

**PENGARUH *PROBLEM-BASED LEARNING* MELALUI
ENRICHED-VIRTUAL MODEL TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA
MTs NEGERI 3 LANGKAT**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh :

SYUKRI JUNDI

Nomor Pokok: 71160514014

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jenjang Strata-1 (S1)**



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillah robbil 'alamin, segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat, ridho, petunjuk, kesehatan, bimbingan dan pertolongan-Nya kepada Penulis. Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada ke dua orang tua tercinta, almarhum Ayahanda dan almarhumah Ibunda yang telah membesarkan saya. Berkat sosok mereka dalam hati penulislah, semangat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul: ***“Pengaruh Problem-Based Learning Melalui Enriched-Virtual Model Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa MTsN 3 Langkat”***. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada program studi matematika (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd, Ph.D selaku Dekan FKIP UISU MEDAN.
2. Ibu Dra. Rosliana Siregar, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis.
3. Ibu Isnaini Halimah Rambe, S.Si, M.Si, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis.

4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UISU Medan yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan di UISU.
5. Teman-teman Prodi Pendidikan Matematika FKIP UISU yang membesarkan semangat penulis baik selama perkuliahan.
6. Teman-teman terdekat: Esthi Ayu, Sri Darma Cipta, Dila Puti, Fertilia Ikashaum, Ulfa Dwi, Eliza Lizdianti, Dwi Maharani, dan Sri Fatimah yang telah memberikan dukungan dan bantuan dengan sepenuh hati dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Semua pihak yang mendukung kelancaran Penulis dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan disini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umum. Penulis menyadari atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaannya. Atas bantuan pihak-pihak yang telah penulis sebutkan maupun yang tidak tertulis, penulis berdo'a semoga keikhlasannya diterima sebagai amal kebaikan.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Medan, 30 Oktober 2019

Penulis

SYUKRI JUNDI

NPM : 71160514014

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORITIS, KERANGKA KONSEPTUAL, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	11
A. Kajian Teoritis	11
1. Belajar dan Pembelajaran	11
2. Problem-Based Learning	13
3. Pembelajaran Berbasis Blended-Learning	21
4. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	26
B. Kerangka Konseptual	30
C. Perumusan Hipotesis	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian	34
C. Variabel Penelitian	35
D. Desain dan Metode Penelitian	36
E. Prosedur Penelitian	36
F. Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data	39
G. Uji Coba Instrumen	41
H. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
1. Hasil Data Kemampuan Awal dan Post-test	47
2. Analisis Data	57
B. Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
C. Kendala	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	5
Gambar 1.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	5
Gambar 2.1 Desain Penelitian.....	31
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	38
Gambar 4.1 Grafik Histogram Data Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 4.2 Grafik Histogram Data Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Kontrol	49
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Kemampuan Awal dan Post-test 8. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	50
Gambar 4.4 Histogram kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis	51

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model Problem-Based Learning	16
Tabel 2.2 Indikator Kreativitas	29
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	33
Tabel 3.2 Populasi Penelitian.....	34
Tabel 3.3 Sampel Penelitian.....	35
Tabel 3.4 Desain Penelitian.....	36
Tabel 3.5 Penilaian Indikator Berpikir Kreatif	39
Tabel 3.6 Tafsiran Skor N-gain.....	45
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Kontrol	49
Tabel 4.3 Data Statistik Deskriptif.....	50
Tabel 4.4 Data Nilai Kemampuan Awal dan Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif	51
Tabel 4.5 Nilai Rerata Indikator Kelas Eksperimen	52
Tabel 4.6 Nilai Rerata Indikator Kelas Kontrol	53
Tabel 4.7 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen.....	55
Tabel 4.8 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	55
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4.10 Hasil Output Uji Homogenitas.....	59
Tabel 4.11 <i>Model Summary</i>	59
Tabel 4.12 <i>Anova</i>	60
Tabel 4.13 <i>Coefficient</i>	60
Tabel 4.14 Uji normalitas N-gain	62
Tabel 4.15 Statistik Deskriptif Skor N-Gain.....	62
Tabel 4.16 Uji t sampel bebas Skor N-Gain	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Silabus	72
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	73
Lampiran 3 Instrumen Test Berpikir Kreatif Matematika	94
Lampiran 4 Kisi-kisi Soal Berpikir Kreatif Matematis.....	96
Lampiran 5 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	100
Lampiran 6 Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Kelas Eksperimen	102
Lampiran 7 Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Kelas Kontrol	103
Lampiran 8 Uji Normalitas dan Homogenitas	104
Lampiran 9 Uji Hipotesis Regresi Linier	105
Lampiran 10 Uji Hipotesis Uji-t Sampel Bebas.....	106
Lampiran 11 Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	110

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Uqshari, Y. 2007. *Melejit dengan Kreatif*. Jakarta: Gema Insani.
- Amabile, T.M. 1992. *Growing Up Creative: Nurturing A Lifetime of Creativity*. New York: Creative education foundation.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach : Belajar untuk Mengajar Buku Dua, edisi ke – 7*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: RinekaCipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010b. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2014c. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ary, Donald; Lucy Cheser Jacobs; dan Asghar Razavieh. 1990. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Penerjemah Arief Furchan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Barbara, S., et al. 2008. *Vienna E-Lecturing (VEL): Learning how to learn self-regulated in an internet-based blended learning setting*. International journal on e-learning.
- Barrett, Terry. 2006. *Understanding problem-based learning*. https://www.researchgate.net/publication/242683636_Understanding_problem-based_learning [diakses May 27 2019]
- Chermahini, S.A, Hickendorff, M. Hommel, B. *Development and validity of a Dutch version of the Remote Associates Task: An Item-response theory approach*. Netherlands: Leiden University.
- Daryanto. 2009. *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif & Inovatif*, AV Publisher, Jakarta.
- Departemen Agama RI. 1994. *Al-Qur'an dan Terjemahannya: Juz 1-30*. Jakarta: PT. Kumudasmoro Grafindo
- Dwiyugo, W.D. 2018. *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Depok: Rajawali Press.
- Ekawati, E dan Sumaryanta. 2011. *Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Kementerian Pendidikan Nasional: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

- Hee Kim, Kyung. 2017. *The Torrance Tests of Creative Thinking - Figural or Verbal: Which One Should We Use?*. 4. 10.1515/ctra-2017-0015.
- Ismara, L & Suratman, D. 2017. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended di SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran: Universitas Negeri Pontianak.
- Jamaluddin, Jamaluddin. 2016. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD Dalam Pembelajaran IPA*. Jurnal Ilmu Pendidikan. 17.10.17977/jip.v17i3.2719
- Kaufman, J. C., and Sternberg, R. J. 2007. *Creativity [Electronic Version]*. *Resource Review*, 29, 55-58/ Diunduh 07 Agustus 2019 dari https://s3.amazonaws.com/jck_articles/KaufmanSternberg2007.pdf
- Khadijah. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Citapustaka Media
- Langrehr, John. 2006. *Mengajar Anak-Anak Kita Berfikir*. Batam : Interaksara
- Lidinillah, Dindin A.M. 2012. *Problem Based Learning*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Liu, Min. 2005. *Motivating Students Through Problem-based Learning*. University of Texas: Austin.
- Nasution, Wahyudin Nur dan Al Rasyidin. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- NCTM.1989. *Assesment Standards for School Mathematic*. American: The National Council of Teachers of Mathematic, Inc.
- Novalia, H dan Noer, S.H. 2015. *Keterampilan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNDIP. ISBN 978-979-097-402-9.
- Prayitno, Wendhie. 2015. *Implementasi Blended Learning dalam Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Yogyakarta: Widyaiswara LPMP
- Putra, H dkk. 2018. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi*. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif (Kreano). 9(1):47-53
- Ranganathan, Srinithya; Negash, Solomon; and Wilcox, Marlene V. *Hybrid Learning: Balancing Face-to-Face and Online Class Sessions*" (2007). SAIS 2007 Proceedings. 32.
- Reid, J.C. 2006. *Mengajari Anak Berpikir Kreatif, Mandiri, Mental, dan Analitis*. Terjemahan oleh Ahada Eriawan. 2006. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : Rajawali Pers.

- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*, Bogor : Penerbit Ghalia Indonesia.
- Sagala,Syaiful. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, Ridwan A. 2019. *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tsmart
- Sanjaya, W. 2010.*Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana.
- Seok, S. 2008. *Teaching aspect on e-learning*.International journal on e-learning.
- Siyamta. 2015. *Implementasi Strategi Blended Learning Enriched Virtual Model Pada Mata Kuliah Komputer dan Media Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ-UT) Malang*. Prosiding Workshop Nasional UNS.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Staker H and Horn Michael B. 2012.*Cassifying K-12 Blended Learning*. akses online 18 Agustus 2019. <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarjono, Sujono. 2010. *Buku Lengkap Psikotes*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Sutikno, M. Sobry. 2009. *BelajardanPembelajaran*, Bandung: Prospect.
- Thorne, Kaye. 2003. *Blended Learning: How to Integrate Online & Traditional Learning*. London: Kagan Page Limited.
- Winkel, W.S., (2004), *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Zainul, A dan Nasoetion, N. 1997. *Penilaian Hasil Belajar*. Pusat Antar Universitas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan

Lampiran 1

SILABUS

Sekolah : MTsN 3 Langkat
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (delapan)/Gasal

Kompetensi Inti (KI):

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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 metode sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR (KD)	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	Relasi dan Fungsi <ul style="list-style-type: none">• Relasi• Fungsi atau pemetaan• Ciri-ciri relasi dan fungsi• Rumus fungsi• Grafik fungsi	<ul style="list-style-type: none">• Mencermati peragaan atau kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.• Mencermati beberapa relasi yang terjadi di antara dua himpunan• Mencermati macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya• Mengumpulkan informasi tentang nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius• Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELAS EKSPERIMENT)

Sekolah : MTsN 3 Langkat
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2x 45 Menit (4kali pertemuan)

A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Memahami konsep relasi 3.3.2 Memahami konsep fungsi atau pemetaan 3.3.3 Memahami macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya 3.3.4 Menentukan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi 4.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi antar dua himpunan
3. Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
4. Menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius
5. Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi

C. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi

1. Relasi
Cara menyatakan relasi
 - Diagram Panah
 - Diagram Kartesius
 - Himpunan Pasangan Berurutan
2. Fungsi atau pemetaan
3. Ciri-ciri relasi dan fungsi
4. Rumus fungsi
Cara menyajikan fungsi:
 - Himpunan pasangan berurutan
 - Diagram panah
 - Dengan persamaan fungsi $f(x) = ax + b$
 - Dengan tabel
 - Dengan grafik
5. Grafikfungsi

D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, Diskusi Kelas (kelompok), dan Tanya Jawab
3. Model : Problem Based Learning + Enhanced-Virtual

E. Sumber Belajar


1. Buku matematika kelas VIII
2. Internet, belajar.kemendikubud.go.id, situs guru.

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

- 3.3.1 Memahami konsep relasi

Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a2. Memeriksa kehadiran peserta didik3. Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran Koordinat Kartesius4. Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen5. Guru mereview siswa yang telah mengakses situs/blog pembelajaran6. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan berdasarkan materi yang siswa telah akses di rumah	10 Menit




Kegiatan Inti		
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep relasi Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari (penjagaan di permainan sepak bola) yang berkaitan dengan konsep relasi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan konsep relasi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenai dari guru. Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep relasi Siswa memberikan contoh dengan menggunakan konsep relasi yang disediakan
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah konsep relasi yang dicari. Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi konsep relasi dalam masalah yang dihadapi Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencari data dan informasi mengenai konsep relasi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan konsep relasi Siswa

75 Menit

	<p>konsep relasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan konsep relasi yang diberikan. 	<p>mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai konsep relasi</p>	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok • Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu • Siswa melakukan tanya jawab • Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas lanjutan berupa membaca materi pelajaran dan latihan pertanyaan di situs belajar 2. Guru membagikan jadwal untuk melakukan diskusi tambahan dari hasil jawaban siswa terhadap beberapa pertanyaan melalui whatsapp. 3. Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. 4. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari 5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			<p>5 Menit</p>

Indikator

3.3.2 Memahami konsep fungsi atau pemetaan

Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)		Waktu			
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a 2. Memeriksa kehadiran peserta didik 3. Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran Koordinat Kartesius 4. Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen 5. Guru mereview siswa yang telah mengakses situs/blog pembelajaran 6. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan berdasarkan materi yang siswa telah akses di rumah 		10 Menit			
Kegiatan Inti					
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kegiatan Guru</th> <th>Kegiatan Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi  </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan konsep fungsidan mendengarkan penjelasan tambahan mengenaiya dari guru. • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan konsep fungsiyang disediakan </td> </tr> </tbody> </table>		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi 
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa				
Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan konsep fungsidan mendengarkan penjelasan tambahan mengenaiya dari guru. • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan konsep fungsiyang disediakan 				
	75 Menit				

<p>Fase 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah konsep fungsi yang dicari. • Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi konsep fungsi dalam masalah yang dihadapi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan konsep fungsi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan konsep fungsi yang diberikan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari data dan informasi mengenai konsep fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan • Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan • Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan konsep fungsi • Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai konsep fungsi 	
<p>Fase 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok • Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu • Siswa melakukan tanya jawab • Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	

Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas lanjutan berupa membaca materi pelajaran dan latihan pertanyaan di situs belajar Guru membagikan jadwal untuk melakukan diskusi tambahan dari hasil jawaban siswa terhadap beberapa pertanyaan melalui whatsapp. Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

Indikator :

3.3.3 Memahami macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya

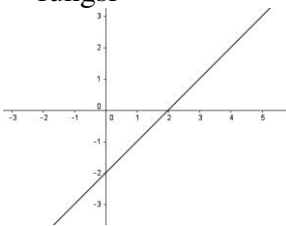
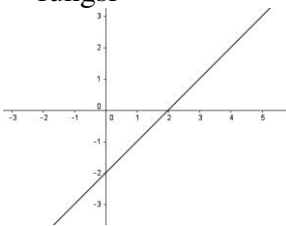
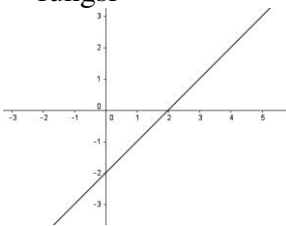
Pertemuan Ke-3 (2 x 45 Menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a Memeriksa kehadiran peserta didik Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran Koordinat Kartesius Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen Guru mereview siswa yang telah mengakses situs/blog pembelajaran Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan berdasarkan materi yang siswa telah akses di rumah 		10 Menit
Kegiatan Inti		75 Menit
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Kegiatan Guru	
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk mendefinisikan 	
	Kegiatan Siswa <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan karakteristik 	

