnya utnuk materi pertidaksamaan nilai mutlak.		
		Membuat RPP (20.00-23.00)	Membuat RPP materi pertidaksamaan nilai mutlak dan media pembelajaran berupa ppt.	Kesusahan dalam membuat LKS untuk pertidaksamaan nilai mutlak.	Mencari refrensi dari internet.

Minggu ke 5

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00-13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Konsultasi RPP (09.15-10) 45 menit	Guru tidak memberi banyak masukan hanya memberi masukan tentang materi yang harus diawali dengan fakta kemudian diikuti dengan konsep.		
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 11.00) 4 jam	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Memeberikan materi tentang pertidaksamaan nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa masih ada yang belum menguasai pendefinisian nilai mutlak. • Kondisi siswa yang tidak kondusif untuk 	

				diberikan evaluasi.	
3	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara kemerdekaan RI ke-71 (07.00 – 09.00) 2	Mengikuti upacara dalam rangka memperingati hari kemerdekaan RI yang ke- 71.		
				-	-
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Mendampingi siswa Karnaval (13.00-15.00) 2 jam	Mendampingi siswa siswi yang mengikuti lomba karnaval di lapangan Tlirenggo Bantul.		
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, khususnya utnuk materi pertidaksamaan nilai mutlak yaitu mereview materi nilai mutlak dan memberikan tugas sebagai penilaian portofolio siswa.		
		Membuat soal ulangan	Menyicil memebuat soal ulangan harian siswa		

		(20.00-22.00)	yang terdiri dari 7 soal essay dan kisi-kisinya. Didapat 2 soal dan kunci jawabannya.		

Minggu ke 6

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara		
		Menggantikan Bu Suranten di kelas XI IPS 2 (10.30-11.45)	Menggantikan bu suranten di kelas XI IPS 2 menyampaikan materi simpangan baku, simpangan rata-rata dan ragam.	-	-
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 13.45)7	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang ditiptkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Memeberikan materi tentang pertidaksamaan nilai mutlak dan mereview materi-materi nilai	Dari dua pertemuan pertidaksamaan nilai mutlak	

			mutlak dari awal. Siswa diberikan latihan soal untuk meriview materi sebelumnya.	evaluasi tidak terlaksana.	
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	Piket UKS (07.00-08.30)	Membuka ruang UKS, membersihkan UKS dan bersiap jika ada siswa yang memerlukan bantuan maupun obat.		
		Mengajar kelas X MIA 2 (08.30-11.45)	Memeberikan materi tentang pertidaksamaan nilai mutlak. Siswa juga diberikan latihan soal sama seperti X MIA 1 untuk mereview materi nilai mutlak.	<ul style="list-style-type: none"> Hanya ada satu pertemuan untuk membahas pertidaksamaan nilai mutlak seedangkan untuk kelas X MIA 1 ada dua pertemuan 	
		Mengerjakan laporan PPL (19.00 – 22.00)	Membuat BAB II	-	-
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	Menyambut siswa (06.30 – 07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Membuat soal ulangan (09.00-12.00)	Melanjutkan membuat soal ulangan dan rubric penilaian untuk siswa.		

5.	Jumat, 26 Agustus 2016	Absen tidak berangkat karena sedang sakit			
6.	Sabtu, 27 Agustus 2016	Kerjabakti (07.00-08.15) 1 jam 15 menit	Mengikuti kerjabakti (kegiatan Sabtu bersih) untuk membersihkan seluruh halaman SMA N 1 Banguntapan bersama seluruh warga sekolah.		

Minggu ke 7

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara		
		Konsultasi soal ulangan (07.30-08.15) 45 menit	Mendapat masukkan untuk mengganti beberapa soal ulangan agar sesuai dengan KD yang diberikan. Meningatkan untuk menyusun rencana remedial siswa.	Sulit menentukan tingkat kesulitan soal karena penyampaian materi yang berbeda antara mahasiswa dan guru pembimbing.	Mengambil soal yang sesuai keinginan guru pembimbing namun dengan tingkat kesulitan yang sukar.
		Piket sekolah (07.00 – 13.45)7	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di		

			lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Revisi soal ulangan (20.00-22.00)	Revisi soal ulangan menjadi tujuh soal. Menambahkan soal cerita untuk KD ketrampilan.		
2.	Selasa, 30 Agustus 2016	Konsultasi soal ulangan (07.30-08.00)	Guru pembimbing sudah menyetujui soal ulangan.		
		Piket sekolah (07.00 – 10.15)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Memeberikan ulangan harian materi nilai mutlak. Dilanjutkan dengan sharing-sharing mengenai pembelajaran matematika.	Siswa ada yang bertanya dengan mahasiswa PPL mengenai cara penyelesaian ulangan.	Tidak memeberi jawaban secara langsung kepada siswa.
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengajar kelas X MIA 2 (08.30-11.45)	Memeberikan ulangan harian materi nilai mutlak. Dilanjutkan dengan sharing-sharing mengenai	Siswa ada yang bertanya dengan mahasiswa PPL mengenai cara penyelesaian	Mahasiswa PPL menegur siswa yang ketahuan mencontek.

