

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### Kisi-kisi Instrumen Penelitian

**Satuan Pendidikan** : SMA/MA

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Alokasi Waktu** : 1 Jam 26 Menit/Pertemuan

**Jumlah Soal** : 2 Soal

**Bentuk Soal** : Uraian

**Materi** : Translasi dan Refleksi

**Kompetensi Dasar** : 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti. Bertanggungjawab, responsive dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika. Yang terbentuk dalam pengalaman belajar.

2.3 memahami konsep transformasi (translasi dan refleksi) menggunakan obyek-obyek geometry serta menerapkan prinsip-prinsip dalam memecahkan permasalahan nyata.

### Indikator Pembelajaran :

2.3.1 Menyatakan defenisi translasi.

2.3.2 mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang ditranslasi.

2.3.3 menentukan hasil translasi dari sebuah titik, garis dan bangun datar.

2.3.4 menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat translasi.

2.3.5 Menyatakan defenisi refleksi.

2.3.7 menentukan hasil refleksi dari sebuah titik, garis dan bangun datar.

2.3.8 menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat refleksi.

2.3.6 mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang direfleksi.

## Lampiran 2

### SILABUS

**Nama Sekolah** : SMA Kristen 1 Amahai

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas** : XI

**Semester** : Ganjil

**Tahun Pelajaran** : 2020/2021

**Kompetensi Inti (KI) :**

<b>KI-1</b>	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
<b>KI-2</b>	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
<b>KI-3</b>	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
<b>KI-4</b>	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi,

	dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
--	--

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Aloksi Waktu
<p>2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, teliti, bertanggungjawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.</p> <p>2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk dalam</p>	<p><b>Translasi dan Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengertian Translasi.</li> <li>○ Sifat-sifat Translasi</li> <li>○ Translasi dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>○ Pengertian Refleksi.</li> <li>○ Sifat-sifat Refleksi.</li> <li>○ Refleksi dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati peristiwa, kejadian fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep translasi dan refleksi. Seperti bercermin dan memindahkan suatu benda.</li> <li>- Mengamati lingkungan sekitarnya.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dapat memotivasi siswa dengan bertanya : misal, bagaimana cara membedakan translasi dan refleksi ?</li> </ul>	<p>3.2.1 menyatakan masalah sehari-hari pada materi translasi dan refleksi.</p> <p>3.2.2 menyebutkan contoh lain pada ruangan kelas materi translasi dan refleksi.</p> <p>3.2.3 menyajikan sifat-sifat translasi.</p> <p>3.2.4 menyajikan sifat-sifat refleksi.</p> <p>3.2.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan translasi</p> <p>3.2.6 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan refleksi</p> <p>3.2.7 mengaitkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Menjelaskan contoh soal yang diambil dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selama KBM</li> <li>- Ketelitian. Rasa ingin tahu.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <p>memilih kemajuan belajar dalam memecahkan masalah dalam materi translasi dan refleksi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permodelan atau</li> </ul>	

<p>pengalaman belajar.</p> <p>3.2 Menjelaskan pengertian, sifat-sifat, dan contoh dalam kehidupan sehari-hari pada Translasi dan Refleksi</p>		<p>apa kriteria untuk mengetahui refleksi dan translasi? berikan contoh translasi dan refleksi dalam kehidupan sehari-hari!, serta berdiskusi dan mempertanyakan tentang translasi dan refleksi, misal : apa kriteria yang bisa digunakan untuk mengetahui apakah termasuk refleksi atau translasi? Dan bagaimana kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan, menguraikan, mendeskripsikan kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan dan mengelompokkan benda sesuai materi.</li> <li>- Menjelaskan, mencontohkan, dan</li> </ul>	<p>translasi.</p> <p>3.2.8 mengaitkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan refleksi.</p> <p>3.2.9 menyatakan sifat-sifat pada translasi.</p> <p>3.2.10 menyatakan sifat-sifat pada refleksi.</p> <p>3.2.11 menyatakan masalah sehari-hari pada translasi.</p> <p>3.2.12 menyatakan masalah sehari-hari pada refleksi.</p>	<p>penyusunan kalimat matematika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memilih strategi dan menyelesaikan model.</li> <li>- Masuk akal nya penyelesaian</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Mengerjakan lembar kerja berkaitan dengan translasi dan refleksi.</p>	<p>2×10 Jam Pelajaran</p>
---	--	---	--	---	---------------------------

		<p>menyatakan translasi dan refleksi menggunakan konteks nyata.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menjelaskan, mencontohkan, dan mencakup pada translasi dan refleksi dari hasil pengamatan.</li><li>- Mendeskripsikan dan membentuk kompelemen dari kelompok benda berdasarkan pengelompokkan dari hasil pengamatan.</li><li>- Menjelaskan kriteria dan membentuk karakteristik dari translasi dan refleksi.</li><li>- Menjelaskan karakteristik keanggotaan dan memiliki hasil translasi dan refleksi benda.</li><li>- Menjelaskan karakteristik dan</li></ul>			
--	--	--	--	--	--

		<p>menuliskan hasil dari translasi dan refleksi pada benda.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menggambarkan translasi dan refleksi.</li><li>- Menjelaskan dan menyebutkan perbedaan dari translasi dan refleksi.</li><li>- Diskusi menyelesaikan permasalahan dalam keseharian yang melibatkan konsep translasi dan refleksi.</li></ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menganalisis dan menyimpulkan pentingnya penggunaan konsep translasi dan refleksi dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai contoh.</li><li>- Menganalisis, mengkaitkan dan mendeskripsikan perbedaan translasi dan refleksi.</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Menganalisis, dan membandingkan operasi-operasi yang berlaku pada translasi dan refleksi.</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membentuk secara tertulis dan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan konsep translasi dan refleksi. Berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan.</li><li>- Membentuk tanggapan hasil presentasi melalui Tanya jawab, konfirmasi atau tanggapan lainnya.</li><li>- Melengkapi jawaban secara lengkap dan yang mudah dipahami,</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya.			
--	--	---	--	--	--

Ambon,.....,.....,2021

**Guru Mata Pelajaran**



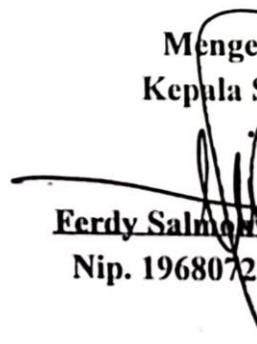
**V Delima, S.Pd**  
**Nip.**

**Peneliti**



**Wa Ode iid N.F**  
**Nim. 160303119**

Mengetahui  
Kepala Sekolah



**Ferdy Salmon Spesialis**  
**Nip. 196807251997021002**

**Lampiran 3a****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SMA Kristen 1 Amahai****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : XI/1****Materi Pokok : Translasi****Alokasi Waktu : 2 × 43 menit (1 jam 26 menit)****Pertemuan : 1****A. Kompetensi Inti (KI)**

<b>KI-1</b>	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama dianutnya.
<b>KI-2</b>	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi dan gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
<b>KI-3</b>	:	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
<b>KI-4</b>	:	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan. Mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

	(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan menggambar) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.
--	--

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti. Bertanggungjawab, responsive dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru secara mandiri maupun kelompok.
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematik dalam pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu dengan menunjukkan sikap berani bertanya atau berhemendangat
2.3 memahami konsep (translasi dan refleksi) obyek-obyek geometri prinsip-prinsip dalam	translasi. sifat bangun

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Ferdy Salmawati, S.Pd  
Nip. 196807251997021002



permasalahan nyata.	
---------------------	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan :

1. Siswa dapat menyatakan defenisi translasi.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang ditranslasi.

### D. Materi Pembelajaran

Translasi (terlampir)

- Menentukan defiisi translasi.
- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang ditranslasi.