	<p>karakteristik fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan karakteristik fungsi <table border="1" data-bbox="651 555 938 741"> <tr><td>A</td><td>--</td><td>J</td><td>---</td><td>S</td><td>...</td><td>2</td><td>----</td></tr> <tr><td>B</td><td>---</td><td>K</td><td>---</td><td>T</td><td>-</td><td>3</td><td>-----</td></tr> <tr><td>C</td><td>---</td><td>L</td><td>---</td><td>U</td><td>...</td><td>4</td><td>-----</td></tr> <tr><td>D</td><td>---</td><td>M</td><td>--</td><td>V</td><td>---</td><td>5</td><td>-----</td></tr> <tr><td>E</td><td>.</td><td>N</td><td>--</td><td>W</td><td>---</td><td>6</td><td>-----</td></tr> <tr><td>F</td><td>---</td><td>O</td><td>---</td><td>X</td><td>---</td><td>7</td><td>-----</td></tr> <tr><td>G</td><td>---</td><td>P</td><td>---</td><td>Y</td><td>---</td><td>8</td><td>-----</td></tr> <tr><td>H</td><td>---</td><td>Q</td><td>---</td><td>Z</td><td>---</td><td>9</td><td>-----</td></tr> <tr><td>I</td><td>..</td><td>R</td><td>---</td><td>1</td><td>-----</td><td>0</td><td>-----</td></tr> </table>	A	--	J	---	S	...	2	----	B	---	K	---	T	-	3	-----	C	---	L	---	U	...	4	-----	D	---	M	--	V	---	5	-----	E	.	N	--	W	---	6	-----	F	---	O	---	X	---	7	-----	G	---	P	---	Y	---	8	-----	H	---	Q	---	Z	---	9	-----	I	..	R	---	1	-----	0	-----	<p>fungsi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenai dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan karakteristik fungsi Siswa memberikan contoh dengan menggunakan karakteristik fungsi yang disediakan 	
A	--	J	---	S	...	2	----																																																																				
B	---	K	---	T	-	3	-----																																																																				
C	---	L	---	U	...	4	-----																																																																				
D	---	M	--	V	---	5	-----																																																																				
E	.	N	--	W	---	6	-----																																																																				
F	---	O	---	X	---	7	-----																																																																				
G	---	P	---	Y	---	8	-----																																																																				
H	---	Q	---	Z	---	9	-----																																																																				
I	..	R	---	1	-----	0	-----																																																																				
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah karakteristik fungsi yang dicari. Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi karakteristik fungsi dalam masalah yang dihadapi Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan karakteristik fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencari data dan informasi mengenai karakteristik fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan karakteristik fungsi Siswa mendiskusikan 																																																																									

	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan karakteristik fungsi yang diberikan. 	solusi akhir dari permasalahan mengenai karakteristik fungsi	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu Siswa melakukan tanya jawab Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas lanjutan berupa membaca materi pelajaran dan latihan pertanyaan di situs belajar Guru membagikan jadwal untuk melakukan diskusi tambahan dari hasil jawaban siswa terhadap beberapa pertanyaan melalui whatsapp. Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

Indikator:

3.3.4 Menentukan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius

Pertemuan Ke-4 (2 x 45 Menit)		Waktu			
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a 2. Memeriksa kehadiran peserta didik 3. Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran Koordinat Kartesius 4. Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen 5. Guru mereview siswa yang telah mengakses situs/blog pembelajaran 6. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan berdasarkan materi yang siswa telah akses di rumah 		10 Menit			
Kegiatan Inti		75 Menit			
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kegiatan Guru</th> <th>Kegiatan Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan nilai dan grafik fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi  </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan nilai dan grafik fungsi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenai nya dari guru. • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan </td> </tr> </tbody> </table>		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan nilai dan grafik fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi 
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa				
Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan nilai dan grafik fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan nilai dan grafik fungsi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenai nya dari guru. • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan 				

		nilai dan grafik fungsi yang disediakan	
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah BBB yang dicari. • Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi nilai dan grafik fungsi dalam masalah yang dihadapi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan nilai dan grafik fungsi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan nilai dan grafik fungsi yang diberikan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari data dan informasi mengenai nilai dan grafik fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan • Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan • Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan nilai dan grafik fungsi • Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai nilai dan grafik fungsi 	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok • Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu • Siswa melakukan tanya jawab • Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	

Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas lanjutan berupa membaca materi pelajaran dan latihan pertanyaan di situs belajar Guru membagikan jadwal untuk melakukan diskusi tambahan dari hasil jawaban siswa terhadap beberapa pertanyaan melalui whatsapp. Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

G. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Kuis
2. Bentuk Instrumen : Uraian

Medan, Oktober2019

Guru Bidang Studi

Penulis

(Eliza Fitry, S.Pd)
NIP. 198001012003122002

(Syukri Jundi)
71160514014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
(KELAS KONTROL)**

Sekolah : MTsN 3 Langkat
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Koordinat Kartesius
Alokasi Waktu : 2x 45 Menit (4kali pertemuan)

A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Memahami konsep relasi 3.3.2 Memahami konsep fungsi atau pemetaan 3.3.3 Memahami macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya 3.3.4 Menentukan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi 4.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi antar dua himpunan
3. Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
4. Menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius
5. Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi

C. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi

1. Relasi
 - Cara menyatakan relasi
 - Diagram Panah
 - Diagram Kartesius

- Himpunan Pasangan Berurutan
2. Fungsi atau pemetaan
 3. Ciri-ciri relasi dan fungsi
 4. Rumus fungsi
 - Cara menyajikan fungsi:
 - Himpunan pasangan berurutan
 - Diagram panah
 - Dengan persamaan fungsi $f(x) = ax + b$
 - Dengan tabel
 - Dengan grafik
 5. Grafik fungsi

D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, Diskusi Kelas (kelompok), dan Tanya Jawab
3. Model : *Problem-Based Learning*

E. Sumber Belajar


1. Buku matematika kelas VIII
2. LKS

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

- 3.3.1 Memahami konsep relasi

Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a 2. Memeriksa kehadiran peserta didik 3. Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran relasi dan fungsi 4. Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen 5. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan mengenai materi relasi dan fungsi 		10 Menit
Kegiatan Inti		
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep relasi • Guru menekankan masalah-masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan konsep relasi dan mendengarkan penjelasan tambahan
		75 Menit


