

BIODATA

Bela Ikrimah dilahirkan tepat pada hari Pendidikan Nasional 22 tahun yang lalu, tepatnya pada tanggal 2 Mei 1992 di kota yang dijuluki *Hero City* yaitu Surabaya, Jawa Timur. Dia adalah anak kedua dari tujuh bersaudara pasangan Zakaria dan Umi Arifah. Dia menyelesaikan seluruh studinya hingga S1 di Surabaya. Dari sekolah dasar dia menimba ilmu di perguruan Muhammadiyah tepatnya SD Muhammadiyah 8 Sutorejo dan lulus tahun 2004, kemudian ia melanjutkan pendidikannya di SMP Muhammadiyah 10 sutorejo hingga lulus pada tahun 2007. Kemudian ia menempuh studi menengah atasnya di SMA Negeri 1 Surabaya hingga lulus tahun 2010. Pada tahun 2014, Bela Ikrimah berhasil lulus dalam pendidikan S1-nya pada Program Studi Pendidikan Matematika dari Universitas Muhammadiyah Surabaya.

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENELITIAN

- 1.1 Lembar Observasi RPP dan Silabus
 - 1.2 Lembar Observasi Proses Pembelajaran Matematika
 - 1.3 Lembar Angket Respon Siswa terhadap Pendekatan *Scientific*.
 - 1.4 Pedoman Wawancara
-

Lampiran 1.1

Lembar Observasi RPP dan Silabus

No.	Aspek yang diamati	Ada	Tidak	Keterangan
1.	Silabus			
	a. Identitas : 1) Satuan Pendidikan 2) Mata Pelajaran 3) Kelas / Semester			
	b. Kompetensi Inti			
	c. Kompetensi Dasar			
	d. Indikator			
	e. Materi Pembelajaran			
	f. Kegiatan Pembelajaran			
	g. Pendekatan Scientific : 1) <i>Observing</i> / Mengamati 2) <i>Questioning</i> / Menanya 3) <i>Associating</i> / Menalar 4) <i>Experimenting</i> / Mencoba 5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran			
	h. Alokasi Waktu			
	i. Penilaian			
	j. Sumber Belajar			
2.	RPP			
	a. Identitas : 1) Mata Pelajaran 2) Satuan Pendidikan 3) Kelas / Semester 4) Pertemuan Ke- 5) Alokasi Waktu			
	b. Kompetensi Inti			
	c. Kompetensi Dasar			
	d. Indikator			
	e. Tujuan Pembelajaran			
	f. Materi Pembelajaran			
	g. Metode Pembelajaran			
	h. Rancangan Kegiatan Pembelajaran : 1) Kegiatan Awal (Apersepsi, Pemberian motivasi) 2) Kegiatan Inti 3) Penutup (Pemberian tugas, Penarikan kesimpulan)			

	i. Pendekatan Scientific : 1) <i>Observing</i> / Mengamati 2) <i>Questioning</i> / Menanya 3) <i>Associating</i> / Menalar 4) <i>Experimenting</i> / Mencoba 5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran			
	j. Sumber Belajar			
	k. Sistem Penilaian			

Sumber : Nurhikmah (2011 : 93) Kemudian dikembangkan sendiri oleh peneliti sesuai Pendekatan *Scientific*

Lampiran 1.2

Lembar Observasi Proses Pembelajaran

Kelas : X MIA 5
Materi Pokok : Geometri
Hari, Tanggal :
Jumlah Siswa : 38

No.	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengkondisikan siswa			
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai			
3.	Guru memberi apersepsi			
4.	Guru memotivasi siswa			
B.	Kegiatan Inti			
1.	Guru menguasai materi pelajaran dengan baik			
2.	Guru menggunakan metode pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dan merasa tertarik			
3.	Guru menggunakan alat bantu / media pembelajaran (alat peraga, Laptop dan LCD proyektor atau CD interaktif)			
4.	Guru menggunakan berbagai sumber belajar yang sesuai kurikulum			
5.	Guru menciptakan suasana kelas yang interaktif dan menyenangkan			
6.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan contoh dalam kehidupan nyata			
7.	Guru menyuruh siswa mengamati suatu permasalahan nyata yang disajikan			
8.	Guru mengajukan pertanyaan pada siswa			
9.	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya			
10.	Siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran			
11.	Guru memberi siswa latihan (soal)			
12.	Guru memberikan bimbingan			

	pada siswa			
13.	Guru memberikan kesempatan siswa mengutarakan pendapat			
14.	Guru menggunakan waktu pembelajaran secara efisien			
C.	Penutup			
1.	Guru membimbing siswa berdiskusi dan membuat kesimpulan			
2.	Guru memberi tugas pada siswa			
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan datang			

Sumber : Nurhikmah (2011 : 90) Kemudian dikembangkan sendiri oleh peneliti sesuai Pendekatan *Scientific*

Lampiran 1.3

Angket Respon Siswa

Petunjuk :

Berilah tanda (X) pada salah satu jawaban : **ya** atau **tidak**, yang paling sesuai dengan pendapat anda. Kemudian **berilah penjelasan** mengapa anda memilih jawaban tersebut.

1. Saya menyukai pelajaran matematika hari ini.

() Ya () Tidak

Alasan saya adalah

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

2. Saya memahami materi pelajaran matematika hari ini.

() Ya () Tidak

Alasan saya adalah

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

3. Saya merasa takut bertanya ketika saya merasa tidak bisa atau tidak paham mengenai materi pelajaran matematika hari ini.

() Ya () Tidak

Alasan saya adalah

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

4. Di awal pembelajaran, Guru meminta kami untuk mengamati suatu permasalahan.

() Ya () Tidak

Pendapat saya adalah

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

5. Guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu saya.

() Ya () Tidak

Pendapat saya adalah

.....
.....

6. Guru memberi saya kesempatan untuk bertanya.

Ya Tidak

Pendapat saya adalah

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

7. Guru memberi saya latihan untuk mencoba permasalahan (soal) mengenai materi hari ini.

Ya Tidak

Pendapat saya adalah

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

8. Pada saat mengerjakan latihan, guru membimbing ketika kamu merasa soal yang ada pada latihan tersebut sulit.

Ya Tidak

Pendapat saya adalah

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

9. Guru membimbing kami untuk mengambil kesimpulan materi pelajaran matematika hari ini.

Ya Tidak

Pendapat saya adalah

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

10. Guru memberikan kesempatan pada kami untuk saling mengemukakan pendapat mengenai materi pelajaran matematika hari ini.

Ya Tidak

Pendapat saya adalah

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

Lampiran 1.4

Pedoman Wawancara Respon Siswa

1. Apakah di awal pembelajaran, Guru meminta kalian untuk mengamati suatu permasalahan ?
2. Apakah guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu kamu?
3. Apakah guru memberi kamu kesempatan untuk bertanya ?
4. Apakah guru memberi kamu latihan untuk mencoba permasalahan (soal) mengenai materi hari ini ?
5. Apakah pada saat mengerjakan latihan, guru membimbing ketika kamu merasa soal yang ada pada latihan tersebut sulit ?
6. Apakah guru membimbing kalian untuk mengambil kesimpulan materi pelajaran matematika hari ini?
7. Apakah guru memberikan kesempatan pada kalian untuk saling mengemukakan pendapat mengenai materi pelajaran matematika hari ini ?

LAMPIRAN II

HASIL PENELITIAN

- 2.1 Hasil Observasi RPP dan Silabus
 - 2.2 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Matematika
 - 2.3 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan *Scientific*.
 - 2.4 Hasil Wawancara Terhadap Pendekatan *Scientific*.
-

Lampiran 2.1

Lembar Observasi RPP dan Silabus

(RPP Pertemuan 1)

No.	Aspek yang diamati	Ada	Tidak	Keterangan
1.	Silabus			Silabus kurikulum 2013 disusun oleh Kemendikbud.
	a. Identitas :			
	1) Satuan Pendidikan	√		
	2) Mata Pelajaran	√		
	3) Kelas / Semester	√		
	b. Kompetensi Inti	√		
	c. Kompetensi Dasar	√		
	d. Indikator		√	
	e. Materi Pembelajaran	√		
	f. Kegiatan Pembelajaran	√		Diganti dengan pembelajaran meskipun tidak begitu detail seperti yang ada pada kegiatan pembelajaran.
	g. Pendekatan Scientific :			
	1) <i>Observing</i> / Mengamati	√		
	2) <i>Questioning</i> / Menanya	√		
	3) <i>Associating</i> / Menalar	√		
	4) <i>Experimenting</i> / Mencoba	√		
	5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran	√		
	h. Alokasi Waktu	√		
	i. Penilaian	√		
	j. Sumber Belajar	√		
2.	RPP			
	a. Identitas :			
	1) Mata Pelajaran	√		
	2) Satuan Pendidikan	√		
	3) Kelas / Semester	√		
	4) Pertemuan Ke-	√		
	5) Alokasi Waktu	√		
	b. Kompetensi Inti	√		
	c. Kompetensi Dasar	√		
	d. Indikator	√		
	e. Tujuan Pembelajaran	√		
	f. Materi Pembelajaran	√		

g. Metode Pembelajaran	√		
h. Rancangan Kegiatan Pembelajaran : 1) Kegiatan Awal (Apersepsi, Pemberian motivasi) 2) Kegiatan Inti 3) Penutup (Pemberian tugas, Penarikan kesimpulan)	√		
i. Pendekatan Scientific : 1) <i>Observing</i> / Mengamati 2) <i>Questioning</i> / Menanya 3) <i>Associating</i> / Menalar 4) <i>Experimenting</i> / Mencoba 5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran	√		Karena pada pembelajaran yang menggunakan kurikulum 2013 harus melalui tahapan ini.
j. Sumber Belajar	√		Guru menggunakan buku Guru kurikulum 2013, buku untuk Siswa adalah buku Siswa kurikulum 2013 serta buku pendamping penerbit lain.
k. Sistem Penilaian	√		Penilaian meliputi afektif, kognitif dan psikomotor.