### E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Creative Problem Solving.
2. Metode pembelajaran : Tanya jawab dan penugasan

### F. Langkah-langkah Pembelajaran

#### I. Kegiatan Awal ± 16 Menit

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Metode	Alokasi Waktu
	1. Spiritual : Guru menyapa siswa dengan salam	Tanya jawab dan penugasan	2×8 menit

	<p>dilanjutkan dengan doa sebelum pembelajaran.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>3. Apersepsi : Guru memberi permasalahan pada siswa.</p> <p>4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran tentang memahami permasalahan terkait translasi.</p>		
--	---	--	--

## II. Kegiatan Inti ± 60 Menit.

Aplikasi Creative Problem Solving		Tanya jawab dan penugasan	2×30 menit
1. Memahami			

masalah	<p>1. Guru memberikan beberapa masalah misalnya : amati benda disekitar tempat tinggal kalian yang dapat melakukan pergeseran atau perubahan posisi.</p> <p>2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memahami masalah yang dibahas.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk</p>		
---------	---	--	--

	menanyakan hal-hal yang belum dipahami.		
2. Merencanakan pemecahan masalah	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa agar siswa dapat melihat bagaimana soal yang dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk merencanakan</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>suatu pemecahan masalah dari permasalahan yang diberikan yaitu dengan cara mencari benda-benda dilingkungan sekitar yang dapat melakukan pergeseran atau perubahan posisi.</p>		
3. Melaksanakan rencana	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa bahwa rencana penyelesaian yang telah disusun</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>dilaksanakan dengan melakukan perhitungan yang tepat.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk melaksanakan penyelesaian dari rencana yang telah disusun sebelumnya yaitu mendata lingkungan sekitar seperti pada pergeseran atau perpindahan tata letak benda dirumah.</p>		
4. Melihat kembali	1. Guru	Tanya jawab dan	2×40 menit

	<p>memberikan kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.</p>	penugasan	
--	--	-----------	--

### III. Kegiatan Penutup ± 10 Menit

<p>1. Memberikan pesan kepada siswa untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p> <p>2. Memberikan PR dan menyuruh siswa belajar di rumah.</p> <p>3. Menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×5 menit
---	---------------------------	-----------

### G. Penilaian

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk : Uraian

Ambon,.....,.....,2021

**Guru Mata Pelajaran**



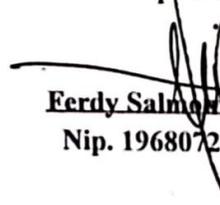
**V Delima, S.Pd**  
Nip.

**Peneliti**



**Wa Ode iid N Fitnar**  
Nim. 160303119

Mengetahui  
Kepala Sekolah



**Ferdy Salmawati**  
Nip. 196807251997021002

**Lampiran 3b****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SMA Kristen 1 Amahai****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : XI/1****Materi Pokok : Translasi****Alokasi Waktu : 2 × 43 menit (1 jam 26 menit)****Pertemuan : 2****A. Kompetensi Inti (KI)**

<b>KI-1</b>	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama dianutnya.
<b>KI-2</b>	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi dan gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
<b>KI-3</b>	:	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
<b>KI-4</b>	:	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan. Mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

	(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan menggambar) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.
--	--

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti. Bertanggungjawab, responsive dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru secara mandiri maupun kelompok.
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika. Yang terbentuk dalam pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu dengan menunjukkan sikap berani bertanya atau berpendapat.
2.3 memahami konsep transformasi (translasi dan refleksi) menggunakan obyek-obyek geometry serta menerapkan prinsip-prinsip dalam memecahkan	2.3.3 menentukan hasil translasi dari sebuah titik, garis dan bangun datar. 2.3.4 menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat translasi.

permasalahan nyata.	
---------------------	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan :

1. Siswa dapat menyajikan translasi dan refleksi dengan menyebutkan sifat yang dimilikinya.
2. Siswa dapat menyajikan beberapa contoh translasi dan refleksi didalam ruangan kelas.

### D. Materi Pembelajaran

Translasi (terlampir)

- Menentukan hasil translasi dari sebuah titik, garis dan bangun datar.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat translasi.

### E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Creative Problem Solving.
2. Metode pembelajaran : Tanya jawab dan penugasan

### F. Langkah-langkah Pembelajaran

#### I. Kegiatan Awal ± 16 Menit

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Metode	Alokasi Waktu
	1. Spiritual : Guru	Tanya jawab dan	2×8 menit

	<p>menyapa siswa dengan salam dilanjutkan dengan doa sebelum pembelajaran.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>3. Apersepsi : Guru memberi permasalahan pada siswa.</p> <p>4. Guru menginformasikan kembali tujuan pembelajaran tentang memahami permasalahan terkait translasi.</p>	penugasan	
--	--	-----------	--

## II. Kegiatan Inti ± 60 Menit.

<p>Aplikasi Creative Problem Solving</p> <p>1. Memahami masalah</p>	<p>1. Guru memberikan beberapa masalah misalnya :</p> <p>membagi siswa menjadi beberapa kelompok lalu siswa diminta untuk mengidentifikasi sifat-sifat, titik, garis, dan bangun yang ditranslasi.</p> <p>2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memahami masalah yang</p>	<p>Tanya jawab dan penugasan</p>	<p>2×30 menit</p>
---	---	----------------------------------	-------------------

	<p>dibahas.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>		
<p>2. Merencanakan pemecahan masalah</p>	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa agar siswa dapat melihat bagaimana soal yang dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.</p>	<p>Tanya jawab dan penugasan</p>	<p>2×40 menit</p>

	<p>5. Guru meminta siswa untuk merencanakan suatu pemecahan masalah dari permasalahan yang diberikan yaitu dengan cara menemukan konsep translasi dan sifat-sifat titik, garis, dan bangun yang ditranslasi.</p>		
<p>3. Melaksanakan rencana</p>	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa bahwa rencana penyelesaian yang telah</p>	<p>Tanya jawab dan penugasan</p>	<p>2×40 menit</p>

	<p>disusun dilaksanakan dengan melakukan perhitungan yang tepat.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk melaksanakan penyelesaian dari rencana yang telah disusun sebelumnya yaitu dengan mengambil data lingkungan sekitar manakah yang termasuk dalam titik, garis dan bangun serta menggambar pada</p>		
--	---	--	--

	buku tulis masing-masing.		
4. Melihat kembali	1. Guru  memberikan  kesempatan  kepada siswa  untuk memeriksa  kembali jawaban  yang telah  dikerjakan.	Tanya jawab dan  penugasan	2×40 menit

### **III. Kegiatan Penutup ± 10 Menit**

1. Memberikan pesan kepada siswa  untuk selalu belajar dan tetap  semangat.	Tanya jawab dan  penugasan	2×5 menit
2. Memberikan PR dan menyuruh siswa  belajar di rumah.		
3. Menginformasikan materi yang akan  dipelajari selanjutnya.		

**G. Penilaian**

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk : Uraian

Ambon,.....,.....,2021

**Guru Mata Pelajaran**

**Peneliti**

**V Delima, S.Pd**  
**Nip.**

**Wa Ode iid N Fitnar**  
**Nim. 160303119**

**Mengetahui,**  
**Kepala Sekolah**

**Ferdy Salmon Soselisa, S.Pd**  
**Nip. 196807251997021002**

Lampiran 3c

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

**Nama Sekolah : SMA Kristen 1 Amahai**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : XI/1**

**Materi Pokok : Refleksi**

**Alokasi Waktu : 2 × 43 menit (1 jam 26 menit)**

**Pertemuan : 3**

### A. Kompetensi Inti (KI)

<b>KI-1</b>	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama dianutnya.
<b>KI-2</b>	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi dan gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
<b>KI-3</b>	:	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
<b>KI-4</b>	:	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan. Mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

	(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan menggambar) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.
--	--

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti. Bertanggungjawab, responsive dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru secara mandiri maupun kelompok.
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika. Yang terbentuk dalam pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu dengan menunjukkan sikap berani bertanya atau berpendapat.
2.3 memahami konsep transformasi (translasi dan refleksi) menggunakan obyek-obyek geometry serta menerapkan prinsip-prinsip dalam memecahkan	2.3.5 Menyatakan defenisi refleksi. 2.3.6 mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang direfleksi.

permasalahan nyata.	
---------------------	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan :

1. Siswa dapat menyatakan defenisi refleksi.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang direfleksi.

### D. Materi Pembelajaran

Refleksi (terlampir)

- Menyatakan defenisi refleksi.
- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun yang direfleksi.