	<p>yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari (penjagaan di permainan sepak bola) yang berkaitan dengan konsep relasi</p> 	<p>mengenainya dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep relasi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan konsep relasi yang disediakan 	
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah konsep relasi yang dicari. • Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi konsep relasi dalam masalah yang dihadapi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan konsep relasi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan konsep relasi yang diberikan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari data dan informasi mengenai konsep relasi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan • Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan • Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan konsep relasi • Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai konsep relasi 	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasi- 	

	<p>merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<p>kan hasil diskusi kelompok dan hasil individu</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tanya jawab Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

Indikator

3.3.2 Memahami konsep fungsi atau pemetaan

Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Fase 1</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a Memeriksa kehadiran peserta didik Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran konsep fungsi dan pemetaan Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen 	10 Menit

5. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan mengenai materi fungsi dan pemetaan		
Kegiatan Inti		
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk mendefinisikan konsep fungsi Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan konsep fungsi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenainya dari guru. Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep fungsi Siswa memberikan contoh dengan menggunakan konsep fungsi yang disediakan
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah konsep fungsi yang dicari. Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi konsep fungsi dalam masalah yang dihadapi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencari data dan informasi mengenai konsep fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan Siswa mendiskusikan
		75 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan konsep fungsi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan konsep fungsi yang diberikan. 	<p>penjelasan dan penerapan konsep fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai konsep fungsi 	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok • Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu • Siswa melakukan tanya jawab • Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. 2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari 3. Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. 4. Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. 5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

Indikator :

3.3.3 Memahami macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya

Pertemuan Ke-3 (2 x 45 Menit)		Waktu																																																																								
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a 2. Memeriksa kehadiran peserta didik 3. Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran macam-macam fungsi dan ciri-cirinya 4. Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen 5. Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan mengenai materi macam-macam fungsi dan ciri-cirinya 		10 Menit																																																																								
Kegiatan Inti																																																																										
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran																																																																									
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa																																																																								
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa untuk mendefinisikan karakteristik fungsi • Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan karakteristik fungsi <table border="1" style="font-size: small; width: 100%;"> <tr><td>A</td><td>..</td><td>J</td><td>---</td><td>S</td><td>...</td><td>2</td><td>----</td></tr> <tr><td>B</td><td>---</td><td>K</td><td>---</td><td>T</td><td>-</td><td>3</td><td>-----</td></tr> <tr><td>C</td><td>---</td><td>L</td><td>---</td><td>U</td><td>---</td><td>4</td><td>-----</td></tr> <tr><td>D</td><td>---</td><td>M</td><td>--</td><td>V</td><td>----</td><td>5</td><td>-----</td></tr> <tr><td>E</td><td>.</td><td>N</td><td>--</td><td>W</td><td>---</td><td>6</td><td>-----</td></tr> <tr><td>F</td><td>---</td><td>O</td><td>---</td><td>X</td><td>---</td><td>7</td><td>-----</td></tr> <tr><td>G</td><td>---</td><td>P</td><td>---</td><td>Y</td><td>---</td><td>8</td><td>-----</td></tr> <tr><td>H</td><td>---</td><td>Q</td><td>---</td><td>Z</td><td>---</td><td>9</td><td>-----</td></tr> <tr><td>I</td><td>..</td><td>R</td><td>---</td><td>1</td><td>----</td><td>0</td><td>-----</td></tr> </table>	A	..	J	---	S	...	2	----	B	---	K	---	T	-	3	-----	C	---	L	---	U	---	4	-----	D	---	M	--	V	----	5	-----	E	.	N	--	W	---	6	-----	F	---	O	---	X	---	7	-----	G	---	P	---	Y	---	8	-----	H	---	Q	---	Z	---	9	-----	I	..	R	---	1	----	0	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan karakteristik fungsi dan mendengarkan penjelasan tambahan mengenai dari guru. • Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan karakteristik fungsi • Siswa memberikan contoh dengan menggunakan karakteristik fungsi yang disediakan
A	..	J	---	S	...	2	----																																																																			
B	---	K	---	T	-	3	-----																																																																			
C	---	L	---	U	---	4	-----																																																																			
D	---	M	--	V	----	5	-----																																																																			
E	.	N	--	W	---	6	-----																																																																			
F	---	O	---	X	---	7	-----																																																																			
G	---	P	---	Y	---	8	-----																																																																			
H	---	Q	---	Z	---	9	-----																																																																			
I	..	R	---	1	----	0	-----																																																																			
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari 																																																																								

75 Menit

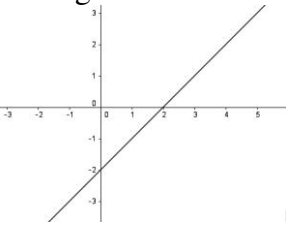
	<p>siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah karakteristik fungsi yang dicari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi karakteristik fungsi dalam masalah yang dihadapi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan karakteristik fungsi • Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas permasalahan karakteristik fungsi yang diberikan. 	<p>data dan informasi mengenai karakteristik fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan • Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan karakteristik fungsi • Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai karakteristik fungsi 	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok • Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu • Siswa melakukan tanya jawab • Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	

Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

Indikator:

3.3.4 Menentukan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius

Pertemuan Ke-4 (2 x 45 Menit)			Waktu
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan pembelajaran dengan salam dan do'a Memeriksa kehadiran peserta didik Menyiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran mengenai nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius Guru membentuk siswa menjadi 4-5 orang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen Guru membagikan permasalahan yang akan didiskusikan mengenai materi nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat kartesius 			10 Menit
Kegiatan Inti			
Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		75 Menit
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk mendefinisikan nilai dan grafik fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan nilai dan grafik fungsidan mendengarkan 	

	<ul style="list-style-type: none"> Guru menekankan masalah-masalah yang akan didiskusikan dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi 	<p>penjelasan tambahan mengenai dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menseleksi tahap-tahap investigasi masalah yang akan didiskusikan dan memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai dan grafik fungsi Siswa memberikan contoh dengan menggunakan nilai dan grafik fungsi yang disediakan 	
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat seputar masalah BBB yang dicari. Guru membantu mengarahkan melaksanakan eksperimen kelompok tentang aplikasi nilai dan grafik fungsi dalam masalah yang dihadapi Guru mengarahkan siswa untuk mencari penjelasan dari penerapan nilai dan grafik fungsi Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi atas 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencari data dan informasi mengenai nilai dan grafik fungsi dari sumber-sumber belajar yang telah dipersiapkan Siswa bereksperimen dengan aplikasi dan hipotesis solusi yang mereka tawarkan Siswa mendiskusikan penjelasan dan penerapan nilai dan grafik fungsi Siswa mendiskusikan solusi akhir dari permasalahan mengenai nilai 	

	permasalahan nilai dan grafik fungsi yang diberikan.	dan grafik fungsi	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan presentasi masing-masing kelompok Guru membantu siswa dalam menjelaskan kekurangan dan hal-hal lainnya yang belum sempurna dalam presentasi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil individu Siswa melakukan tanya jawab Siswa mendengarkan arahan tambahan dari guru mengenai jawaban diskusi kelompok 	
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi kelompok dan proses-proses yang mereka gunakan selama proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan melakukan refleksi bersama guru atas hasil diskusi kelompok 	
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari Guru membubarkan kelompok dan kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 			5 Menit

G. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Kuis
2. Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Bidang Studi

Medan, Oktober 2019
Penulis

(Eliza Fitry, S.Pd)

(Syukri Jundi)

NIP. 198001012003122002

71160514014

Lampiran 3

INSTRUMEN TES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

1. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar dua himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai relasi tersebut.