Lembar Observasi RPP dan Silabus
(RPP Pertemuan 2)

No.	Aspek yang diamati	Ada	Tidak	Keterangan
1.	Silabus			Silabus kurikulum 2013 disusun oleh Kemendikbud.
	a. Identitas : 1) Satuan Pendidikan 2) Mata Pelajaran 3) Kelas / Semester	√ √ √		
	b. Kompetensi Inti	√		
	c. Kompetensi Dasar	√		
	d. Indikator		√	
	e. Materi Pembelajaran	√		
	f. Kegiatan Pembelajaran	√		Diganti dengan pembelajaran meskipun tidak begitu detail seperti yang ada pada kegiatan pembelajaran.
	g. Pendekatan Scientific : 1) <i>Observing</i> / Mengamati 2) <i>Questioning</i> / Menanya 3) <i>Associating</i> / Menalar 4) <i>Experimenting</i> / Mencoba 5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran	√ √ √ √ √		Terdapat pada kolom pembelajaran.
	h. Alokasi Waktu	√		
	i. Penilaian	√		
	j. Sumber Belajar	√		
2.	RPP			
	a. Identitas : 1) Mata Pelajaran 2) Satuan Pendidikan 3) Kelas / Semester 4) Pertemuan Ke- 5) Alokasi Waktu	√ √ √ √ √		
	b. Kompetensi Inti	√		
	c. Kompetensi Dasar	√		
	d. Indikator	√		
	e. Tujuan Pembelajaran	√		
	f. Materi Pembelajaran	√		
	g. Metode Pembelajaran	√		
	h. Rancangan Kegiatan			

	Pembelajaran : 1) Kegiatan Awal (Apersepsi, Pemberian motivasi) 2) Kegiatan Inti 3) Penutup (Pemberian tugas, Penarikan kesimpulan)	√ √ √		
	i. Pendekatan Scientific : 1) <i>Observing</i> / Mengamati 2) <i>Questioning</i> / Menanya 3) <i>Associating</i> / Menalar 4) <i>Experimenting</i> / Mencoba 5) <i>Networking</i> / Membentuk jejaring pembelajaran	√ √ √ √ √		Karena pada pembelajaran yang menggunakan kurikulum 2013 harus melalui tahapan ini.
	j. Sumber Belajar	√		Guru menggunakan buku Guru kurikulum 2013, buku untuk Siswa adalah buku Siswa kurikulum 2013 serta buku pendamping penerbit lain.
	k. Sistem Penilaian	√		Penilaian meliputi afektif, kognitif dan psikomotor.

Lampiran 2.2

Lembar Observasi Proses Pembelajaran

Kelas : X MIA 5
 Materi Pokok : Geometri
 Hari, Tanggal : 30 April 2014
 Jumlah Siswa : 38

No.	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengkondisikan Siswa	√		
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	√		
3.	Guru memberi apersepsi	√		Guru memberi apersepsi mengenai berbagai macam bangun ruang, serta <i>theorema phytagoras</i> yang berlaku pada segitiga.
4.	Guru memotivasi Siswa	√		
B.	Kegiatan Inti			
1.	Guru menguasai materi pelajaran dengan baik	√		
2.	Guru menggunakan metode pembelajaran yang menjadikan Siswa aktif dan merasa tertarik	√		Guru menggunakan metode ceramah, tanya-jawab dan diskusi kelompok yang dikombinasikan dengan pendekatan <i>scientific</i> .
3.	Guru menggunakan alat bantu / media pembelajaran (alat peraga, Laptop dan LCD proyektor atau CD interaktif)	√		Guru menggunakan laptop dan LCD proyektor.
4.	Guru menggunakan berbagai sumber belajar yang sesuai kurikulum	√		Guru menggunakan buku Guru kurikulum 2013, Siswa menggunakan buku Siswa kurikulum 2013 serta buku pendamping lain.

5.	Guru menciptakan suasana kelas yang interaktif dan menyenangkan	√		Pada saat pembelajaran Siswa dan Guru sangat interaktif selain itu
6.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan contoh dalam kehidupan nyata	√		Karena dalam pembelajaran kurikulum 2013 harus diterapkan pada permasalahan dalam kehidupan nyata.
7.	Guru menyuruh Siswa mengamati suatu permasalahan nyata yang disajikan	√		Tahap <i>Observing</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
8.	Guru mengajukan pertanyaan pada Siswa	√		Tahap <i>Questioning</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
9.	Guru memberi kesempatan pada Siswa untuk bertanya	√		Tahap <i>Questioning</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
10.	Siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran	√		
11.	Guru memberi Siswa latihan (soal)	√		Tahap <i>Experimenting</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
12.	Guru memberikan bimbingan pada Siswa	√		Pada saat Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal, Guru membimbing Siswa.
13.	Guru memberikan kesempatan Siswa mengutarakan pendapat	√		Tahap <i>Networking</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
14.	Guru menggunakan waktu pembelajaran secara efisien		√	Karena waktu yang digunakan sangat kurang untuk berdiskusi secara interaktif antara Guru dengan Siswa dan Siswa dengan Siswa, sehingga Guru melebihi sedikit waktu yang telah ditetapkan.
C.	Penutup			
1.	Guru membimbing Siswa berdiskusi dan membuat	√		Tahap <i>Associating</i> pada Pendekatan

	kesimpulan			<i>Scientific</i>
2.	Guru memberi tugas pada Siswa	√		
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan datang	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan datang agar Siswa bisa mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Lembar Observasi Proses Pembelajaran

Kelas : X MIA 5
 Materi Pokok : Geometri
 Hari, Tanggal : 7 Mei 2014
 Jumlah Siswa : 38

No.	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A. Pendahuluan				
1.	Guru mengkondisikan Siswa	√		
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	√		
3.	Guru memberi apersepsi	√		Guru memberi apersepsi mengenai berbagai perbandingan dalam trigonometri.
4.	Guru memotivasi Siswa	√		
B. Kegiatan Inti				
1.	Guru menguasai materi pelajaran dengan baik	√		
2.	Guru menggunakan metode pembelajaran yang menjadikan Siswa aktif dan merasa tertarik	√		Guru menggunakan metode ceramah, tanya-jawab dan diskusi kelompok yang dikombinasikan dengan pendekatan <i>scientific</i> .
3.	Guru menggunakan alat bantu / media pembelajaran (alat peraga, Laptop dan LCD proyektor atau CD interaktif)	√		Guru menggunakan laptop dan LCD proyektor.
4.	Guru menggunakan berbagai sumber belajar yang sesuai kurikulum	√		Guru menggunakan buku Guru kurikulum 2013, Siswa menggunakan buku Siswa kurikulum 2013 serta buku pendamping lain.
5.	Guru menciptakan suasana kelas yang interaktif dan menyenangkan	√		
6.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan contoh	√		Karena dalam pembelajaran

	dalam kehidupan nyata			kurikulum 2013 harus diterapkan pada permasalahan dalam kehidupan nyata.
7.	Guru menyuruh Siswa mengamati suatu permasalahan nyata yang disajikan	√		Tahap <i>Observing</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
8.	Guru mengajukan pertanyaan pada Siswa	√		Tahap <i>Questioning</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
9.	Guru memberi kesempatan pada Siswa untuk bertanya	√		Tahap <i>Questioning</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
10.	Siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran	√		
11.	Guru memberi Siswa latihan (soal)	√		Tahap <i>Experimenting</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
12.	Guru memberikan bimbingan pada Siswa	√		Pada saat Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal, Guru membimbing Siswa.
13.	Guru memberikan kesempatan Siswa mengutarakan pendapat	√		Tahap <i>Networking</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
14.	Guru menggunakan waktu pembelajaran secara efisien		√	Karena waktu yang digunakan sangat kurang untuk berdiskusi secara interaktif antara Guru dengan Siswa dan Siswa dengan Siswa, sehingga Guru melebihi sedikit waktu yang telah ditetapkan.
C.	Penutup			
1.	Guru membimbing Siswa berdiskusi dan membuat kesimpulan	√		Tahap <i>Associating</i> pada Pendekatan <i>Scientific</i>
2.	Guru memberi tugas pada Siswa	√		
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan datang	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan datang

				agar Siswa bisa mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya.
--	--	--	--	--