### E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Creative Problem Solving.
2. Metode pembelajaran : Tanya jawab dan penugasan

### F. Langkah-langkah Pembelajaran

#### I. Kegiatan Awal ± 16 Menit

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Metode	Alokasi Waktu
	1. Spiritual : Guru menyapa siswa dengan salam	Tanya jawab dan penugasan	2×8 menit

	<p>dilanjutkan dengan doa sebelum pembelajaran.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>3. Apersepsi : Guru memberi permasalahan pada siswa.</p> <p>4. Guru menginformasika n tujuan pembelajaran tentang memahami permasalahan terkait refleksi.</p>		
--	---	--	--

## II. Kegiatan Inti ± 60 Menit.

Aplikasi Creative Problem Solving		Tanya jawab dan penugasan	2×30 menit
--------------------------------------	--	------------------------------	------------

<p>1. Memahami masalah</p>	<p>1. Guru memberikan beberapa masalah misalnya : amati benda disekitar tempat tinggal kalian yang dapat memberikan bayangan atau pemantulan.</p> <p>2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memahami masalah yang dibahas.</p> <p>3. Guru meminta</p>		
----------------------------	--	--	--

	siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.		
2. Merencanakan pemecahan masalah	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa agar siswa dapat melihat bagaimana soal yang dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>merencanakan suatu pemecahan masalah dari permasalahan yang diberikan yaitu dengan cara mencari benda-benda dilingkungan sekitar yang dapat melakukan yang dapat memberikan bayangan atau pemantulan.</p>		
3. Melaksanakan rencana	1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa bahwa rencana penyelesaian	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>yang telah disusun dilaksanakan dengan melakukan perhitungan yang tepat.</p> <p>5. Guru meminta siswa untuk melaksanakan penyelesaian dari rencana yang telah disusun sebelumnya yaitu mendata lingkungan sekitar seperti pemantulan pada cermin saya digunakan.</p>		
--	---	--	--

4. Melihat kembali	1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit
--------------------	---	---------------------------	------------

### III. Kegiatan Penutup ± 10 Menit

<p>1. Memberikan pesan kepada siswa untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p> <p>2. Memberikan PR dan menyuruh siswa belajar di rumah.</p> <p>3. Menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×5 menit
---	---------------------------	-----------

### G. Penilaian

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk : Uraian

Ambon,.....,.....,2021

**Guru Mata Pelajaran**

**Peneliti**

**V Delima, S.Pd**  
Nip.

**Wa Ode iid N Fitnar**  
Nim. 160303119

**Mengetahui,**  
**Kepala Sekolah**

**Ferdy Salmon Soselisa, S.Pd**  
Nip. 196807251997021002

**Lampiran 3d****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SMA Kristen 1 Amahai****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : XI/1****Materi Pokok : Refleksi****Alokasi Waktu : 2 × 43 menit (1 jam 26 menit)****Pertemuan : 4****A. Kompetensi Inti (KI)**

<b>KI-1</b>	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama dianutnya.
<b>KI-2</b>	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi dan gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
<b>KI-3</b>	:	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
<b>KI-4</b>	:	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan. Mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

	(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan menggambar) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.
--	--

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti. Bertanggungjawab, responsive dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru secara mandiri maupun kelompok.
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika. Yang terbentuk dalam pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu dengan menunjukkan sikap berani bertanya atau berpendapat.
2.3 memahami konsep transformasi (translasi dan refleksi) menggunakan obyek-obyek geometry serta menerapkan prinsip-prinsip dalam memecahkan	2.3.7 menentukan hasil refleksi dari sebuah titik, garis dan bangun datar. 2.3.8 menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat refleksi.

permasalahan nyata.	
---------------------	--

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini diharapkan :

1. Siswa dapat menentukan hasil translasi dari sebuah titik, garis, dan bangun datar.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat translasi.

### **D. Materi Pembelajaran**

Refleksi (terlampir)

- Menentukan hasil translasi dari sebuah titik, garis dan bangun datar.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat translasi..

### **E. Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : Creative Problem Solving.
2. Metode pembelajaran : Tanya jawab dan penugasan

### 3. Langkah-langkah Pembelajaran

#### I. Kegiatan Awal ± 16 Menit

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Metode	Alokasi Waktu
	1. Spiritual : Guru menyapa siswa dengan salam dilanjutkan dengan doa sebelum pembelajaran. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi : Guru memberi permasalahan pada siswa. 4. Guru menginformasikan kembali tujuan	Tanya jawab dan penugasan	2×8 menit

	pembelajaran tentang memahami permasalahan terkait refleksi.		
--	---	--	--

## II. Kegiatan Inti ± 60 Menit.

Aplikasi Creative Problem Solving 1. Memahami masalah	1. Guru memberikan beberapa masalah misalnya : membagi siswa menjadi beberapa kelompok lalu siswa diminta untuk mengidentifikasi sifat-sifat, titik,	Tanya jawab dan penugasan	2×30 menit
--	--	------------------------------	------------

	<p>garis, dan bangun yang direfleksi.</p> <p>2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memahami masalah yang dibahas.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>		
2. Merencanakan pemecahan masalah	1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa agar siswa dapat melihat bagaimana soal	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>yang dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk merencanakan suatu pemecahan masalah dari permasalahan yang diberikan yaitu dengan cara menemukan konsep refleksi dan sifat-sifat titik, garis, dan bangun yang</p>		
--	---	--	--

	direfleksi.		
3. Melaksanakan rencana	<p>1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa bahwa rencana penyelesaian yang telah disusun dilaksanakan dengan melakukan perhitungan yang tepat.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk melaksanakan penyelesaian dari rencana yang telah disusun sebelumnya yaitu</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

	<p>dengan menagmbil data lingkungan sekitar manakah yang termasuk dalam titik, garis dan bangun serta mengambar pada buku tulis masing-masing.</p>		
3. Melihat kembali	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.</p>	Tanya jawab dan penugasan	2×40 menit

### III. Kegiatan Penutup ± 10 Menit

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pesan kepada siswa untuk selalu belajar dan tetap semangat.</li> <li>2. Memberikan PR dan menyuruh siswa belajar di rumah.</li> <li>3. Menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</li> </ol>	Tanya jawab dan penugasan	2×5 menit
--	---------------------------	-----------

#### 4. Penilaian

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk : Uraian

Ambon,.....,.....,2021

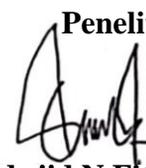
Guru Mata Pelajaran



V Delima, S.Pd

Nip.

Peneliti



Wa Ode iid N Fitnar

Nim. 160303119



## Lampiran 4

## Pengelompokan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Indikator Pembelajaran

Kemampuan berpikir kritis	Sub-aspek	Indikator Kemampuan Berpikir kritis	Indikator pembelajaran					Jenjang kognitif /no.soal		Jumlah Soal
			2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5	2.3.6	1	2	
Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan	✓					✓		1
		Mengidentifikasi/merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin					✓	✓	✓	
	Menganalisis argumen	Mengidentifikasi alasan yang tidak dinyatakan			✓	✓			✓	
	Bertanya dan menjawab	Mengapa demikian?		✓				✓		
		Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut				✓		✓		
Membangun kemampuan dasar	Mempertimbangkan kredibilitas sumber	Kemampuan memberikan alasan		✓	✓			✓	✓	
Menyimpulkan	Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi	Membuat kesimpulan				✓	✓	✓	✓	
Memberikan penjelasan lebih lanjut	Mengidentifikasi asumsi	Alasan yang tidak ditanyakan	✓			✓			✓	1
Strategi dan taktik	Memutuskan suatu tindakan	Merumuskan solusi alternative			✓	✓			✓	
	Berinteraksi dengan orang lain	Mempresentasikan secara lisan atau tulisan				✓		✓	✓	
			2	2	2	6	2	7	7	

## Lampiran 5a

**Instrumen Soal Tes untuk Mengetahui Kemampuan  
Berpikir kritis matematik siswa**

Tingkat : MA/SMA

Kelas : XI

Semester : 1

Waktu : 30 menit

NAMA :

KELAS :

NAMA SEKOLAH :

**Indikator :**

Indikator Soal	Nomor Soal	Butir Soal
Menganalisis pergeseran (translasi) tempat dan titik koordinat translasi terkait denah yang diberikan.	1	3
Menentukan pencerminan (refleksi) dari kurva terhadap sumbu koordinat kartesius.	2	1

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas dan nama sekolah.
3. Baca soal dengan teliti sebelum menjawab.
4. Kerjakan secara individu.

**SOAL :****PAPAN TULIS**

1. Perhatikan denah susunan tempat duduk kelas XI MA Al-Fatah di samping pada minggu lalu. Pada minggu lalu Wawan duduk pada posisi nomor 3 dari depan dan posisi ke-3 dari kiri. Pada minggu ini Wawan berpindah pada bangku yang ditempati oleh Putri. Sedangkan, Putri berpindah pada bangku yang ditempati oleh Winda, kemudian Winda berpindah pada bangku paling kiri belakang dan Boy menempati bangku yang diisi oleh Wawan pada minggu lalu.