X	Y
5	8
10	13
15	18
20	23
21	24
25	28

2. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai relasi-relasi tersebut

A	B
-1	0
-1	1
0	3
0	2
1	4
2	2

P	Q
-1	0
-1	0
0	3
0	3
1	4
2	2

X	Y
5	10
15	15
20	25
25	35
25	24
25	28

3. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai pemetaan relasi tersebut

R	S
5	5
10	10
15	15
20	20
21	21
25	25

T	U
5	5
10	5
15	5
20	5
21	5
25	5

4. Pada soal No.1, nyatakan hubungan antara anggota himpunan dengan menggunakan cara yang anda ketahui
5. Jelaskan apakah titik $(1, 3)$ berada pada fungsi $y = 2x - 1$?
6. Diberikan sebuah fungsi $y = 3x - \frac{2}{5}$. Tentukan fungsi pada $x = 5$.
7. Jika $y = \frac{2x-1}{3}$, berapakah nilai dari y ketika $x = 1$?

8. Yang manakah dari pasangan berurutan yang memenuhi fungsi $y = 5x - 2$?
- a. (1,3) dan (0,2) b. (0, -2) dan (1,3) c. (5,2) dan (2,5)
- Jelaskan.

Untuk soal No 9 dan 10, perhatikan penjelasan berikut.

Diketahui fungsi $y = x + 2$ dan titik-titik (1, 3), (0, 3), (2, 0), (0, 2) yang menyebar pada koordinat kartesius.

9. Jelaskan titik-titik manakah merupakan bagian dari grafik fungsi?
10. Tentukan daerah hasil dari fungsi dengan cara menyatakannya dalam hubungan antara anggota himpunan

Lampiran 4

**KISI-KISI SOAL BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA
MATERI RELASI DAN FUNGSI**

Soal	Kunci Jawaban	Indikator Berpikir Kreatif	Nilai	Bobot Soal																																										
<p>1. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar dua himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai relasi tersebut.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>13</td></tr> <tr><td>15</td><td>18</td></tr> <tr><td>20</td><td>23</td></tr> <tr><td>21</td><td>24</td></tr> <tr><td>25</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	X	Y	5	8	10	13	15	18	20	23	21	24	25	28	<p>Setiap titik x memberikan tepat satu nilai di titik y dan pada setiap nilai x tidak terdapat dua nilai y yang berbeda. Misal pada $x = 5$ dipetakan tepat satu pada $y = 9$</p>	<p>Berpikir lancar</p>	2	8																												
X	Y																																													
5	8																																													
10	13																																													
15	18																																													
20	23																																													
21	24																																													
25	28																																													
		<p>Fleksibel</p>	2																																											
		<p>Orisinal</p>	2																																											
		<p>Elaborasi</p>	2																																											
<p>2. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai relasi-relasi tersebut</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>20</td><td>25</td></tr> <tr><td>25</td><td>35</td></tr> <tr><td>25</td><td>24</td></tr> <tr><td>25</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	A	B	-1	0	-1	1	0	3	0	2	1	4	2	2	P	Q	-1	0	-1	0	0	3	0	3	1	4	2	2	X	Y	5	10	15	15	20	25	25	35	25	24	25	28	<p>Tabel P, Q merupakan fungsi. Untuk setiap titik di kolom kiri terdapat satu nilai unik di kolom kanan. Pada tabel A, B titik $(-1,0)$ dan $(-1,1)$ tidak memenuhi kondisi tersebut karena ketika $x = -1$ terdapat dua nilai berbeda untuk y. Sedangkan pada tabel X, Y titik $(25,24)$ dan $(25,28)$ tidak memenuhi definisi fungsi.</p>	<p>Berpikir lancar</p>	2	8
A	B																																													
-1	0																																													
-1	1																																													
0	3																																													
0	2																																													
1	4																																													
2	2																																													
P	Q																																													
-1	0																																													
-1	0																																													
0	3																																													
0	3																																													
1	4																																													
2	2																																													
X	Y																																													
5	10																																													
15	15																																													
20	25																																													
25	35																																													
25	24																																													
25	28																																													
		<p>Fleksibel</p>	2																																											
		<p>Orisinal</p>	2																																											
		<p>Elaborasi</p>	2																																											

<p>3. Tabel berikut menunjukkan hubungan antar himpunan. Berikanlah penjelasan mengenai pemetaan relasi tersebut</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr><th>R</th><th>S</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>25</td><td>25</td></tr> <tr><td>25</td><td>25</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>T</th><th>U</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>5</td></tr> <tr><td>15</td><td>5</td></tr> <tr><td>20</td><td>5</td></tr> <tr><td>21</td><td>5</td></tr> <tr><td>25</td><td>5</td></tr> <tr><td>25</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	R	S	5	5	10	10	15	15	20	20	21	21	25	25	25	25	T	U	5	5	10	5	15	5	20	5	21	5	25	5	25	5	<p>Diketahui $R = \{5, 10, 15, 20, 21, 25\}$ $S = \{5, 10, 15, 20, 21, 25\}$ $T = \{5, 10, 15, 20, 21, 25\}$ $U = \{5\}$ $n(R) = 6;$ $n(S) = 6;$ $n(T) = 6;$ $n(U) = 1;$</p> <p>Pemetaan relasi himpunan R ke S merupakan sebuah fungsi, sedangkan pemetaan dari himpunan T ke U bukanlah suatu fungsi</p> <p>$n(R)^{n(S)} = 6^6 = 46656$ maka, jumlah pemetaan R ke S adalah 46656 $n(T)^{n(U)} = 6^1 = 6$ maka, jumlah pemetaan T ke U adalah 6</p>	<table border="1"> <tr><td>Berpikir lancar</td><td>2</td></tr> <tr><td>Fleksibel</td><td>2</td></tr> <tr><td>Orisinal</td><td>2</td></tr> <tr><td>Elaborasi</td><td>2</td></tr> </table>	Berpikir lancar	2	Fleksibel	2	Orisinal	2	Elaborasi	2	<table border="1"> <tr><td>8</td></tr> </table>	8
R	S																																											
5	5																																											
10	10																																											
15	15																																											
20	20																																											
21	21																																											
25	25																																											
25	25																																											
T	U																																											
5	5																																											
10	5																																											
15	5																																											
20	5																																											
21	5																																											
25	5																																											
25	5																																											
Berpikir lancar	2																																											
Fleksibel	2																																											
Orisinal	2																																											
Elaborasi	2																																											
8																																												
<p>4. Pada soal No.1, nyatakan hubungan antara anggota himpunan dengan menggunakan cara yang anda ketahui</p>	<p>Dengan menggunakan himpunan pasangan berurutan $= \{(5, 8), (10, 13), (15, 18), (20, 23), (25, 28)\}$</p>	<table border="1"> <tr><td>Berpikir lancar</td><td>2</td></tr> <tr><td>Fleksibel</td><td>2</td></tr> <tr><td>Orisinal</td><td>2</td></tr> <tr><td>Elaborasi</td><td>2</td></tr> </table>	Berpikir lancar	2	Fleksibel	2	Orisinal	2	Elaborasi	2	<table border="1"> <tr><td>8</td></tr> </table>	8																																
Berpikir lancar	2																																											
Fleksibel	2																																											
Orisinal	2																																											
Elaborasi	2																																											
8																																												
<p>5. Jelaskan apakah titik (1, 3) berada pada fungsi $y = 2x - 1$?</p>	<p>Pada fungsi $y = 2x - 1$, akan disubstitusi nilai x dengan 1</p> $y = 2(1) - 1$ $y = 1$ <p>Begitu pula apabila disubstitusi nilai y dengan 3</p>	<table border="1"> <tr><td>Berpikir lancar</td><td>2</td></tr> <tr><td>Fleksibel</td><td>2</td></tr> <tr><td>Orisinal</td><td>2</td></tr> </table>	Berpikir lancar	2	Fleksibel	2	Orisinal	2	<table border="1"> <tr><td>8</td></tr> </table>	8																																		
Berpikir lancar	2																																											
Fleksibel	2																																											
Orisinal	2																																											
8																																												