Lampiran 2.3

Analisis Angket Respon Siswa terhadap Penerapan Pendekatan *Scientific*

Pernyataan Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₅	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₆	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₇	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₈	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₉	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
X ₁₀	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₄	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
X ₁₅	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₆	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₇	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₁₈	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
X ₁₉	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
X ₂₀	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₂	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0
X ₂₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₅	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₆	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
X ₂₇	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₈	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₂₉	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₀	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₃	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
X ₃₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₅	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₆	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₇	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X ₃₈	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	33	30	36	35	33	38	38	38	33	35
Persentase (%)	86,84	78,95	94,74	92,11	86,84	100	100	100	86,84	92,11

Hasil Angket Respon Siswa terhadap Penerapan Pendekatan *Scientific*

No.	Respon Siswa	Persentase
1.	Siswa menyukai pelajaran matematika.	86,84%
2.	Siswa memahami materi pelajaran.	78,95%
3.	Siswa tidak merasa takut bertanya ketika merasa tidak paham.	94,74%
4.	Guru meminta Siswa mengamati suatu permasalahan. (<i>Observing</i>)	92,11%
5.	Guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu Siswa. (<i>Questioning</i>)	86,84%
6.	Guru memberi Siswa kesempatan bertanya. (<i>Questioning</i>)	100%
7.	Guru memberi Siswa latihan soal. (<i>Experimenting</i>)	100%
8.	Guru membimbing ketika Siswa mengerjakan soal.	100%
9.	Guru membimbing Siswa untuk mengambil kesimpulan materi pelajaran. (<i>Associating</i>)	86,84%
10.	Guru memberikan kesempatan pada Siswa untuk saling mengemukakan pendapat. (<i>Networking</i>)	92,11%

Lampiran 2.4

Hasil Wawancara

Narasumber	Transkrip Wawancara
<p>X₁</p>	<p>P : Apakah di awal pembelajaran, Guru meminta kalian untuk mengamati suatu permasalahan? X₁ : ya, karena kita jadi lebih tertantang untuk mengerjakannya. P : Apakah Guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu kamu? X₁ : ya, menurut saya itu memang perlu karena membuat saya merasa penasaran dan ingin segera tahu. P : Apakah Guru memberi kesempatan untuk bertanya? X₁ : ya, karena ada saat-saat kami tidak memahami materi dan ketika itu Guru mempersilahkan kami bertanya. P : Apakah Guru memberi kamu latihan soal untuk mencoba permasalahan mengenai materi hari ini? X₁ : ya.. agar kami lebih memahami materi hari ini. P : Apakah pada saat mengerjakan latihan soal Guru membimbing kamu , ketika kamu merasa soal tersebut sulit? X₁ : ya, Guru menjelaskan dengan baik. P : Apakah Guru membimbing kalian untuk mengambil kesimpulan materi hari ini? X₁ : ya, karena karena Guru ingin kami lebih memahami. P : Apakah Guru memberikan kesempatan pada kalian untuk saling mengemukakan pendapat kalian ? X₁ : ya, agar Guru dapat meluruskan pendapat teman kami yang tak sama pada saat berkelompok.</p>
<p>X₂</p>	<p>P : Apakah di awal pembelajaran, Guru meminta kalian untuk mengamati suatu permasalahan? X₂ : ya, memang harus, agar kita dapat mengerjakan soal yang sama dengan contoh tersebut. P : Apakah Guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu kamu? X₂ : ya, itu membuat saya yang tidak tahu menjadi ingin tahu. P : Apakah Guru memberi kesempatan untuk bertanya? X₂ : ya, itu sangat bagus sekali karena saya bisa bertanya ketika saya tidak paham. P : Apakah Guru memberi kamu latihan soal untuk mencoba permasalahan mengenai materi hari ini? X₂ : ya.. agar lebih paham. P : Apakah pada saat mengerjakan latihan soal Guru membimbing kamu , ketika kamu merasa soal tersebut sulit? X₂ : ya, karena itu sangat dibutuhkan. P : Apakah Guru membimbing kalian untuk mengambil</p>

	<p>kesimpulan materi hari ini?</p> <p>X₂ : ya, agar kita bisa menyimpulkan yang dipelajari hari ini.</p> <p>P : Apakah Guru memberikan kesempatan pada kalian untuk saling mengemukakan pendapat kalian ?</p> <p>X₂ : ya, selalu.</p>
X₃	<p>P : Apakah di awal pembelajaran, Guru meminta kalian untuk mengamati suatu permasalahan?</p> <p>X₃ : ya, menurut saya itu bagus sekali.</p> <p>P : Apakah Guru memberi pertanyaan yang membangun rasa ingin tahu kamu?</p> <p>X₃ : ya, karena rasa ingin tahu saya dapat terpuaskan.</p> <p>P : Apakah Guru memberi kesempatan untuk bertanya?</p> <p>X₃ : ya, tentu.</p> <p>P : Apakah Guru memberi kamu latihan soal untuk mencoba permasalahan mengenai materi hari ini?</p> <p>X₃ : ya.. sulit sekali.</p> <p>P : Apakah pada saat mengerjakan latihan soal Guru membimbing kamu , ketika kamu merasa soal tersebut sulit?</p> <p>X₃ : ya, untuk mengatasi yang tidak tahu.</p> <p>P : Apakah Guru membimbing kalian untuk mengambil kesimpulan materi hari ini?</p> <p>X₃ : ya, karena seharusnya memang diperlukan.</p> <p>P : Apakah Guru memberikan kesempatan pada kalian untuk saling mengemukakan pendapat kalian ?</p> <p>X₃ : ya, dengan berkelompok diberi kesempatan.</p>

Keterangan :

P = Peneliti

X₁ = Siswa dengan kemampuan kognitif tinggi

X₂ = Siswa dengan kemampuan kognitif sedang

X₃ = Siswa dengan kemampuan kognitif rendah

LAMPIRAN III

DOKUMEN
KURIKULUM 2013
PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA

3.1 Silabus

3.2 RPP Penelitian ke - 1

3.3 RPP Penelitian ke - 2

LAMPIRAN IV

LAIN-LAIN

- 4.1 Surat Izin Melaksanakan Penelitian Skripsi
 - 4.2 Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian Skripsi
 - 4.3 Kartu Berita Acara Bimbingan Skripsi
-

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bela Ikrimah

NIM : 20101112013

Program studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 21 Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

(BELA IKRIMAH)

Lampiran 3.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Muhammadiyah 2 Surabaya
Kelas/Semester	: X MIA / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika - Wajib
Topik	: Geometri
Pertemuan Ke	: 1
Waktu	: 2×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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.
3. KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
4. 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

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan kerjasama, konsisten, sikap disiplin, dan sikap toleransi dalam perbedaaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.13 Memahami konsep jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.
- 4.13 menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang serta dalam menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran jarak antara titik dan bidang, jarak antara dua garis yang sejajar serta jarak antara dua bidang sejajar.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
4. Menjelaskan kembali definisi kedudukan titik, kedudukan titik terhadap garis, jarak titik terhadap titik, jarak titik terhadap garis, jarak titik terhadap bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar dengan menggunakan ilustrasi gambar atau dalam kehidupan nyata.
5. Menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar.
6. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar ini diharapkan siswa lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam

menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta :

1. Siswa dapat menjelaskan kembali definisi kedudukan titik, kedudukan titik terhadap garis, jarak titik terhadap titik, jarak titik terhadap garis, jarak titik terhadap bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar dengan menggunakan ilustrasi gambar atau dalam kehidupan nyata.
2. Siswa dapat menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar.

E. Materi Matematika

a. Materi Pokok :

1. Kedudukan titik
2. Kedudukan titik terhadap garis
3. Jarak antara titik terhadap titik
4. Jarak antara titik terhadap garis
5. Jarak antara titik dan bidang
6. Jarak antar dua garis sejajar
7. Jarak antara garis dan bidang yang sejajar

b. Materi Prasyarat :

Teorema Phytagoras

Ringkasan Materi

Titik

Titik merupakan komponen bangun ruang yang tidak berbentuk dan tidak mempunyai ukuran. Suatu titik digambarkan atau dimodelkan sebagai noktah dan penamaannya menggunakan huruf besar.