<b>Andre</b>	<b>Joko</b>	<b>Vivi</b>	<b>Devi</b>	<b>Alex</b>	<b>Dian</b>	<b>DEPAN</b>  <b>BELAKANG</b>
<b>Dani</b>	<b>Supri</b>	<b>Dimas</b>	<b>Santi</b>	<b>Sumi</b>	<b>Stefen</b>	
<b>Paul</b>	<b>Panca</b>	<b>Wawan</b>	<b>Winda</b>	<b>Nita</b>	<b>Budi</b>	
<b>Wiwin</b>	<b>Andy</b>	<b>Bernard</b>	<b>Ivanka</b>	<b>Hafid</b>	<b>Putri</b>	
<b>Boy</b>	<b>Fahim</b>	<b>Subchan</b>	<b>Surya</b>	<b>Endah</b>	<b>Udin</b>	
<b>KIRI</b>					<b>KANAN</b>	

- Jika pergeseran (Translasi) posisi tempat duduk bernilai positif jika bergeser ke depan dan ke kanan serta bernilai negatif jika bergeser ke belakang dan ke kiri, maka tentukan pasangan bilangan translasi yang menunjukkan perpindahan posisi tempat duduk dari Wawan, Putri, Winda, dan Boy!
- Jika Andre melakukan translasi  $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ , bangku milik siapa yang ditempati oleh Andre pada minggu ini?
- Jika Paul dan Fahim ingin bertukar bangku. Tuliskan translasi yang dilakukan oleh masing-masing siswa tersebut!

2. Tentukan Bayangan dari kurva  $y = x^2 - 5$  jika dicerminkan terhadap sumbu ( $x$ )!

**Lampiran 5b****KUNCI JAWABAN SOAL TES**

1.
  - a. translasi bernilai positif jika ke depan atau ke kanan sehingga bernilai (kanan, depan) mengikuti koordinat  $x$  dan  $y$ .  
translasi bernilai negatif jika ke belakang atau ke kiri sehingga bernilai (kiri, belakang) mengikuti koordinat  $(-x)$  dan  $(-y)$ .
    - i. Wawan  
Posisi bangku wawan 2 ke bangku putri adalah 1 bangku ke belakang dan 3 bangku ke kanan, sehingga nilai translasi yang dilakukan wawan adalah  $(3,-1)$ .
    - ii. Putri  
Posisi bangku putri ke bangku winda adalah 1 bangku ke depan dan 2 bangku ke kiri, sehingga nilai translasi yang dilakukan putri adalah  $(-2,1)$ .
    - iii. Winda  
Posisi bangku winda ke bangku paling kiri belakang atau bangku boy adalah 2 bangku ke belakang dan 3 bangku ke kiri, sehingga nilai translasi yang dilakukan winda adalah  $(-3,-2)$ .
    - iv. Boy  
Posisi bangku boy ke bangku wawan sebelumnya adalah 2 bangku kedepan dan 2 bangku ke kanan, sehingga nilai translasi yang dilakukan boy adalah  $(2,2)$ .
  - b. Translasi  $(3, -4)$  yang dilakukan andre adalah 3 bangku ke kanan dan 4 bangku ke belakang, sehingga andre berada pada bangku surya.
  - c. Posisi bangku paul ke bangku fahim adalah 1 bangku ke kanan dan 2 bangku ke belakang, sehingga nilai translasinya  $(1,-2)$ .  
Posisi bangku fahim ke bangku paul adalah kebalikan dari posisi bangku fahim ke bangku paul, sehingga nilai translasinya  $(-1,2)$ .
2. Kurva  $\gamma = x^2 - 5$ . pencerminan terhadap sumbu  $x$ , jadi :
 
$$(x, y) = (x', -y')$$

$$-y' = x'^2 - 5$$

$$y' = -x'^2 + 5$$

$$y = -x^2 + 5$$

## Lampiran 6

**Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)**

**A. Menemukan Sasaran/Tujuan yang ingin dicapai (Objective Finding)**

Nomor Soal	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
1	• Tidak ada jawaban.	<b>0</b>	<b>Jawaban dibebaskan (sesuai dengan soal)</b>
	• Menjawab jawaban tidak sesuai dengan soal.	<b>1</b>	
	• Menjawab dengan jawaban sesuai dengan soal.	<b>2</b>	
2	• Tidak ada jawaban.	<b>0</b>	<b>Jawaban dibebaskan (sesuai dengan soal)</b>
	• Menjawab jawaban tidak sesuai dengan soal.	<b>1</b>	
	• Menjawab dengan jawaban sesuai dengan soal.	<b>2</b>	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>4</b>

**B. Menemukan Fakta/Data (Fact Finding)**

No.Soa	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
1	• Tidak ada Jawaban.	<b>0</b>	<b>Jawaban dibebaskan (harus memuat fakta sesuai dengan permasalahan pada soal)</b>
	• Menjawab dengan menuliskan fakta tidak sesuai dengan permasalahan pada soal.	<b>1</b>	
	• Menjawab dengan menuliskan fakta sesuai dengan permasalahan pada artikel.	<b>2</b>	
	• Menjawab dengan menuliskan fakta sesuai dengan permasalahan pada artikel dengan lengkap.	<b>3</b>	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>3</b>

### C. Menemukan Masalah (Problem Finding)

No.Soa	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
2	• Tidak ada Jawaban	0	Jawaban dibebaskan (memuat permasalahan yang akan dipecahkan bersama dengan kelompok sesuai dengan soal)
	• Menjawab dengan jawaban yang tidak sesuai dengan soal.	1	
	• Menjawab dengan menuliskan permasalahan yang sesuai. Namun, tidak dikaitkan dengan permasalahan sebelumnya.	2	
	• Menjawab dengan menuliskan permasalahan sesuai dengan soal.	3	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>3</b>

### D. Menemukan Ide/Gagasan (Ide Finding)

No.Soa	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
1	• Tidak ada Jawaban.	0	Jawaban dibebaskan (memuat ide/gagasan dari masalah yang ada serta memberikan kesimpulan sesuai dengan artikel dan tujuan pembelajaran)
	• Menjawab dengan memberikan ide/gagasan tidak sesuai dengan permasalahan.	1	
	• Menjawab dengan memberikan ide/gagasan dari permasalahan tidak relevan dengan soal.	2	
	• Menjawab dengan memberikan ide/gagasan dari permasalahan yang relevan dengan soal.	3	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan ide/gagasan dari permasalahan yang relevan disertai penjelasan.</li> </ul>	<b>4</b>	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>4</b>

#### E. Menemukan Solusi (Solution Finding)

No.Soa	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak ada jawaban.</li> </ul>	<b>0</b>	<b>Jawaban dibebaskan (memuat solusi dari masalah yang ada serta memberikan alasan yang jelas sesuai dengan tujuan pembelajaran)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan solusi tanpa memberikan alasan.</li> </ul>	<b>1</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan solusi namun alasan kurang tepat.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan solusi dari permasalahan yang relevan dengan soal yang memberikan alasan yang jelas.</li> </ul>	<b>3</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan solusi dari permasalahan yang relevan dengan soal dan memberikan alasan yang jelas sesuai dengan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<b>4</b>	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>4</b>

#### F. Memperoleh Penerimaan Atas Solusi (Acceptance Finding)

No.Soa	Kriteria Penilaian	Skor	Jawaban yang diharapkan
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak ada Jawaban.</li> </ul>	<b>0</b>	<b>Jawaban dibebaskan (memuat tindakan yang sesuai dengan solusi)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan tindakan tidak sesuai soal dan solusi.</li> </ul>	<b>1</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan tindakan dari solusi yang telah disepakati yang relevan.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan memberikan tindakan dari solusi yang telah disepakati yang relevan sesuai dengan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<b>3</b>	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>3</b>