			pembelajaran matematika.	ulangan. Ada siswa yang mencontek.	Tidak memeberi jawaban secara langsung kepada siswa.
		Mengoreksi ulangan (20.00-23.00)	Mengoreksi hasil ulangan X MIA 1, hasilnya 26 siswa dibawah kkm dan 8 siswa di atas kkm.	Tidak mudah menilai jawaban siswa secara konsisten.	
					-
4.	Kamis, 1 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Mengoreksi ulangan (08.00-11.00)	Mengoreksi hasil ulangan X MIA 2, hasilnya 28 siswa di atas kkm dan 6 siswa di bawah kkm.	Tidak mudah menilai jawaban siswa secara konsisten.	
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00) 1 jam	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.		
5	Jumat, 2 September 2016	Pengajian (06.00-07.00) 1 jam	Mengikuti pengajian rutin bulanan bersama guru-guru SMA Banguntapan.		
		Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3	Mengikuti, membantu dan mengamati		

		(07.00-10.15) 3 jam 15 menit	pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten di kelas X MIA 3, khususnya utnuk materi pertidaksamaan bentuk pecahan.		
		Mempelajari buku panduan PPL (19.00 – 20.00) 1	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.		-
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00) 1	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.		
		Membuat soal remedial (20.00-22.00)	Membuat soal dan kunci jawaban soal remedial.		

Minggu ke 8

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 5 September 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00) 1	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara		
		Piket sekolah (07.00 – 13.45)7	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas,		

			mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Konsultasi soal remedial (07.30-08.00)	Guru meminta soal remedial yang tidak berbeda jauh dengan soal ulangan dan siswa diberi pendalaman materi dahulu sebelum melaksanakan remedial.		
		Mempelajari buku panduan PPL (10.00 – 11.00) 1	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-	-
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00) 1	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.		
2.	Selasa, 6 September 2016	Piket sekolah (07.00 – 10.15)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Mememberikan pendalaman materi dahulu dengan membahas soal ulangan kemudian dilanjutkan dengan remedial.		

3	Rabu, 7 September 2016	Apel Pembukaan PEMILOS (07.00-07.30)	Mengikuti apel pembukaan PEMILOS bersama Kepala Sekolah, guru-guru, siswa, serta calon ketua dan wakil ketua OSIS.		
		Mengajar kelas X MIA 2 (08.30-11.45) 3 jam	Memeberikan pendalaman materi dahulu dengan membahas soal ulangan kemudian dilanjutkan dengan remedial.		
		Mengoreksi remedial (20.00-22.00)	Mengoreksi hasil remedial X MIA 1	-	-
4	Kamis, 8 September 2016	Piket sekolah (08.30 – 14.00) 5,5	Membantu teman untuk tugas piket sekolah		
		Mengoreksi remedial (08.00-11.00)	Mengoreksi hasil remedial X MIA 2		
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00) 1	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-	-
5	Jumat, 9 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Obeservasi pembelajaran di kelas X MIA 3 (07.00-10.15) 3 jam 15 menit	Mengikuti, membantu dan mengamati pembelajaran yang di ampu oleh bu suranten		

			di kelas X MIA 3, khususnya untuk materi SPLTV.		
		Mebuat RPP (20.00-23.00)	Membuat RPP materi pertidaksamaan bentuk akar dan bentuk pecahan. Membuat soal evaluasi.		

Minggu ke 9

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 12 September 2016	LIBUR IDUL ADHA		-	-
2.	Selasa, 13 September 2016	Piket sekolah (07.00 – 10.15)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mengajar kelas X MIA 1 (10.15-13.45) 3 jam	Mengajarkan materi pertidaksamaan bentuk pecahan .	Tidak tersamapaikannya materi pertidaksamaan	Menyampaikan materi pertidaksamaan bentuk

			Memeberikan soal evaluasi untuk pertidaksamaan bentuk pecahan.	bentuk akar. Kondisi kelas yang tidak kondusif.	pecahan bersama soal evaluasi.
3	Rabu, 14 September 2016	Mengajar kelas X MIA 2 (10.15-13.45) 3 jam	Mengajarkan materi pertidaksamaan bentuk pecahan . Memeberikan soal evaluasi untuk pertidaksamaan bentuk pecahan.	Kondisi badan lelah karena setelah mengikuti lomba takbiran.	Sabar dalam menghadapi siswa yang kurang kondusif.
		Mengoreksi evaluasi (20.00-23.00)	Mengoreksi hasil evaluasi kelas X MIA 1 dan X MIA 2		
4	Kamis, 15 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Penarikan PPL UNY (10.00-11.00)	Pelepasana mahasiswa PPL oleh Kepala Sekolah SMA N 1 Banguntapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing Lapangan		
				-	-
5	Jumat, 16 September 2016	Memasang plang nama tanaman (10.00-14.30)	Membuat laporan PPL bab II	-	-
		Membuat matrik individu (20.00 – 22.00) 2	Membuat matrik individu dengan melihat catatan mingguan.		

	Administrasi guru (15.00 – 16.00)	Menyelesaikan anbuso	Remedial diadakan hari jumat siang	-
	Pembuatan laporan PPL (18.00 – 23.00)	Menyelesaikan laporan PPL, dari mulai catatan harian, matrix, dan inti laporan PPL.	Terlalu banyak tugas yang harus diselesaikan	-

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Dosen Pembimbing PPL

Mengetahui:

Guru Pembimbing

Yang Membuat,

Dra. Elly Arliani, M.Si
NIP. 19691229 199903 2 001

Suranten, S.Pd
NIP. 19680808 198301

Fajar Yanuar
NIM. 13301244021

LAPORAN DANA

LAPORAN DOKUMEN TASIS