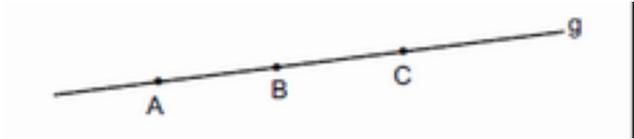
Contoh :

Titik A => ● A

Titik M => ● M

Garis

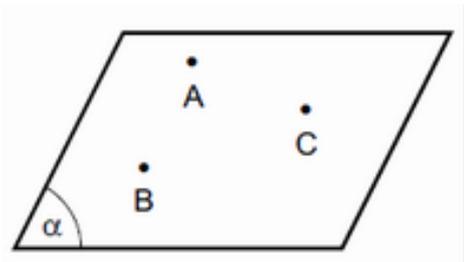
Garis merupakan komponen bangun ruang yang hanya mempunyai ukuran panjang.



Garis dapat dipandang sebagai himpunan titik-titik. Untuk menggambarkan suatu garis dibuat suatu model seperti contoh berikut. Penamaan garis menggunakan huruf kecil, misalkan garis g , atau menggunakan dua titik yang dilaluinya, misalkan AB atau AC.

Bidang

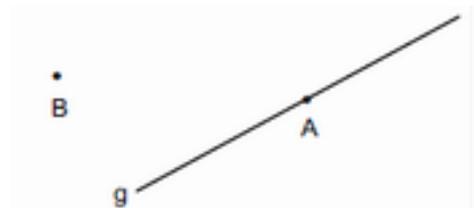
Bidang merupakan komponen bangun ruang yang mempunyai luas. Bidang dapat dipandang sebagai himpunan titik-titik. Yang disebut bidang di sini adalah



bidang datar, yaitu bangun yang dapat digambarkan sebagai suatu yang datar dan mempunyai luas tidak terbatas. Bidang digambarkan dengan model terbatas yang mewakilinya. Bidang tersebut dinamakan bidang α atau bidang ABC. Harus diingat, penamaan bidang dengan titik-titik yang dilaluinya minimal menggunakan tiga titik.

Kedudukan Titik terhadap Garis

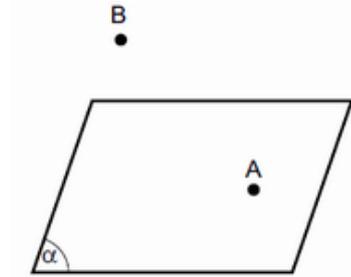
- Titik A pada garis g atau garis g melalui titik A. Titik A pada garis g apabila titik A merupakan anggota himpunan titik pada garis g .



- Titik B di luar garis g atau garis g tidak melalui titik B. Titik B di luar garis g apabila titik B bukan anggota himpunan titik pada garis g .

Kedudukan Titik terhadap Bidang

- Titik A pada bidang α atau bidang α melalui titik A.
- Titik B di luar bidang α atau bidang α tidak melalui titik B.



Jarak

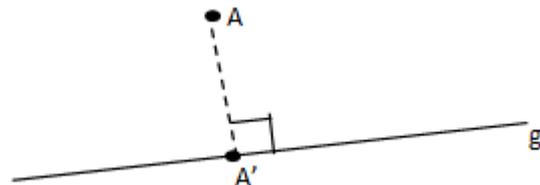
Jarak antara titik dan titik

- Prinsip Teorema Pythagoras
- Nilai Perbandingan trigonometri dengan menggunakan tangen

Jarak titik ke garis

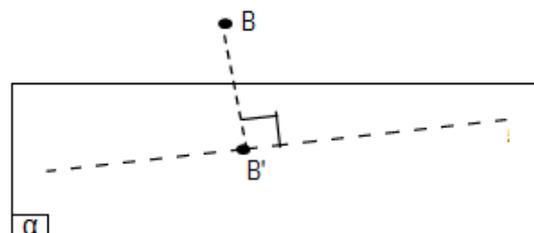
- Titik terletak pada garis, jika titik tersebut dilalui oleh garis. Dalam hal ini, jarak titik ke garis adalah nol. Titik A dan titik B dikatakan sebagai titik yang segaris atau *kolinear*.

- Titik terletak di luar garis, jika titik tersebut tidak dapat dilalui oleh garis. Untuk menentukan jarak titik A ke garis g , proyeksikan secara tegak lurus titik A ke garis g , maka titik A akan mempunyai bayangan di garis g yaitu titik A' , sehingga jarak titik A dengan garis g adalah AA' .



Jarak titik ke bidang

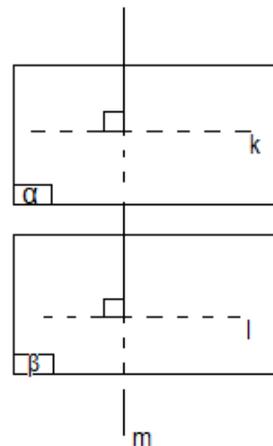
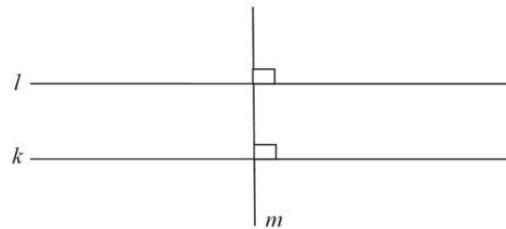
- Titik terletak pada bidang, jika titik tersebut dilalui oleh bidang. Dalam hal ini jarak titik ke bidang adalah nol.



- Titik terletak diluar bidang, jika titik tersebut tidak dapat dilalui oleh bidang. Untuk menentukan jarak titik B ke bidang α , proyeksikan secara tegak lurus titik B ke bidang α , maka titik B akan mempunyai bayangan di bidang α yaitu titik B', sehingga jarak titik B dengan bidang α adalah BB'.

Jarak antara dua garis dan bidang sejajar

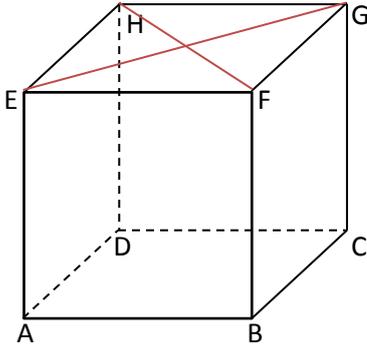
Garis k dan l dikatakan sejajar jika jarak antara kedua garis tersebut selalu sama atau konstan, dan jika kedua garis tersebut tidak berhimpit, maka kedua garis tersebut tidak berpotongan meskipun kedua garis diperpanjang. Sama halnya dengan bidang.



F. Model/Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok. Pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific menggunakan kelompok diskusi yang berbasis Problem Based Learning (PBL).

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan membaca basmallah untuk mengawali pembelajaran. 2. Mengecek kehadiran dan menanyakan kesehatan siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Sebagai apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang berbagai macam bangun datar dan bangun ruang dan teorema <i>Phytagoras</i> yang berlaku pada segitiga siku-siku. 5. Sebagai motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diberikan permasalahan nyata : “ Pada acara ulang tahun Fanny yang ke-17, Naufal membantu mempersiapkan acara ultah Fanny tersebut. Rencananya ultah Fanny tersebut diadakan diruang pertemuan di Hotel Garden Pallace yang berbentuk balok dengan ukuran 15m x 15m x 4m. Jika bagian atas ruangan tersebut akan dihias dengan pita hias dengan posisi pada diagonal dan diagonalnya seperti pada gambar berikut :  <p>Berapakah panjang pita yang diperlukan Naufal untuk menghias ruangan tersebut?”</p>	10 menit

Inti	<p>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya tentang hal-hal yang berkaitan dengan titik di lingkungan sekitar, terutama mengenai bentuk dan kedudukan titik. 2. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi gambaran bentuk dan kedudukan titik dengan mengajak siswa mengamati ruangan kelas. 3. Dengan tanya jawab, disimpulkan bahwa titik tidak mempunyai bentuk dan hanya mempunyai letak. 4. Selanjutnya dengan cara yang sama guru mengajak siswa untuk mengamati kembali ruangan kelas, dan dengan tanya jawab siswa dibimbing untuk menemukan sendiri konsep garis dan bidang. 5. Guru bertanya tentang bagaimana cara menghitung tinggi dari tempat duduk ke atap suatu kelas yang merupakan salah satu penerapan jarak antara titik dan bidang. 6. Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diberikan oleh guru. 7. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi <i>scaffolding</i> dengan mengingatkan siswa bahwa jarak antara titik dengan bidang merupakan panjang ruas garis yang ditarik dari titik dan tegak lurus bidang <p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, maupun budaya) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. 2. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dikerjakan oleh semua siswa dalam kelompok. 3. Guru berkeliling mencermati siswa 	70 menit
------	---	----------

	<p>bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. 5. Guru mendorong siswa agar bekerjasama dalam kelompok. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi atau data dari materi terkait dan saling berbagi pada temannya mengenai informasi tersebut. 2. Guru meminta siswa melakukan eksperimen dengan media yang disediakan untuk menyelesaikan masalah. 3. Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar. <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. 2. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan. 3. Guru meminta siswa untuk menentukan perwakilan dari tiap kelompok untuk menyajikan hasil kerjanya di depan kelas. 4. Salah satu kelompok diskusi (tidak harus yang terbaik) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok yang 	
--	---	--