	$3 = 2x - 1$ $2x = 3 - 1$ $2x = 2$ $x = 1$ <p>Sehingga, didapat diketahui bahwa grafik fungsi tersebut melalui titik (1,1), tetapi tidak melalui titik (1,3).</p>	Elaborasi	2	
6. Jika $y = \frac{2x-1}{3}$, berapakah nilai dari y ketika $x = 1$?	<p>Akan disubstitusikan nilai x dengan 1, maka:</p> $y = \frac{2(1) - 1}{3}$ $= \frac{1}{3}$ <p>Sehingga nilai y pada $x = 1$ adalah $\frac{1}{3}$</p>	Berpikir lancar	2	8
		Fleksibel	2	
		Orisinal	2	
		Elaborasi	2	
7. Diberikan sebuah fungsi $y = 3x + \frac{2}{5}$. Tentukan fungsi pada $y = 2$.	<p>Akan disubstitusikan nilai x dengan 5, maka:</p> $y = 3x + \frac{2}{5}$ $2 = 3x + \frac{2}{5}$ $3x = 2 - \frac{2}{5}$ $3x = \frac{10}{5}$ $3x = 2$ $x = \frac{2}{3}$ <p>Sehingga nilai x pada $y = 2$ adalah $\frac{2}{3}$</p>	Berpikir lancar	2	8
		Fleksibel	2	
		Orisinal	2	
		Elaborasi	2	
<p>Untuk soal No 9 dan 10, perhatikan penjelasan berikut.</p> <p>Diketahui fungsi $y = x + 2$ dan titik-titik (1, 3), (0, 3), (2, 0), (0, 2) yang</p>	<p>Akan dicari nilai y dari masing-masing nilai x, yaitu 0, 1, dan 2.</p> $y = 0 + 2 = 2$ $y = 1 + 2 = 3$	Berpikir lancar	2	8
		Fleksibel	2	

menyebarkan pada koordinat kartesius. 9. Jelaskan titik-titik manakah merupakan bagian dari grafik fungsi?	$y = 2 + 2 = 4$ Sehingga didapat, ternyata titik (1,3) dan (0,2) merupakan bagian dari grafik fungsi $y = x + 2$	Orisinal	2	
		Elaborasi	2	
<i>Untuk soal No 9 dan 10, perhatikan penjelasan berikut.</i> Diketahui fungsi $y = x + 2$ dan titik-titik (1, 3), (0, 3), (2, 0), (0, 2) yang menyebarkan pada koordinat kartesius. 10. Tentukan daerah hasil dari fungsi dengan cara menyatakannya dalam hubungan antara anggota himpunan	Dengan diketahui $x = \{0,1,2\}$, akan dicari nilai y yang benar $y = (0) + 2 = 2$ $y = (1) + 2 = 3$ $y = (2) + 2 = 4$ Dari hasil hitungan di atas, dibuat pasangan berurutannya sebagai berikut $H_p = \{(0,2), (1,3), (2,4)\}$	Berpikir lancar	2	8
		Fleksibel	2	
		Orisinal	2	
		Elaborasi	2	

LAMPIRAN 5

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

A. Uji Validitas Tes

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	35,56	144,319	,830	,771	,922
item2	35,63	129,919	,754	,711	,926
item3	35,31	132,351	,685	,680	,931
item4	34,75	138,710	,863	,825	,919
item5	35,66	142,426	,727	,675	,925
item6	34,81	142,351	,735	,606	,925
item7	34,75	139,548	,865	,790	,919
item8	34,31	145,319	,795	,990	,841
item9	34,75	144,000	,685	,649	,927
item10	35,44	144,641	,738	,596	,925

No.item	R _{hitung}	r _{tabel}	KETERANGAN
1	,830	0,6319	VALID
2	,754	0,6319	VALID
3	,685	0,6319	VALID
4	,863	0,6319	VALID
5	,727	0,6319	VALID
6	,735	0,6319	VALID
7	,865	0,6319	VALID
8	,795	0,6319	VALID
9	,685	0,6319	VALID
10	,738	0,6319	VALID

B. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,872	,869	10

No.item	R _{hitung}	r _{tabel 5%}	KETERANGAN
1	,922	0,6319	VALID
2	,926	0,6319	VALID
3	,931	0,6319	VALID
4	,919	0,6319	VALID
5	,925	0,6319	VALID
6	,925	0,6319	VALID
7	,919	0,6319	VALID
8	,841	0,6319	VALID
9	,927	0,6319	VALID
10	,925	0,6319	VALID