**Total skor maksimal : 21**

**Nilai :**  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \dots\dots$

## Lampiran 7

Tabel Ketercapaian Tahapan Creative Problem Solving (CPS) Pada Soal Tes Siswa

## Pertemuan 1

Kelompok	Tahapan Creative Problem Solving (CPS)						Jumlah	Nilai	
	Objective Finding		Fact Finding	Problem Finding	Idea Finding	Solution Finding			Acceptance Finding
	No.1	No.2	No.1	No.2	No.1	No.2			No.2
<b>1</b>	2	2	3	1	2	2	1	13	61,90
<b>2</b>	1	2	3	1	2	4	3	16	76,19
<b>3</b>	2	2	2	1	3	4	1	15	71,43
<b>4</b>	1	2	3	1	4	4	3	18	85,71
<b>5</b>	1	1	2	1	3	3	3	14	66,67
<b>6</b>	1	2	3	3	4	3	2	18	85,71
<b>7</b>	2	2	3	1	2	1	2	13	61,90
<b>8</b>	2	1	3	1	3	2	2	14	66,67
<b>9</b>	2	2	3	3	3	2	3	18	85,71
<b>10</b>	1	2	3	2	3	2	2	15	71,43
<b>Rerata</b>									<b>73,33</b>
<b>Kategori</b>									<b>Cukup</b>

## Pertemuan 3 :

Kelompok	Tahapan Creative Problem Solving (CPS)						Jumlah	Nilai	
	Objective Finding		Fact Finding	Problem Finding	Idea Finding	Solution Finding			Acceptance Finding
	No.1	No.2	No.1	No.2	No.1	No.2			No.2
<b>1</b>	2	2	2	2	3	3	2	16	76,19
<b>2</b>	2	2	3	2	3	3	2	17	80,95
<b>3</b>	2	2	2	1	4	3	2	16	76,19
<b>4</b>	1	2	3	3	4	3	2	18	85,71
<b>5</b>	1	2	3	1	4	4	3	18	85,71
<b>6</b>	2	2	3	3	2	4	3	19	90,48
<b>7</b>	2	2	3	1	3	3	2	16	76,19
<b>8</b>	2	2	3	2	3	2	2	16	76,19
<b>9</b>	1	2	3	3	3	3	3	18	85,71
<b>10</b>	1	2	3	2	3	2	2	15	71,43
<b>Rerata</b>									<b>80,48</b>
<b>Kategori</b>									<b>Baik</b>

**Lampiran 8a****PEDOMAN WAWANCARA GURU**

Pada penelitian ini penulis menggunakan hasil wawancara dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran di kelas berjalan sesuai dengan RPP nya pak?
2. Mengapa belum sesuai pak?
3. Menurut bapak apakah penyebab dari kurangnya pengetahuan konsep dalam matematika tersebut?
4. Apakah ada perubahan tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap pergantian tahun ajaran baru?

**Lampiran 8b****PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

Pada penelitian ini penulis menggunakan hasil wawancara dengan pertanyaan sebagai berikut:

➤ **SISWA 1 :**

1. apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?
2. Mengapa?
3. Apakah soal yang saya berikan mudah?
4. Mengapa?
5. bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut ?
6. mengapa kamu belum memahaminya?

➤ **SISWA 2 :**

1. apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?
2. mengapa?
3. lalu bagaimana dengan soal yang saya berikan?
4. Apakah soal tersebut pernah kamu kerjakan sebelumnya?
5. Kendala apa saja yang kamu temui pada saat mengerjakan soal tersebut?
6. Menurut kamu apa penyebabnya?

## Lampiran 9a

## Lembar Observasi Aktifitas Siswa Kelas Eksperimen

Nama Observer : V Delima, S.Pd  
 Materi : Translasi dan Refleksi  
 Pertemuan : 1 (Satu)  
 kelas : X Ipa\_1

## Petunjuk Pengisian

Berikut ini daftar pengelolaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran creative problem solving (CPS) yang dikaitkan dengan sub-aspek kemampuan berpikir kritis. Berilah Tanda ceklis (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan tahapan aktivitas siswa yang dilakukan.

No	Tahapan Creative Problem Solving (CPS)	Sub-aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Skala Penilaian				Keterangan
			4 (SS/SB)	3 (S/B)	2 (KS/KB)	1 (TS/TB)	
1.	Objective Finding	Memfokuskan Pertanyaan					
		Menganalisis Argumen					
		Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan informasi atau tantangan					
	Skor Maksimal = 12						
2.	Fact Finding	Mempertimbangkan kredibilitas sumber					
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi					
	Skor Maksimal = 8						
3.	Problem Finding	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi					
		Skor Maksimal = 4					
4.	Idea Finding	Mengidentifikasi asumsi					
		Skor Maksimal = 4					
5.	Solution Finding	Memutuskan suatu tindakan					
		Skor Maksimal = 4					
6.	Acceptance Finding	Berinteraksi dengan orang lain					
		Skor Maksimal = 4					
Jumlah Skor (Persentase)							

Keterangan skala :

4 : Sangat Sesuai

3 : Sesuai

skor Maksimal = 36

Ambon,....., 2021

2 : kurang Sesuai

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

Observer

1 : tidak Sesuai

—————  
**Debby Jungkahy**  
 NIP. 198404082009042001

Lampiran 9b

Lembar Observasi Aktifitas Siswa Kelas Kontrol

Nama Observer : V Delima, S.Pd  
 Pertemuan : 1 (Satu)

Materi : Translasi dan Refleksi  
 kelas : X Ipa\_2

Petunjuk Pengisian

Berikut ini daftar pengelolaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran creative problem solving (CPS) yang dikaitkan dengan sub-aspek kemampuan berpikir kritis. Berilah Tanda ceklis (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan tahapan aktivitas siswa yang dilakukan.

No	Tahapan Creative Problem Solving (CPS)	Sub-aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Skala Penilaian				Keterangan
			4 (SS/SB)	3 (S/B)	2 (KS/KB)	1 (TS/TB)	
1.	Stimulation	Memfokuskan materi pada kegiatan					
		Mengamati gambar					
Skor Maksimal = 12							
2.	Problem Statemen	Mengungkapkan pertanyaan.					
		Skor Maksimal = 8					
3.	Data Collection	Menyimak Informasi					
		Mengkaji materi dengan teman sekelompok					
	Skor Maksimal = 4						
4.	Data Processing	Mengidentifikasi asumsi					
		Skor Maksimal = 4					
5.	Verification	Memverivikasi hasil asumsi					
		Skor Maksimal = 4					
6.	Generalization	membuat rangkuman pelajaran					
		Skor Maksimal = 4					
Jumlah Skor (Persentase)							

Keterangan skala :

- 4 : Sangat Sesuai
- 3 : Sesuai
- 2 : kurang Sesuai
- 1 : tidak Sesuai

skor Maksimal = 36  
 Nilai :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$

Ambon,....., 2021

Observer

Debby Jungkahy  
 NIP. 198404082009042001

## Lampiran 10

**Rekapitulasi Hasil dari Hitungan Lembar Observasi Siswa Kaitan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (KBK)**

No	Tahapan Creative Problem Solving (CPS)	Sub-Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Pertemuan			Rerata Sintaks
			1	2	3	
1.	<b>Objective Finding</b>	Memfokuskan pertanyaan	75%	75%	83,33%	77,78%
		Menganalisis argumen				
		Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang satu penjelasan atau tantangan				
2.	<b>Fact Finding</b>	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	62,5%	75%	87,5%	75%
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi				
3.	<b>Problem Finding</b>	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	75%	100%	100%	91,67%
4.	<b>Idea Finding</b>	Mengidentifikasi asumsi	75%	100%	100%	91,67%
5.	<b>Solution Finding</b>	Memutuskan suatu tindakan	75%	75%	100%	83,33%
6.	<b>Acceptance Finding</b>	Berinteraksi dengan orang lain	75%	75%	75%	75%
<b>Rerata Nilai Pertemuan</b>			<b>72,22%</b>	<b>80,56%</b>	<b>88,89%</b>	<b>80,56%</b>

## Lampiran 11

Tabel uji normalitas N-Gain kelas eksperimen

No	Kode kelompok	Kelas Eksperimen (CPS)	
		Pre-test	Post-test
1	1	42	77
2	1	42	79
3	1	54	79
4	1	56	81
5	1	56	81
6	1	58	83
7	1	58	84
8	1	59	84
9	1	59	84
10	1	59	86
11	1	59	86
12	1	61	86
13	1	61	86
14	1	61	88
15	1	61	88
16	1	63	88
17	1	63	90
18	1	63	92
19	1	65	92
20	1	65	94

Tabel uji normalitas N-Gain kelas kontrol

No	Kode kelompok	Kelas kontrol (Discovery Learning)	
		Pre-test	Post-test
1	2	40	72
2	2	43	74
3	2	43	74
4	2	45	75
5	2	49	75
6	2	49	77
7	2	49	77
8	2	50	79
9	2	50	79
10	2	52	80
11	2	52	80
12	2	54	80
13	2	54	82
14	2	54	82
15	2	56	82
16	2	56	83

## Lampiran 12a

## Lembar Observasi Aktifitas Guru pada Kelas Kontrol

Nama Observer : V Delima, S.Pd  
 Pertemuan : 1 (Satu)

Materi : Translasi dan Refleksi  
 kelas : X Ipa\_1

## Petunjuk Pengisian

Berikut ini daftar pengelolaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Discovery Learning(DL) yang dilakukan guru didalam kelas. Berilah Tanda ceklis (√) pada tahapan aktifitas guru yang dilakukan.