	<p>lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 2. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. 3. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda dari kelompok penyaji untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya secara runtun, sistematis, santun. 4. Guru meminta ketua kelas untuk mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta menyimpulkan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar. 2. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah beberapa soal mengenai penerapan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar yang diperoleh. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

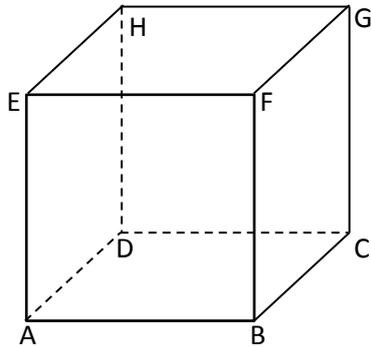
1. Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Buku Siswa Kelas X-Wajib
3. Power Point

I. 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 jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses dan penyelesaian pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan : Menjelaskan kembali pengertian jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar serta masalah nyata yang berkaitan dengan materi tersebut.	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian kelompok dan individu
3.	Keterampilan : Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua bidang sejajar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar
Tes tertulis



1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 9 cm. Hitung jarak antara:
 - a. A ke G
 - b. B ke garis AG
 - c. E ke bidang DHF
 - d. H ke bidang ACGE

2. Balok ABCD.EFGH memiliki rusuk alas $AB = 6$ cm, $BC = 3$ cm dan rusuk tegak $CG = 2$ cm. Tentukan jarak antara:
 - a. AB dan GH
 - b. DH dan BF
 - c. BC dan EH

3. Balok ABCD.EFGH memiliki rusuk alas $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm dan rusuk tegak $CG = 5$ cm. Hitung jarak antara:
 - a. bidang ABFE dan bidang DCGH
 - b. bidang ADHE dan bidang BCGF
 - c. bidang ABCD dan bidang EFGH

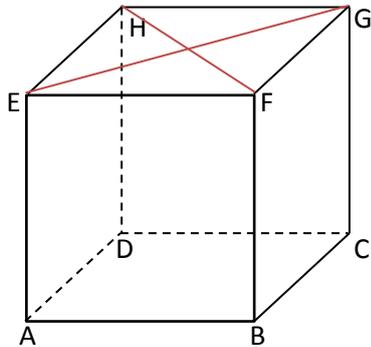
Lampiran 1 :

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :	
1)	4)
2)	5)
3)	6)

Masalah Nyata

Pada acara ulang tahun Fanny yang ke-17, Naufal membantu mempersiapkan acara ultah Fanny tersebut. Rencananya ultah Fanny tersebut diadakan diruang pertemuan di Hotel Garden Pallace yang berbentuk balok dengan ukuran 15m x 15m x 4m. Jika bagian atas ruangan tersebut akan dihias dengan pita hias dengan posisi pada diagonal dan diagonalnya seperti pada gambar berikut :



Berapakah panjang pita yang diperlukan Naufal untuk menghias ruangan tersebut?

Ringkasan Materi

Titik

Titik merupakan komponen bangun ruang yang tidak berbentuk dan tidak mempunyai ukuran. Suatu titik digambarkan atau dimodelkan sebagai noktah dan penamaannya menggunakan huruf besar.

Contoh :

Titik A => ● A

Titik M => ● M

Garis

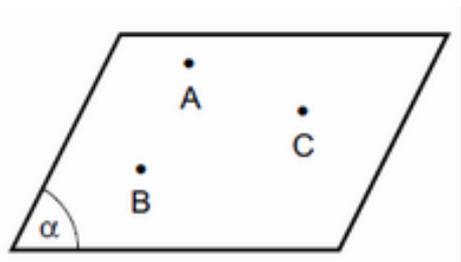
Garis merupakan komponen bangun ruang yang hanya mempunyai ukuran panjang.



Garis dapat dipandang sebagai himpunan titik-titik. Untuk menggambarkan suatu garis dibuat suatu model seperti contoh berikut. Penamaan garis menggunakan huruf kecil, misalkan garis g , atau menggunakan dua titik yang dilaluinya, misalkan AB atau AC .

Bidang

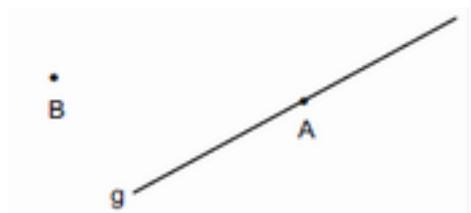
Bidang merupakan komponen bangun ruang yang mempunyai luas. Bidang dapat dipandang sebagai himpunan titik-titik. Yang disebut bidang di sini adalah



bidang datar, yaitu bangun yang dapat digambarkan sebagai suatu yang datar dan mempunyai luas tidak terbatas. Bidang digambarkan dengan model terbatas yang mewakilinya. Bidang tersebut dinamakan bidang α atau bidang ABC . Harus diingat, penamaan bidang dengan titik-titik yang dilaluinya minimal menggunakan tiga titik.

Kedudukan Titik terhadap Garis

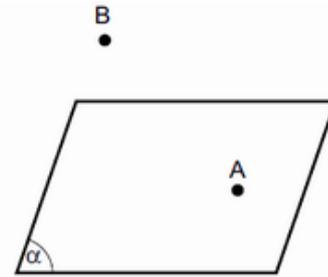
- Titik A pada garis g atau garis g melalui titik A . Titik A pada garis g apabila titik A merupakan anggota himpunan titik pada garis g .



- Titik B di luar garis g atau garis g tidak melalui titik B . Titik B di luar garis g apabila titik B bukan anggota himpunan titik pada garis g .

Kedudukan Titik terhadap Bidang

- Titik A pada bidang α atau bidang α melalui titik A.
- Titik B di luar bidang α atau bidang α tidak melalui titik B.



Jarak

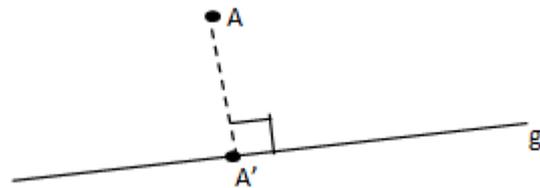
Jarak antara titik dan titik

- Prinsip Teorema Pythagoras
- Nilai Perbandingan trigonometri dengan menggunakan tangen

Jarak titik ke garis

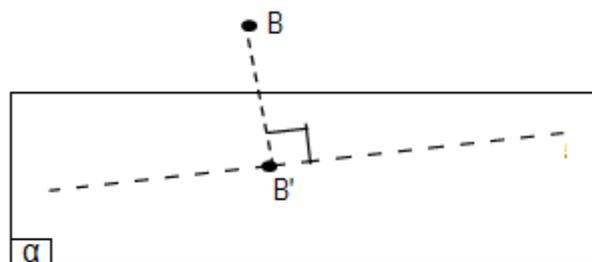
- Titik terletak pada garis, jika titik tersebut dilalui oleh garis. Dalam hal ini, jarak titik ke garis adalah nol. Titik A dan titik B dikatakan sebagai titik yang segaris atau *kolinear*.

- Titik terletak di luar garis, jika titik tersebut tidak dapat dilalui oleh garis. Untuk menentukan jarak titik A ke garis g, proyeksikan secara tegak lurus titik A ke garis g, maka titik A akan mempunyai bayangan di garis g yaitu titik A', sehingga jarak titik A dengan garis g adalah AA'.



Jarak titik ke bidang

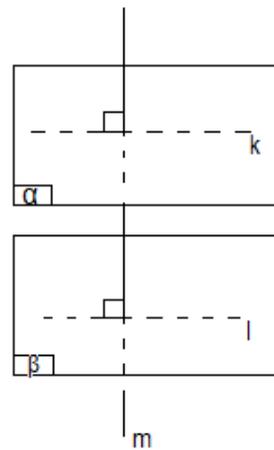
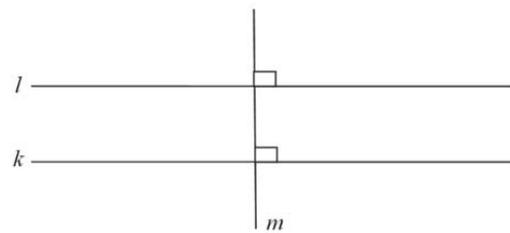
- Titik terletak pada bidang, jika titik tersebut dilalui oleh bidang. Dalam hal ini jarak titik ke bidang adalah nol.
- Titik terletak diluar bidang, jika titik tersebut tidak dapat dilalui oleh bidang. Untuk menentukan jarak titik B



ke bidang α , proyeksikan secara tegak lurus titik B ke bidang α , maka titik B akan mempunyai bayangan di bidang α yaitu titik B', sehingga jarak titik B dengan bidang α adalah BB'.