LAMPIRAN 6**HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor Pre-test	Skor Post-Test
1	Ahmad Nawawi	3	2	6	5	3	7	0	6	4	2	2,5	4,125
2	Ara Bela Agustin	3	6	6	6	2	7	3	6	6	7	4,5	5,375
3	Arihta Sri Niyati	3	6	6	7	5	7	6	6	5	7	4,5	6,125
4	Dzikra Maulana	3	2	6	2	7	6	3	6	6	3	2,5	4,875
5	Erli Thania	4	6	5	6	7	7	6	5	6	6	5	6
6	Elsa Febrianti	2	6	5	7	3	7	2	5	4	4	4	4,625
7	Fahia Nabila	4	5	6	2	7	7	5	6	7	6	4,5	5,75
8	Fikriah Amanda	2	6	6	4	5	7	7	6	2	4	4	5,125
9	Haikal Haby Rahmana	3	4	7	3	7	6	3	6	2	3	3,5	4,625
10	Hanafi Ardian Prayoga	3	2	0	2	2	7	0	0	3	3	2,5	2,125
11	Irham Hasan	2	0	4	2	2	0	2	4	2	3	1	2,375
12	Jesia Yuci Amanda	2	6	4	5	7	6	6	4	4	7	4	5,375
13	Julfana Balqis	2	6	6	3	4	6	6	5	5	7	4	5,25
14	Khairul Fikri Maulana	2	4	0	2	3	6	3	0	2	0	3	2
15	M. Ikhsanul Fahmi	2	2	0	2	6	6	4	0	2	2	2	2,75
16	M. Refi Hamdani	3	4	2	2	2	7	0	2	3	2	3,5	2,5
17	M. Zaky Raihan Lbs	2	3	0	2	2	5	3	0	3	2	2,5	2,125
18	M. Anhar Albuchori	0	3	0	4	0	0	0	0	2	4	1,5	1,25
19	M. Afif Raziq	2	3	3	2	5	7	0	3	7	0	2,5	3,375
20	M. Arif Zarkasy	3	4	3	0	4	4	3	3	4	0	3,5	2,625
21	Nabila Azzahra	2	4	5	6	0	4	2	5	2	5	3	3,625
22	Nadra Saqinah	3	2	0	0	0	0	3	0	2	2	2,5	0,875
23	Naina Ikhdina	3	4	6	4	3	7	3	6	4	2	3,5	4,375
24	Nemyra Rahma Srg	3	6	6	4	5	7	3	6	4	5	4,5	5
25	Nita Yulia	5	5	6	7	6	7	5	6	5	3	5	5,625
26	Rahma Azzahra	2	3	6	6	4	4	4	6	3	6	2,5	4,875
27	Riqi Pasha Firdaus	3	4	5	4	3	4	0	5	2	4	3,5	3,375
28	Rizky Syahputra	2	4	6	4	5	5	3	6	2	4	3	4,375
29	Sahra Amelia	4	5	6	7	7	7	7	6	6	0	4,5	5,75
30	Sigit Surya Pratama	2	4	6	3	4	5	3	6	5	2	3	4,25
31	Sultan Hidayatul	4	4	0	0	2	0	2	0	2	0	4	0,75
32	Widya Rahmadani I	2	4	6	7	6	4	5	7	7	4	3	5,75
Rata-rata												3,34	3,98
Standar Deviasi												0,98	1,59
Varians												0,99	2,54
Nilai Maksimum												5	6,125
Nilai Minimum												1	0,75

LAMPIRAN 7

HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor Pre-test	Skor Post-Test
1	Agung Prasetyo	4	3	3	3	4	2	2	2	3	2	3,5	2,625
2	Ahmad Arya Rezki P	5	7	6	5	6	3	7	3	4	6	6	5
3	Alwan Payyadi	5	7	7	7	4	5	6	6	6	5	6	5,75
4	Bulan Nabillah Nst	4	4	6	6	3	5	4	4	6	5	4	4,875
5	Dafa Aulia Putri	2	4	2	4	2	5	3	3	5	4	3	3,5
6	Deva Arzandi	4	3	6	3	2	2	4	4	3	5	3,5	3,625
7	Fajar Musthofa Habib	4	3	6	3	4	5	4	3	4	3	3,5	4
8	Fitria Meylinda	2	0	2	4	2	2	3	3	5	2	1	2,875
9	Hibatul Waafi	4	3	6	6	5	4	5	5	6	3	3,5	5
10	Khairika Maharani	5	7	6	6	5	6	7	4	7	5	6	5,75
11	Khairul Fadli	4	3	2	4	2	3	4	2	5	4	3,5	3,25
12	M. Khairul Zidan	4	4	6	6	7	6	6	4	6	6	4	5,875
13	Mega Audina	3	3	2	4	3	3	5	4	3	4	3	3,5
14	M. Daniel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	M. Rezik Auliya	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	2,5	3,25
16	M. Rizal Al Muzaki	2	3	4	4	2	3	4	3	3	2	2,5	3,125
17	M. Sandi R	2	0	3	3	4	5	3	2	4	2	1	3,25
18	M. Shafwan I	4	7	4	6	5	6	5	3	6	3	5,5	4,75
19	M. Shofwan	4	3	7	6	3	6	6	5	3	5	3,5	5,125
20	Nabila Shahera	4	3	3	5	2	5	5	5	5	3	3,5	4,125
21	Nabilla	5	3	7	5	4	5	5	3	3	3	4	4,375
22	Najwa Azhari	6	7	7	7	6	7	6	6	7	6	6,5	6,5
23	Nayla Cahaya	2	3	3	5	4	5	3	3	4	5	2,5	4
24	Nazwa Ayla Rizki S	2	3	0	4	2	4	3	3	3	2	2,5	2,625
25	Nonna Elsalum J	3	3	3	4	4	5	3	3	3	2	3	3,375
26	Nurul Akyas Ritonga	4	0	0	2	4	3	4	4	6	3	2	3,25
27	Queena Naila Sani	6	7	6	6	6	7	7	4	7	5	6,5	6
28	Syaifa Ananda	4	3	3	4	2	4	4	4	3	5	3,5	3,625
29	Syifa Maulani	3	3	3	4	2	5	4	5	3	5	3	3,875
30	Utri Utami	3	3	0	3	3	4	5	5	5	3	3	3,5
31	Winda Rahayu	3	0	3	2	2	4	4	4	4	3	1,5	3,25
32	Zhuha Hilwa	5	7	3	5	5	6	5	4	5	4	6	4,625
Rata-rata												3,53	4,01
Standar Deviasi												1,64	1,28
Varians												2,71	1,65
Nilai Maksimum												6,5	6,5
Nilai Minimum												0	0

Lampiran 8

Uji Normalitas dan Homogenitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas eksperimen	Kelas kontrol
N		32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7	0E-7
	Std. Deviation	1,24026994	,70303253
	Absolute	,184	,084
Most Extreme Differences	Positive	,115	,084
	Negative	-,184	-,084
Kolmogorov-Smirnov Z		1,042	,477
Asymp. Sig. (2-tailed)		,227	,977

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

Post Test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,754	1	62	,057

Lampiran 9

Uji Hipotesis Regresi Linier

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,628 ^a	,395	,375	1,260772

a. Predictors: (Constant), Pre-Test Kelas Eksperimen

b. Dependent Variable: Post-Test Kelas Eksperimen

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31,095	1	31,095	19,562	,000 ^b
	Residual	47,686	30	1,590		
	Total	78,781	31			

a. Dependent Variable: Post-Test Kelas Eksperimen

b. Predictors: (Constant), Pre-Test Kelas Eksperimen

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,605	,793		,763	,452
	Pre-Test Kelas Eksperimen	1,006	,227	,628	4,423	,000

a. Dependent Variable: Post-Test Kelas Eksperimen

Lampiran 10

Uji Hipotesis Uji-t Sampel Bebas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ngainpersen
N		64
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	9,6662
	Std. Deviation	26,49499
Most Extreme Differences	Absolute	,136
	Positive	,081
	Negative	-,136
Kolmogorov-Smirnov Z		1,090
Asymp. Sig. (2-tailed)		,186

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ngainpersen	eksperimen	32	14,2615	27,58604	4,87657
	kontrol	32	5,0710	24,94051	4,40890