No	Tahap Pembelajaran	Aktifitas Guru	Skala				Keterangan
			4 (SS)	3 (S)	2 (KS)	1 (TS)	
1.	Stimulation (Stimulasi/pemberian rangsangan)	Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang dilakukan termasuk membagi beberapa kelompok.					
		Meminta siswa untuk mengidentifikasi gambar yang diberikan dari materi translasi dan refleksi.					
2.	Problem Statement(pertanyaan/identifikasi masalah)	Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan translasi dan refleksi .					
		Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan translasi dan refleksi sesuai dengan hasil pengamatannya.					
3.	Data Collection	Siswa menyimak informasi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.					
		Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk mengkaji soal yang diberikan.					

4.	<b>Data Processing</b>	Siswa membuat laporan hasil jawaban dari soal yang diberikan.					
5.	<b>Verification</b>	Mendiskusikan dan memverifikasi hasil diskusi tentang translasi dan refleksi.					
		Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas.					
6.	<b>Generalization</b>	Siswa menyimpulkan tentang translasi dan refleksi.					
		Guru dan siswa : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang translasi dan refleksi.</li> <li>- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> </ul>					
		Membimbing siswa untuk mengelompokkan masalah dan solusi yang memiliki kesamaan					
		Melakukan penilaian dengan memberikan kuis tentang translasi dan refleksi.					
		Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya tentang dilatasi.					

Ambon, ....., 2021

Observer

V Delima, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 12b

## Lembar Observasi Aktifitas Guru pada Kelas Eksperimen

Nama Observer : V Delima, S.Pd  
 Pertemuan : 1 (Satu)

Materi : Translasi dan Refleksi  
 kelas : X Ipa\_2

## Petunjuk Pengisian

Berikut ini daftar pengelolaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran creative problem solving (CPS) yang dilakukan guru didalam kelas. Berilah Tanda ceklis (√) pada tahapan aktifitas guru yang dilakukan.

No	Tahap Pembelajaran	Aktifitas Guru	Skala				Keterangan
			4 (SS)	3 (S)	2 (KS)	1 (TS)	
1.	Objective Finding	Membagi siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang/Kelompok)					
		Menyajikan gambar pada soal yang berkaitan dengan translasi dan refleksi beserta permasalahannya					
		Meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan translasi dan refleksi pada gambar dari soal					
		Membimbing setiap kelompok untuk merumuskan pertanyaan (questioning) tentang translasi dan refleksi tersebut.					
2.	Fact Finding	Membimbing siswa untuk mengumpulkan data (eksperimen/eksplorasi)					
		Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literature mengenai masalah yang diberikan					
		Memberikan penguatan tentang hal-hal penting berkaitan dengan translasi dan refleksi yang dibahas.					

3.	<b>Problem Finding</b>	Menginstruksikan tiap kelompok untuk membaca petunjuk dan mengerjakan soal sesuai petunjuk yang tersedia					
		Meminta siswa untuk menuliskan sebanyak mungkin masalah dalam bentuk pernyataan untuk mengakomodasi berpikir divergen dan konvergen					
4.	<b>Idea Finding</b>	Meminta setiap kelompok untuk memilih permasalahan yang menurutnya menarik untuk dicari solusinya dari beberapa permasalahan yang telah dikemukakan oleh masing-masing kelompok.					
		Menuntun siswa untuk menemukan berbagai macam gagasan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.					
5.	<b>Solution Finding</b>	Membimbing siswa berdiskusi secara kelompok untuk menentukan solusi yang memiliki kemungkinan dapat menyelesaikan masalah yang dipilih					
		Membimbing siswa untuk menuliskan solusi-solusi tersebut pada lembar yang telah disediakan.					
6.	<b>Acceptance Finding</b>	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi					
		Meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan tentang permasalahan dan alternatif solusi dari kelompok presentase					
		Membimbing siswa untuk mengelompokkan masalah dan solusi yang memiliki kesamaan					
		Membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan					

Ambon, ....., 2021

Observer

V Delima, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 13

## Rekapitulasi Hasil Perhitungan Lembar Observasi Aktifitas Guru

## A. Kelas Eksperimen

No	Tahap Pembelajaran	Aktifitas Guru	Pelaksanaan	Skala Penilaian			Jumlah	Persentase
				Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3		
1.	Objective Finding	Membagi siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang/kelompok)	✓	4	4	4	12	100%
		Menyajikan gambar yang berkaitan dengan translasi dan refleksi beserta permasalahannya	✓	4	4	4	12	100%
		Meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan translasi dan refleksi pada gambar yang diberikan.	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing setiap kelompok untuk merumuskan pertanyaan (questioning) tentang jamur tersebut	✓	4	4	4	12	100%
2.	Fact Finding	Membimbing siswa untuk mengumpulkan data (eksperimen/eksplorasi)	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literature mengenai masalah yang terdapat pada soal	✓	4	4	4	12	100%
		Memberikan penguatan tentang hal-hal penting berkaitan dengan materi yang sedang dibahas	✓	4	4	4	12	100%
3.	Problem Finding	Mengintrusikan tiap kelompok untuk membaca petunjuk dan mengerjakan soal sesuai petunjuk yang tersedia	✓	4	4	4	12	100%
		Meminta siswa untuk menuliskan sebanyak mungkin masalah dalam	✓					

		bentuk pernyataan masalah untuk mengakomodasi berpikir divergen dan konvergen		4	4	4	12	100%
4.	Idea Finding	Meminta setiap kelompok memilih suatu permasalahan yang menurutnya menarik untuk dicari solusinya dari beberapa permasalahan yang telah dikemukakan oleh masing-masing kelompok	✓	4	4	4	12	100%
		Menuntun siswa untuk menemukan berbagai macam gagasan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah	✓	4	4	4	12	100%
5.	Solution Finding	Membimbing siswa berdiskusi secara berkelompok untuk menentukan solusi yang memiliki kemungkinan dapat menyelesaikan masalah yang dipilih	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing siswa untuk menuliskan solusi-solusi tersebut pada lembar kegiatan yang telah disediakan	✓	4	4	4	12	100%
6.	Acceptance Finding	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi.	✓	4	4	4	12	100%
		Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan tentang permasalahan dan alternatif solusi dari kelompok presentasi	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing siswa untuk mengelompokkan masalah dan solusi yang memiliki kesamaan	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan	✓	4	4	4	12	100%
<b>Rerata</b>								<b>100%</b>

**B. Kelas Kontrol**

No	Tahap Pembelajaran	Aktifitas Guru	Pelaksanaan	Skala Penilaian			Jumlah	Persentase
				Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3		
1.	Stimulation	Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang dilakukan termasuk membagi beberapa kelompok.	✓	4	4	4	12	100%
		Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang dilakukan termasuk membagi beberapa kelompok.	✓	4	4	4	12	100%
2.	Problem Statement	Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan translasi dan refleksi .	✓	4	4	4	12	100%
		Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literature mengenai masalah yang terdapat pada soal	✓	4	4	4	12	100%
		Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan translasi dan refleksi sesuai dengan hasil pengamatannya.	✓	4	4	4	12	100%
3.	Data Collection	Siswa menyimak informasi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	✓	4	4	4	12	100%
		Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk mengkaji soal yang diberikan.	✓	4	4	4	12	100%
4.	Data Processing	Siswa membuat laporan hasil jawaban dari soal yang diberikan.	✓	4	4	4	12	100%

		Menuntun siswa untuk menemukan berbagai macam gagasan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah	✓	4	4	4	12	100%
5.	Verification	Mendiskusikan dan memverifikasi hasil diskusi tentang translasi dan refleksi.	✓	4	4	4	12	100%
		Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas.	✓	4	4	4	12	100%
6.	Generalization	Siswa menyimpulkan tentang translasi dan refleksi.	✓	4	4	4	12	100%
		Guru dan siswa :  - Membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang translasi dan refleksi.  Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.	✓	4	4	4	12	100%
		Melakukan penilaian dengan memberikan kuis tentang translasi dan refleksi.	✓	4	4	4	12	100%
		Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya tentang dilatasi.	✓	4	4	4	12	100%
		<b>Rerata</b>						