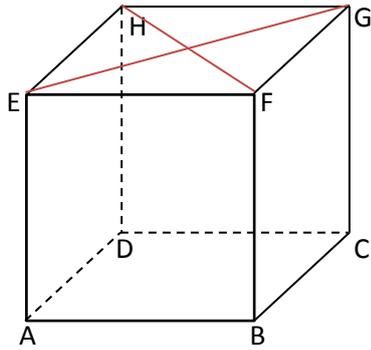
Jarak antara dua garis dan bidang sejajar

Garis k dan l dikatakan sejajar jika jarak antara kedua garis tersebut selalu sama atau konstan, dan jika kedua garis tersebut tidak berhimpit, maka kedua garis tersebut tidak berpotongan meskipun kedua garis diperpanjang. Sama halnya dengan bidang.



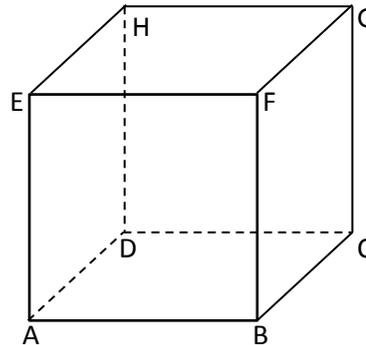
Soal

1. Pada acara ulang tahun Fanny yang ke-17, Naufal membantu mempersiapkan acara ultah Fanny tersebut. Rencananya ultah Fanny tersebut diadakan di ruang pertemuan di Hotel Garden Pallace yang berbentuk balok dengan ukuran $15\text{m} \times 15\text{m} \times 4\text{m}$. Jika bagian atas ruangan tersebut akan dihias dengan pita hias dengan posisi pada diagonal dan diagonalnya seperti pada gambar berikut :



Berapakah panjang pita yang diperlukan Naufal untuk menghias ruangan tersebut?

2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 10 cm. Hitung jarak antara :
 - a. C ke E
 - b. A ke garis FH
 - c. G ke bidang DHF
 - d. E ke bidang ABCD



3. Balok ABCD.EFGH memiliki rusuk alas $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 4\text{ cm}$ dan rusuk tegak $CG = 5\text{ cm}$. Hitung jarak antara :
 - a. Garis AD dengan FG
 - b. bidang ABFE dan bidang DCGH
 - c. bidang ADHE dan bidang BCGF

Lampiran 2 :

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X MIA 5 / Genap
Tahun Pelajaran : 2013/2014
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Geometri :

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan tidak pernah ambil bagian dalam pembelajaran.
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum 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 konsisten.
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan 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 masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerja sama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ADLY ZEIN R.									
2	AFIKA W.									
3	ANANG RIZKI S.									
4	ANNISA A. R.									
5	ARDHI NATA K.									
6	AYU BEKTI K. T.									
7	DANDY TITO O.									
8	DELLA APRILIA P.									
9	DOHAN D.									
10	FACHRUL RIZALDI									
11	FAISAL RUSDI									
12	FANNY AULIA R.									
13	FURQON M.									
14	GALIH LUHUR P.									
15	IHZA SAKTI P.									
16	KHARISMA K. A.									
17	MEIDY TIARA N. S.									
18	MAHARANI SITA D.									
19	MUFIDAH ALAM I.									
20	MUHAMMAD F. A.									
21	M. RASYID S.									
22	M. RIZQI HIDAYAT									
23	MUHAMMAD SANI									
24	NABILA ALMAS B.									
25	NAUFAL D. B. P.									
26	NUGRAHA FAIZ A.									
27	RAFIF AKBAR I.									

28	RAYSA M. H.									
29	RENOFIA DESIA H.									
30	RIZALDI REZA M.									
31	RIZKY DWI I.									
32	ROSA AMALIA H.									
33	SALSABILA R. H.									
34	SYAHID RABBANIE									
35	VRISCA WIDYA O.									
36	XELA ADILLA P.									
37	YAZID H.									
38	YUNUS INDRA D. S.									

Keterangan :

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

Lampiran 3 :

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X MIA 5 / Genap
Tahun Pelajaran : 2013/2014
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak antara titik dan bidang serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak antara titik terhadap bidang.

1. **Kurang terampil**, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak antara titik dan bidang serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak antara titik terhadap bidang.
2. **Terampil**, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak antara titik dan bidang serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak antara titik terhadap bidang.
3. **Sangat terampil**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak antara titik dan bidang serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak antara titik terhadap bidang.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	ADLY ZEIN RAMADHAN			
2	AFIKA WILDHANAYA			
3	ANANG RIZKI SUBAGYA			
4	ANNISA AUSTINE ROSALIA			
5	ARDHI NATA KUSUMAH			
6	AYU BEKTI KURNIA T.			
7	DANDY TITO OKTOVA			
8	DELLA APRILIA PANJARINA			

9	DOHAN DEVANDRA			
10	FACHRUL RIZALDI			
11	FAISAL RUSDI			
12	FANNY AULIA RAMADHANTI			
13	FURQON M.			
14	GALIH LUHUR PEKERTI			
15	IHZA SAKTI PRADANA			
16	KHARISMA KHOLIFATU A.			
17	MEIDY TIARA NUR SAUSAN			
18	MAHARANI SITA DEWI			
19	MUFIDAH ALAM ISLAMI			
20	MUHAMMAD FAHMI ADJI			
21	MUHAMMAD RASYID S.			
22	MUHAMMAD RIZQI HIDAYAT			
23	MUHAMMAD SANI			
24	NABILA ALMAS BRILIAN TY			
25	NAUFAL DZAKY BELLAMY P			
26	NUGRAHA FAIZ ALNINO			
27	RAFIF AKBAR IFANSYAH			
28	RAYSA MIRANDA HAKIM			
29	RENOFIA DESIA HALIM			
30	RIZALDI REZA MAHENDRA			
31	RIZKY DWI ISMANTARA			
32	ROSA AMALIA HUSNA			
33	SALSABILA RIF'AT HIDAYAT			
34	SYAHID RABBANIE			
35	VRISCA WIDYA OCTAVIA			
36	XELA ADILLA PRAMESTHI			
37	YAZID HENDRAWAN			
38	YUNUS INDRA DWI S.			

Keterangan :

KT : Kurang terampil T : Terampil ST : Sangat terampil

Lampiran 3.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Muhammadiyah 2 Surabaya
Kelas/Semester	: X MIA / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika - Wajib
Topik	: Geometri
Pertemuan Ke-	: 1
Waktu	: 2×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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.
3. KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
4. 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

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan kerjasama, konsisten, sikap disiplin, dan sikap toleransi dalam perbedaaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.13 Memahami konsep jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.
- 4.13 menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang serta dalam menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
4. Menentukan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
5. Terampil menerapkan konsep sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
6. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang ini diharapkan siswa lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta :

1. Siswa dapat menjelaskan kembali definisi sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang dengan menggunakan ilustrasi gambar atau dalam kehidupan nyata.
2. Siswa dapat menentukan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.

E. Materi Matematika

a. Materi Pokok :

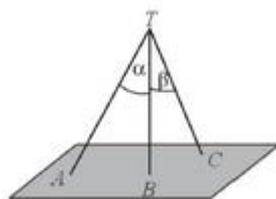
1. sudut antar dua garis dalam ruang
2. sudut antara garis dan bidang dalam ruang
3. sudut antar dua bidang dalam ruang

b. Materi Prasyarat :

1. Teorema pythagoras
2. Aturan cosinus
3. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

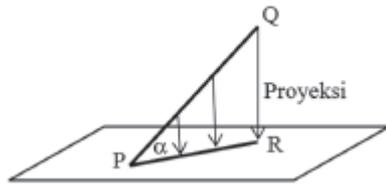
Ringkasan Materi

Sudut antara Dua Garis dalam Ruang



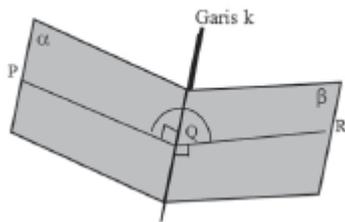
Dari gambar diatas jelas kita lihat bahwa sudut yang dibentuk oleh TB dan TA adalah α dan sudut yang dibentuk oleh TB dan TC adalah β .

Sudut antara Garis dan Bidang



Sudut yang dibentuk oleh garis PQ dengan bidang adalah sudut yang dibentuk oleh garis PQ dengan proyeksinya pada bidang tersebut yaitu sudut QPR atau sudut α .

Sudut antara dua Bidang



Berdasarkan gambar di atas, bidang α dan bidang β berpotongan di garis k. Perhatikan bahwa garis PQ tegak lurus dengan garis k dan garis RQ tegak lurus juga dengan garis k. Dengan demikian, sudut yang dibentuk oleh bidang α dan bidang β adalah sudut yang dibentuk oleh garis PQ dan RQ.

F. Model/Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok. Pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific menggunakan kelompok diskusi yang berbasis Problem Based Learning (PBL).

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan membaca basmallah untuk mengawali pembelajaran. 2. Mengecek kehadiran dan menanyakan kesehatan siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Sebagai apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang berbagai macam bangun datar dan bangun ruang, teorema <i>Phytagoras</i> yang berlaku pada segitiga siku-siku dan aturan trigonometri yang berlaku pada sudut yang terbentuk pada bidang datar. 5. Sebagai motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diberikan permasalahan nyata : “Pada suatu hari ditemukan sebuah piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan ukuran 15 m dan tingginya 10 m. Setelah diselidiki ternyata piramid itu peninggalan pada zaman purbakala berupa kuburan kuno untuk para bangsawan. Ami ingin mengetahui sudut yang terbentuk antara sisi yang berhadapan yang bertemu pada puncaknya. Bantulah Ami untuk mengetahui sudut itu.” 	10 menit
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan suatu permasalahan mengenai sudut antar dua garis, sudut antara garis dan bidang, sudut antara dua bidang dalam ruang . 2. Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diberikan oleh guru. 3. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa yang lain untuk memberikan bantuan atau tanggapan. 4. Bila siswa belum mampu menjawabnya, 	70 menit

	<p style="text-align: center;">guru memberi <i>scaffolding</i> secara klasikal.</p> <p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, maupun budaya) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. 2. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dikerjakan oleh semua siswa dalam kelompok. 3. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. 4. Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. 5. Guru mendorong siswa agar bekerjasama dalam kelompok. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi atau data dari materi terkait. 2. Guru meminta siswa melakukan eksperimen dengan media yang disediakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu sudut antar dua garis, sudut antara garis dan bidang, sudut antara dua bidang dalam ruang. 3. Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan sudut antar dua garis, sudut antara garis dan bidang, sudut antara dua bidang dalam ruang. <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	
--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. 2. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan. 3. Guru meminta siswa untuk menentukan perwakilan dari tiap kelompok untuk menyajikan hasil kerjanya di depan kelas. 4. Salah satu kelompok diskusi (tidak harus yang terbaik) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 2. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. 3. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda dari kelompok penyaji untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya secara runtun, sistematis, santun. 4. Guru meminta ketua kelas untuk mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta menyimpulkan tentang sudut antar dua garis, sudut antara garis dan bidang, sudut antara dua bidang dalam ruang. 2. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah beberapa soal mengenai penerapan sudut antar dua garis, sudut antara garis dan 	10 menit

	bidang, sudut antara dua bidang dalam ruang. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya.	
--	--	--

H. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Buku Siswa Kelas X-Wajib
3. Power Point

I. 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 sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses dan penyelesaian pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan : Menjelaskan kembali pengertian sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang serta masalah nyata yang berkaitan dengan materi tersebut.	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian kelompok dan individu
3.	Keterampilan : Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan	Pengamatan	Penyelesaian tugas

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.		(kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

Pak Budi mempunyai kolam ikan berbentuk kubus dengan ukuran 5 m yang baru saja dibuatnya, dimana masing-masing pojoknya diberi nama A, B, C, D, E, F, G dan H Beliau ingin mengetahui kekuatan kolam ikan tersebut dengan menghitung besar sudut yang terbentuk antara garis dan/atau bidang dalam kolam tersebut. Bantulah Pak Budi menghitung Cos sudut yang terbentuk antara :

- a. AB dan AD
- b. AE dan AFH
- c. BDHF dan ACGE

Lampiran 1 :

LEMBAR KERJA SISWA

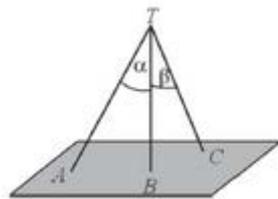
Kelompok :	
1)	4)
2)	5)
3)	6)

Masalah Nyata

Pada suatu hari ditemukan sebuah piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan ukuran 15 m dan tingginya 10 m. Setelah diselidiki ternyata piramid itu peninggalan pada zaman purbakala berupa kuburan kuno untuk para bangsawan. Ami ingin mengetahui sudut yang terbentuk antara sisi yang berhadapan yang bertemu pada puncaknya.

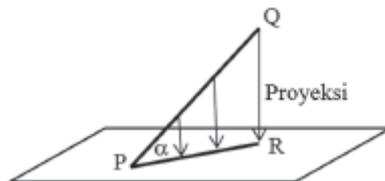
Ringkasan Materi

Sudut antara Dua Garis dalam Ruang



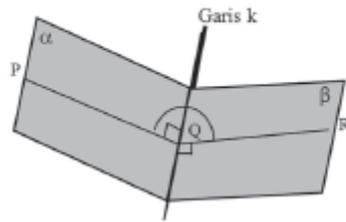
Dari gambar diatas jelas kita lihat bahwa sudut yang dibentuk oleh TB dan TA adalah α dan sudut yang dibentuk oleh TB dan TC adalah β .

Sudut antara Garis dan Bidang



Sudut yang dibentuk oleh garis PQ dengan bidang adalah sudut yang dibentuk oleh garis PQ dengan proyeksinya pada bidang tersebut yaitu sudut QPR atau sudut α .

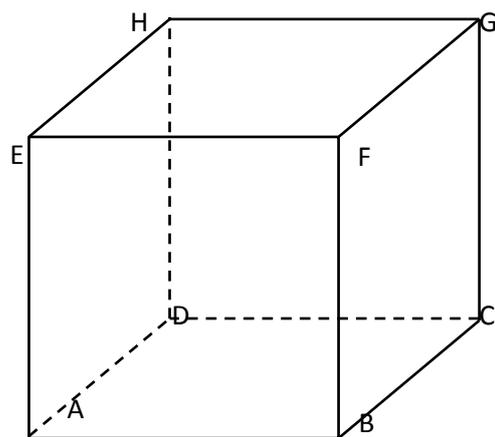
Sudut antara dua Bidang



Berdasarkan gambar di atas, bidang α dan bidang β berpotongan di garis k . Perhatikan bahwa garis PQ tegak lurus dengan garis k dan garis RQ tegak lurus juga dengan garis k . Dengan demikian, sudut yang dibentuk oleh bidang α dan bidang β adalah sudut yang dibentuk oleh garis PQ dan RQ .

Soal

1. Pada suatu hari ditemukan sebuah piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan ukuran 15 m dan tingginya 10 m. Setelah diselidiki ternyata piramid itu peninggalan pada zaman purbakala berupa kuburan kuno untuk para bangsawan. Ami ingin mengetahui sudut yang terbentuk antara sisi yang berhadapan yang bertemu pada puncaknya. Bantulah Ami untuk mengetahui sudut itu .
2. Dari kubus $ABCD.EFGH$ diatas temukanlah dimana letak sudut (sudut yang terbentuk) antara:
 - a. AB dengan AD
 - b. AB dengan AC
 - c. AB dengan $ADHE$
 - d. AB dengan $ACGE$
 - e. $ABFE$ dengan $ADHE$
 - f. $ACGE$ dengan $BDHF$



Lampiran 2 :

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X MIA 5 / Genap
Tahun Pelajaran : 2013/2014
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Geometri :

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan tidak pernah ambil bagian dalam pembelajaran.
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum 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 konsisten.
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan 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 masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerja sama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ADLY ZEIN R.									
2	AFIKA W.									
3	ANANG RIZKI S.									
4	ANNISA A. R.									
5	ARDHI NATA K.									
6	AYU BEKTI K. T.									
7	DANDY TITO O.									
8	DELLA APRILIA P.									
9	DOHAN D.									
10	FACHRUL RIZALDI									
11	FAISAL RUSDI									
12	FANNY AULIA R.									
13	FURQON M.									
14	GALIH LUHUR P.									
15	IHZA SAKTI P.									
16	KHARISMA K. A.									
17	MEIDY TIARA N. S.									
18	MAHARANI SITA D.									
19	MUFIDAH ALAM I.									
20	MUHAMMAD F. A.									
21	M. RASYID S.									
22	M. RIZQI HIDAYAT									
23	MUHAMMAD SANI									
24	NABILA ALMAS B.									
25	NAUFAL D. B. P.									
26	NUGRAHA FAIZ A.									
27	RAFIF AKBAR I.									

28	RAYSA M. H.									
29	RENOFIA DESIA H.									
30	RIZALDI REZA M.									
31	RIZKY DWI I.									
32	ROSA AMALIA H.									
33	SALSABILA R. H.									
34	SYAHID RABBANIE									
35	VRISCA WIDYA O.									
36	XELA ADILLA P.									
37	YAZID H.									
38	YUNUS INDRA D. S.									

Keterangan :

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

Lampiran 3 :

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X MIA 5 / Genap
Tahun Pelajaran : 2013/2014
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan jarak antara titik dan bidang serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak antara titik terhadap bidang.