### H. Pertemuan 3 dengan Model Pembelajaran CPS

Kelompok	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis					
	Memberikan Penjelasan Sederhana	Membangun Kemampuan Dasar	Menyimpulkan	Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	Strategi dan Taktik	
1	2	2	2	2	2	
2	3	2	3	2	3	
3	3	3	4	3	3	
4	3	3	4	3	3	
5	4	3	3	3	4	
6	3	3	3	4	3	
7	3	3	3	3	3	
8	4	4	3	4	3	
9	3	3	3	4	4	
10	3	3	4	2	3	
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	
<b>Rerata</b>	<b>77,50%</b>	<b>72,50%</b>	<b>80,00%</b>	<b>75,00%</b>	<b>77,50%</b>	<b>76,50%</b>
<b>Kategori</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

## Lampiran 15

## skor uji Validitas

No	Pertanya'an				Skor total	Keterangan
	1a	1b	1c	2		
1	3	3	3	3	12	k.eksperimen
2	3	4	4	4	15	k.eksperimen
3	4	4	5	5	18	k.eksperimen
4	3	4	4	4	15	k.eksperimen
5	4	5	5	5	14	k.eksperimen
6	2	2	3	3	10	k.eksperimen
7	3	4	4	5	16	k.eksperimen
8	3	4	4	5	16	k.eksperimen
9	3	4	4	4	15	k.eksperimen
10	4	5	5	5	19	k.eksperimen
11	4	4	5	5	18	k.eksperimen
12	4	4	5	4	17	k.eksperimen
13	2	3	3	3	11	k.eksperimen
14	5	4	4	4	18	k.eksperimen
15	3	3	4	4	17	k.eksperimen
16	5	3	4	4	16	k.eksperimen
17	4	4	4	4	16	k.eksperimen
18	3	4	5	5	17	k.eksperimen
19	3	4	4	4	15	k.eksperimen
20	4	4	5	5	18	k.kontrol
21	4	5	5	5	19	k.kontrol
22	4	5	5	5	19	k.kontrol
23	5	4	4	4	17	k.kontrol
24	4	4	5	5	18	k.kontrol
25	3	4	4	4	15	k.kontrol
26	4	4	5	5	18	k.kontrol
27	3	3	5	4	15	k.kontrol
28	4	3	5	5	17	k.kontrol
29	4	4	4	4	16	k.kontrol
30	5	4	4	4	17	k.kontrol
31	4	5	3	4	16	k.kontrol
32	3	5	4	4	16	k.kontrol
33	3	5	4	5	17	k.kontrol
34	4	4	5	5	18	k.kontrol
35	4	3	5	4	16	k.kontrol
36	3	3	4	3	12	k.kontrol
37	3	3	4	4	14	k.kontrol
38	5	4	3	4	16	k.kontrol
39	5	5	4	4	18	k.kontrol

40	4	5	3	3	15	k.kontrol
41	3	3	3	4	13	k.kontrol
42	3	3	5	4	15	k.kontrol
43	4	4	4	4	16	k.kontrol

### Correlations

		Soal_1a	Soal_1b	Soal_1c	Soal_2	Skor_total
Soal_1a	Pearson Correlation	1	.507**	.272	.321*	.642**
	Sig. (2-tailed)		.001	.077	.036	.000
	N	43	43	43	43	43
Soal_1b	Pearson Correlation	.507**	1	.252	.506**	.422**
	Sig. (2-tailed)	.001		.103	.001	.005
	N	43	43	43	43	43
Soal_1c	Pearson Correlation	.272	.252	1	.696**	.430**
	Sig. (2-tailed)	.077	.103		.000	.004
	N	43	43	43	43	43
Soal_2	Pearson Correlation	.321*	.506**	.696**	1	.524**
	Sig. (2-tailed)	.036	.001	.000		.000
	N	43	43	43	43	43
Skor_total	Pearson Correlation	.642**	.422**	.430**	.524**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.004	.000	
	N	43	43	43	43	43

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Nomor soal	r hitung	r tabel	Hasil	Keputusan
1a	0,642	0,301	r hitung > r tabel	Valid
1b	0,422	0,301	r hitung > r tabel	Valid
1c	0,430	0,301	r hitung > r tabel	Valid
2	0,524	0,301	r hitung > r tabel	Valid

## Lampiran 16

## Skor Uji Reliabilitas

No	Pertanya'an				Skor total	Keterangan
	1a	1b	1c	2		
1	3	3	3	3	12	k.eksperimen
2	3	4	4	4	15	k.eksperimen
3	4	4	5	5	18	k.eksperimen
4	3	4	4	4	15	k.eksperimen
5	4	5	5	5	14	k.eksperimen
6	2	2	3	3	10	k.eksperimen
7	3	4	4	5	16	k.eksperimen
8	3	4	4	5	16	k.eksperimen
9	3	4	4	4	15	k.eksperimen
10	4	5	5	5	19	k.eksperimen
11	4	4	5	5	18	k.eksperimen
12	4	4	5	4	17	k.eksperimen
13	2	3	3	3	11	k.eksperimen
14	5	4	4	4	18	k.eksperimen
15	3	3	4	4	17	k.eksperimen
16	5	3	4	4	16	k.eksperimen
17	4	4	4	4	16	k.eksperimen
18	3	4	5	5	17	k.eksperimen
19	3	4	4	4	15	k.eksperimen
20	4	4	5	5	18	k.kontrol
21	4	5	5	5	19	k.kontrol
22	4	5	5	5	19	k.kontrol
23	5	4	4	4	17	k.kontrol
24	4	4	5	5	18	k.kontrol
25	3	4	4	4	15	k.kontrol
26	4	4	5	5	18	k.kontrol
27	3	3	5	4	15	k.kontrol
28	4	3	5	5	17	k.kontrol
29	4	4	4	4	16	k.kontrol
30	5	4	4	4	17	k.kontrol
31	4	5	3	4	16	k.kontrol
32	3	5	4	4	16	k.kontrol
33	3	5	4	5	17	k.kontrol
34	4	4	5	5	18	k.kontrol
35	4	3	5	4	16	k.kontrol
36	3	3	4	3	12	k.kontrol
37	3	3	4	4	14	k.kontrol
38	5	4	3	4	16	k.kontrol
39	5	5	4	4	18	k.kontrol

40	4	5	3	3	15	k.kontrol
41	3	3	3	4	13	k.kontrol
42	3	3	5	4	15	k.kontrol
43	4	4	4	4	16	k.kontrol

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.809	4

Nilai Cronbach Alpha	Koefisien Realibilitas Cronbach Alpha	Hasil	Keputusan
> 0,6	0,809	0,809 > 0,6	Reliabel

## Lampiran 17

Tabel untuk uji homogenitas annova independent sample t-test

No	Hasil KBKM (kemampuan berpikir kritis matematik)	
	Kelas eksperimen (1)	Kelas kontrol (2)
1	77	72
2	79	74
3	78	74
4	81	75
5	81	75
6	83	77
7	84	77
8	84	79
9	84	79
10	86	80
11	86	80
12	86	80
13	86	82
14	88	82
15	88	82
16	88	83
17	90	83
18	92	83
19	92	85
20	94	85
21	-	85
22	-	87
23	-	87

## Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil KBKM	Based on Mean	.032	1	41	.860
	Based on Median	.011	1	41	.917
	Based on Median and with adjusted df	.011	1	39.397	.917
	Based on trimmed mean	.031	1	41	.861

## Lampiran 18

Tabel Hipotesis uji t independent sample t-test

No	Kelas ekperimen		Kelas kontrol		Kode kelompok
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	
1	42	77	40	72	1
2	42	79	43	74	1
3	54	79	43	74	1
4	56	81	45	75	1
5	56	81	49	75	1
6	58	83	49	77	1
7	58	84	49	77	1
8	59	84	50	79	1
9	59	84	50	79	1
10	59	86	52	80	1
11	59	86	52	80	1
12	61	86	54	80	1
13	61	86	54	82	1
14	61	88	54	82	1
15	61	88	56	82	1
16	63	88	56	83	1
17	63	90	60	83	1
18	63	92	60	83	1
19	63	94	60	85	1
20	65	94	60	85	1
21	-	-	62	85	2
22	-	-	62	87	2
23	-	-	62	87	2

Independent sample t-test								
		Leven's test for equality of variances		t-test for equality of means				
		F	Sig.	T	df	Sig(2-tailed)	Mean difference	std error difference
Hasil KBKM	Equal variances asumed	0,032	0,860	3,684	41	0,001	5,089	1,381
	Equal variances not asumed			3,664	39,094	0,001	5,089	1,389

## Lampiran 19

## Rekapitulasi Uji Hipotesis Posttest Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator 1 Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	91,25	85,76
$\Sigma\text{Eks}^2$	2250,000	
$\Sigma\text{Kontrol}^2$	4556,686	
S gab	9,167	
$t_{hitung}$	2,278	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara $-1,990 < x < 1,990$ )	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

Indikator 2 Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	90,94	83,14
$\Sigma\text{Eks}^2$	2183,594	
$\Sigma\text{Kontrol}^2$	4963,663	
S gab	9,393	
$t_{hitung}$	3,779	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara $-1,990 < x < 1,990$ )	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

Indikator 3 Mengidentifikasi alasan yang tidak dinyatakan		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	69,38	68,60
$\Sigma\text{Eks}^2$	4046,875	
$\Sigma\text{Kontrol}^2$	6366,279	
S gab	11,338	
$t_{hitung}$	0,309	
$t_{tabel}$	1,990	
	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara $-1,990 < x < 1,990$ )	

Indikator 4 Mengapa demikian?		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	89,38	81,40
$\Sigma\text{Eks}^2$	8609,375	
$\Sigma\text{Kontrol}^2$	8866,279	
S gab	14,688	
$t_{hitung}$	2,473	
$t_{tabel}$	1,9930	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara $-1,990 < x < 1,990$ )	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

Kesimpulan	$t_{hitung} < t_{tabel}$ (terima $H_0$ )
	<b>Tidak Terdapat perbedaan</b>

<b>Indikator 5</b> <b>Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut</b>		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	90,00	86,05
$\Sigma E_k^2$	9750,000	
$\Sigma K_k^2$	7877,907	
S gab	14,752	
$t_{hitung}$	1,220	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara -1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} < t_{tabel}$ (terima $H_0$ )	
	<b>Tidak Terdapat perbedaan</b>	

<b>Indikator 7</b> <b>Membuat kesimpulan</b>		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	90,63	84,30
$\Sigma E_k^2$	8359,375	
$\Sigma K_k^2$	10029,070	
S gab	15,067	
$t_{hitung}$	1,910	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara -1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} < t_{tabel}$ (terima $H_0$ )	
	<b>Tidak Terdapat perbedaan</b>	

<b>Indikator 6</b> <b>Kemampuan memberikan alasan</b>		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	86,56	81,69
$\Sigma E_k^2$	4808,594	
$\Sigma K_k^2$	5109,012	
S gab	11,065	
$t_{hitung}$	2,006	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara -1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

<b>Indikator 8</b> <b>Alasan yang tidak dinyatakan</b>		
Statistik	Posttest Eks	Posttest Kontrol
Rerata	85,00	76,74
$\Sigma E_k^2$	8500,000	
$\Sigma K_k^2$	9244,186	
S gab	14,801	
$t_{hitung}$	2,539	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara -1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

<b>Indikator 9</b> <b>Merumuskan solusi alternative</b>		
<b>Statistik</b>	<b>Posttest Eks</b>	<b>Posttest Kontrol</b>
Rerata	92,50	87,21
$\Sigma \text{Eks}^2$	6500,000	
$\Sigma \text{Kontrol}^2$	9215,116	
S gab	13,929	
$t_{hitung}$	1,729	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara - 1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} < t_{tabel}$ (terima $H_0$ )	
	<b>Tidak Terdapat perbedaan</b>	

<b>Indikator 1</b> <b>Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan</b>		
<b>Statistik</b>	<b>Posttest Eks</b>	<b>Posttest Kontrol</b>
Rerata	91,25	72,67
$\Sigma \text{Eks}^2$	8187,500	
$\Sigma \text{Kontrol}^2$	13517,442	
S gab	16,370	
$t_{hitung}$	5,166	
$t_{tabel}$	1,990	
Kesimpulan	(karena dua arah, nilai $t_{tabel}$ antara - 1,990 < x < 1,990)	
	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (tolak $H_0$ )	
	<b>Terdapat perbedaan</b>	

**Lampiran 20a****Hasil Wawancara Guru Bidang Studi Matematika SMA Kristen 1 Amahai**

1. Apakah pembelajaran dikelas berjalan sesuai dengan RPP nya bu?

*“belum sesuai”*

2. Mengapa belum sesuai bu?

*“karena apabila ada sudah ada RPP, namun ternyata pembelajaran tidak tuntas dengan demikian dinyatakan bahwa ketika harapan tidak sesuai maka ada masalah dalam kelas yaitu pembelajaran yang tidak tuntas walaupun sudah dilaksanakan sesuai dengan RPP. Masalah bisa bersumber dari metode dan model yang digunakan, materi ajar, media, atau factor internal dan eksternal dari siswa.*

3. Menurut ibu apakah penyebab dari kurangnya pengetahuan konsep dalam matematika?

*”penyebab kurangnya pengetahuan konsep matematika yaitu ada dua faktor. Faktor pertama, faktor internal meliputi kurangnya siswa memiliki kemampuan dasar, motivasi belajar, dan kesehatan tubuh dan faktor eksternal meliputi penggunaan media atau alat peraga pembelajaran dan situasi dilinkungannya”*

4. Apakah ada perubahan tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap pergantian tahun ajaran baru?

*“setiap pergantian tahun ajaran baru pasti ada perubahan tentang kemampuan anak karena pola pikir anak berbeda-beda ada yang berpikir kritis tinggi ada yang berpikir kritis setengah dan kemampuan dukung juga berbeda-beda ada anak yang mencapai nilai ketuntasan ada juga yang harus diremedialkan.*

**Lampiran 20b****Hasil Wawancara Siswa XI IPA\_1 dan XI IPA\_2 SMA Kristen 1 Amahai**

## A. Siswa 1 (XI IPA\_1)

1. Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?

*“ya, saya sangat suka dengan pelajaran matematika”*

2. Mengapa?

*“karena dengan mendapatkan pelajaran matematika dapat mengasah ilmu hitung secara detail”*

3. Apakah soal yang saya berikan mudah?

*“ada soal yang mudah dan ada soal yang sulit untuk dijawab namun kalau soal yang mudah ketika kita sudah mengetahui rumusnya berarti soal yang sulit kita anggap mudah karena sudah tau cara kerjanya”*

4. Mengapa?

*“kita harus mempelajari ilmu hitung secara terperinci agar soal apapun yang diberikan mudah dikerjakan”*

5. Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut?

*“kalau kita pahami bentuk soal yang diberikan berarti dengan mudah kita bisa mengerjakannya”*

6. Bagaimana jika kamu tidak memahaminya?

*“karena saya belum mempelajari ilmu hitung yang diajarkan”*

B. siswa 2 (XI IPA\_2 SMA Kristen 1 Amahai)

1. Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?

*“ya saya sangat suka dengan pelajaran matematika”*

2. Mengapa?

*“karena sangat membutuhkan waktu yang singkat untuk pola pikir yang tepat”*

3. Lalu bagaiman dengan soal yang saya berikan?

*“tergantung gurunya, jikalau gurunya mengajarkan pelajaran matematika dengan sistematika yang baik dan benar pasti kami selaku siswa bisa mengerjakan soal dengan mudah dan gampang”*

4. Apakah soal tersebut pernah kamu kerjakan sebelumnya?

*“pernah, saya mengerjakan soal tersebut pada saat saya duduk dibangu kelas 9”*

5. Kendala apa saja yang kamu temui pada saat mengerjakan soal tersebut?

*“kendalanya kalau tidak tau rumus pasti kita tidak tau cara penyelesaiannya”*

6. Menurut kamu Apa Penyebabnya?

*“penyebabnya karena tidak konsen atau kurang focus”*

## Lampiran 21

## Dokumentasi



Papan Nama Sekolah



Kantor dan Ruang Guru



Dua kelas yang dipakai untuk Penelitian



Siswa Sedang Menyelesaikan Soal posttest



Siswa Menyelesaikan Terkait Masalah dan Solusi



Siswa Mempresentasikan hasil kerjasama kelompok Kelas Eksperimen



Siswa Mempresentasikan hasil kerjasama kelompok Kelas Kontrol