1. **Kurang terampil**, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
2. **Terampil**, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.
3. **Sangat terampil**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sudut antar dua garis dalam ruang, sudut antara garis dan bidang dalam ruang serta sudut antar dua bidang dalam ruang.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	ADLY ZEIN RAMADHAN			
2	AFIKA WILDHANAYA			
3	ANANG RIZKI SUBAGYA			
4	ANNISA AUSTINE ROSALIA			
5	ARDHI NATA KUSUMAH			
6	AYU BEKTI KURNIA T.			
7	DANDY TITO OKTOVA			
8	DELLA APRILIA PANJARINA			

9	DOHAN DEVANDRA			
10	FACHRUL RIZALDI			
11	FAISAL RUSDI			
12	FANNY AULIA RAMADHANTI			
13	FURQON M.			
14	GALIH LUHUR PEKERTI			
15	IHZA SAKTI PRADANA			
16	KHARISMA KHOLIFATU A.			
17	MEIDY TIARA NUR SAUSAN			
18	MAHARANI SITA DEWI			
19	MUFIDAH ALAM ISLAMI			
20	MUHAMMAD FAHMI ADJI			
21	MUHAMMAD RASYID S.			
22	MUHAMMAD RIZQI HIDAYAT			
23	MUHAMMAD SANI			
24	NABILA ALMAS BRILIANTY			
25	NAUFAL DZAKY BELLAMY P			
26	NUGRAHA FAIZ ALNINO			
27	RAFIF AKBAR IFANSYAH			
28	RAYSA MIRANDA HAKIM			
29	RENOFIA DESIA HALIM			
30	RIZALDI REZA MAHENDRA			
31	RIZKY DWI ISMANTARA			
32	ROSA AMALIA HUSNA			
33	SALSABILA RIF'AT HIDAYAT			
34	SYAHID RABBANIE			
35	VRISCA WIDYA OCTAVIA			
36	XELA ADILLA PRAMESTHI			
37	YAZID HENDRAWAN			
38	YUNUS INDRA DWI S.			

Keterangan :

KT : Kurang terampil T : Terampil ST : Sangat terampil

Lampiran 3.1

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

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, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1. Menghayati dan mengamalkan agama yang					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dianutnya.</p> <p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
ingin tahu, jujur dan berperilaku peduli lingkungan.					
<p>3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya.</p> <p>4.1 Menyajikan masalah nyata menggunakan operasi aljabar berupa eksponen dan logaritma serta menyelesaikannya menggunakan sifat-sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.</p>	Eksponen dan Logaritma	<p>Mengamati</p> <p>Membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian dan aturan dari hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari dan membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma. Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma. 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan aturan dari eksponen dan logaritma.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian, aturan eksponen dan logaritma dan</p>	<p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan eksponen dan logaritma dengan lisan, dan tulisan.			
<p>3.2 Mendeskripsikan dan menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata.</p> <p>4.2 Menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p> <p>4.3 Membuat model</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>matematikaberupapersamaan dan pertidaksamaan linear duavariabel yang melibatkan nilai mutlak dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.</p>		<p>linier dalam tanda mutlak.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>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.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana. <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>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.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>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</p>	<p>sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bagan.			
<p>3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.</p> <p>4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem</p>	<p>Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Dua Variabel, dan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel,</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>pertidaksamaan linear duavariabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p>		<p>cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori</p>	<p>matematika, serta penyelesaiannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan latihan soal-soal mengenai menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya. 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p>	<p>Portofolio Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian mengenai menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.</p>	<p>masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p>		
<p>3.4 Mendeskripsikan konsep matriks sebagai representasi numerik dalam kaitannyadengan konteks nyata.</p> <p>3.5 Mendeskripsikan operasi sederhana matriks serta menerapkannyadalam</p>	<p>Matriks</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang 	<p>12 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. • Buku referensi dan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pemecahan masalah.		<p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori</p>	<p>disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyajian masalah nyata ke dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks. <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang</p>		<p>artikel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet.
4.6 Menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks dengan lisan, dan tulisan.</p>	<p>sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyajian masalah nyata ke dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.6 Mendeskripsikan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil suatu relasi antara dua himpunan yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, himpunan pasangan terurut, atau ekspresi simbolik)</p> <p>3.7 Mengidentifikasi relasi yang disajikan dalam berbagai bentuk yang merupakan fungsi.</p>	Relasi dan Fungsi	<p>Mengamati</p> <p>Membaca pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi. Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.
<p>4.7 Menerapkan daerah asal, dan daerah hasil fungsi dalam menyelesaikan masalah.</p>		<p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p>			
		<p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan</p>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>fungsi.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi.</p> <p>Mengomunikasikan</p>	<p>relasi dan fungsi.</p> <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai yang terkait daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menyampaikan pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi dengan lisan, tulisan, dan bagan.	berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.		
3.8 Memprediksi pola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.	Barisan dan Deret	Mengamati Membaca, mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Mencari dan membaca mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri. Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.
4.8 Menyajikan hasil, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana.		Menanya Membuat pertanyaan mengenai pengertian barisan dan deret aritmatika dan geometri. Mengeksplorasi Menentukan unsur-unsur yang			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan perbedaan barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian, perbedaan dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana</p>	<p>deret aritmatika dan geometri.</p> <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.	aritmatika dan geometri.		
<p>3.9 Mendeskripsikan berbagai bentuk ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat.</p> <p>3.10 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>3.11 Menganalisis fungsi dan persamaan kuadrat dalam berbagai bentuk penyajian masalah</p>	<p>Persamaan dan Fungsi Kuadrat</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan 	<p>12 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kontekstual. 3.12 Menganalisis grafik fungsi dari data terkait masalah nyata dan menentukan model matematika berupa fungsi kuadrat.		untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat serta penyelesaiannya, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat. Mengeksplorasi Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.	fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat. <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri. Portofolio Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan,		
4.9 Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi dan persamaan kuadrat dalam menyelesaikan masalah nyata dan menjelaskannya secara lisan dan tulisan.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.10 Menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>4.11 Menggambar dan membuat sketsa grafik fungsi kuadrat dari masalah nyata berdasarkan data yang ditentukan dan menafsirkan karakteristiknya.</p> <p>4.12 Mengidentifikasi hubungan fungsional kuadrat dari fenomena sehari-hari dan menafsirkan maknanya dari setiap variabel yang</p>		<p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p>	<p>kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
digunakan.		<p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrati dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>			
3.13 Mendeskripsikan konsep jarak dan sudut antartitik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.	Geometri	<p>Mengamati</p> <p>Membaca dan mengamati pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca dan mengamati, pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel.
4.13 Menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>ruangsertadalam menyelesaikan masalah nyataberkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p>		<p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian, jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudutantara titik, garis dan bidang.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudutantara titik, garis dan bidang.</p> <p>Mengasosiasi</p>	<p>masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri. <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan,</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut</p>	<p>kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang dengan lisan, tulisan, dan bagan.			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.14 Mendeskripsikan konsep perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku melalui penyelidikan dan diskusi tentang hubungan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku-siku sebangun.</p> <p>3.15 Menemukan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.</p> <p>3.16 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan</p>	Trigonometri	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan mengamati grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
matematika 3.17 Mendeskripsikan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa.		<p>penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p>	<p>istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai 		
4.14 Menerapkan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.15. Menyajikan grafik fungsi trigonometri.		<p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata</p>	<p>fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>	<p>perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.18 Mendeskripsikan konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata dan menerapkannya.</p> <p>3.19 Merumuskan aturan dan sifat limit fungsi aljabar melalui pengamatan contoh-contoh.</p>	<p>Limit Fungsi Aljabar</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar. Mengerjakan latihan soal-soal aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam 	<p>12 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.
<p>4.16 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar.</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada limit fungsi aljabar, aturan, dan sifat limit fungsi aljabar, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata. dengan lisan, dan</p>	<p>masalah nyata.</p> <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		tulisan.			
<p>3.20 Mendeskripsikan berbagai penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai untuk mengomunikasikan informasi dari suatu kumpulan data melalui analisis perbandingan berbagai variasi penyajian data.</p> <p>3.21 Mendeskripsikan data dalam bentuk tabel atau diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan.</p> <p>4.17 Menyajikan data nyata dalam bentuk tabel atau</p>	Statistika	<p>Mengamati</p> <p>Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya. Mengerjakan latihan soal-soal mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot. 	12 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan.</p>		<p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot dengan lisan, tulisan, dan diagram.</p>	<p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif.</p>	<p>Peluang</p>	<p>Mengamati</p> <p>Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p>Menanya</p> <p>Membuat pertanyaan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek. • Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan peluang suatu 	<p>12 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X. • Buku referensi dan artikel. • Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>percobaan berbagai objek.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menyampaikan pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari</p>	<p>kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p>Portofolio</p> <p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		percobaan berbagai objek dengan lisan, dan tulisan.	Tes Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.		