Independent Samples Test

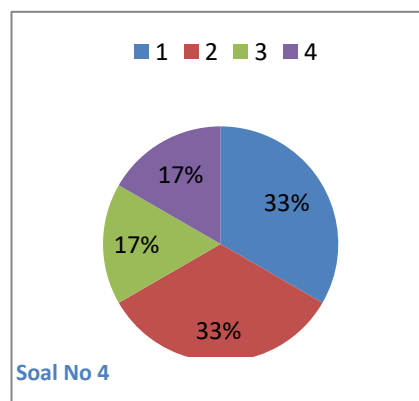
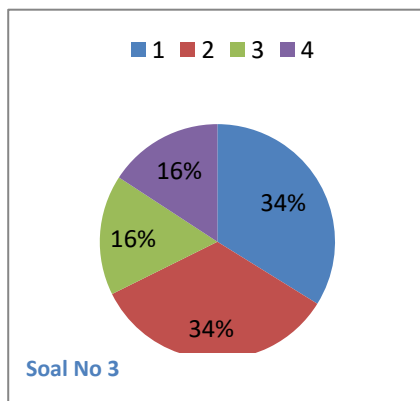
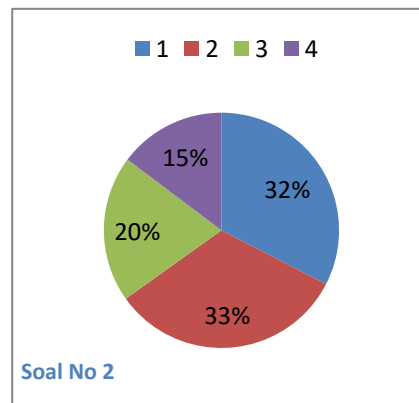
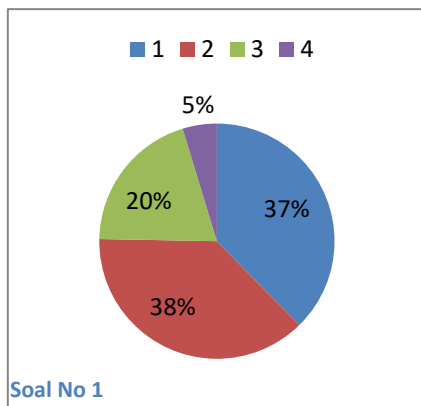
	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ngainpersen	Equal variances assumed	,239	,626	1,398	62	,167	9,19048	6,57414	3,95104	22,33200
	Equal variances not assumed			1,398	61,380	,167	9,19048	6,57414	3,95368	22,33464

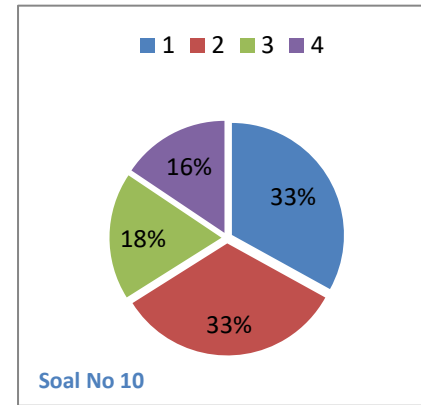
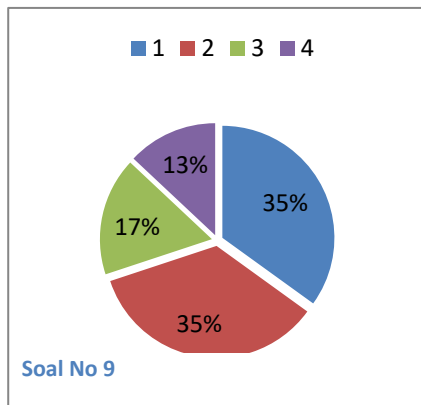
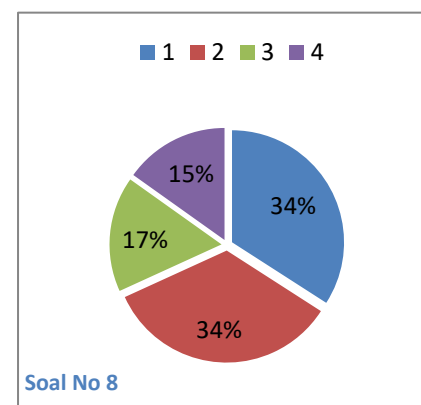
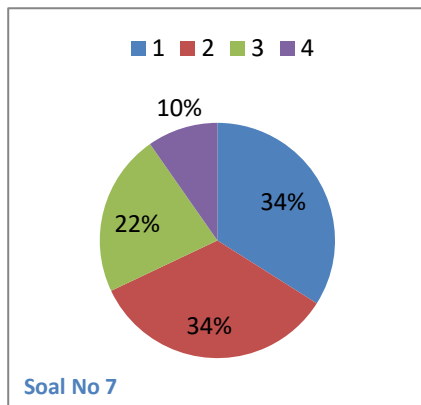
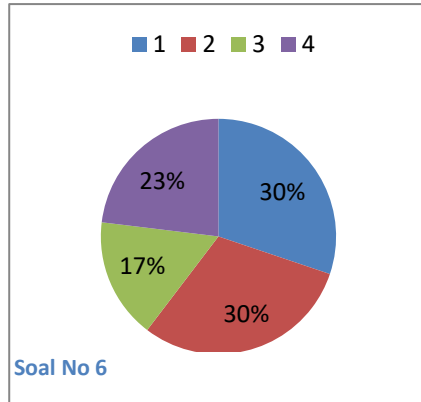
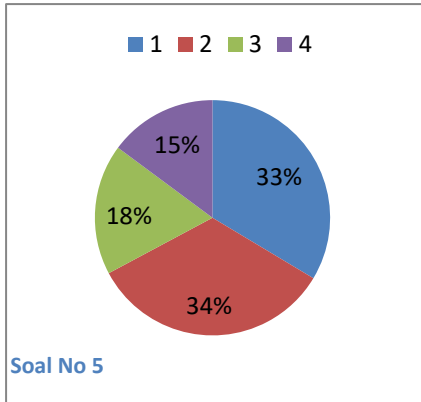
Lampiran 11

Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Nilai Rerata Indikator Kelas Eksperimen

No Soal	Indikator			
	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration
1	1	1	0,53125	0,125
2	1,3125	1,3125	0,8125	0,59375
3	1,40625	1,40625	0,6875	0,65625
4	1,25	1,25	0,625	0,625
5	1,34375	1,34375	0,71875	0,59375
6	1,59375	1,59375	0,875	1,21875
7	1,09375	1,09375	0,71875	0,3125
8	1,40625	1,40625	0,6875	0,625
9	1,34375	1,34375	0,65625	0,5
10	1,125	1,125	0,625	0,53125
Rerata	1,2875	1,2875	0,69375	0,578125

Chart Nilai Rerata Kelas Eksperimen Perbutir Soal

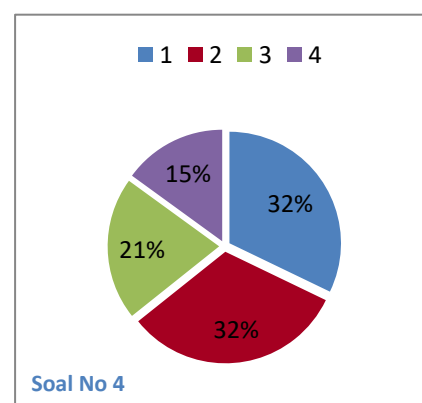
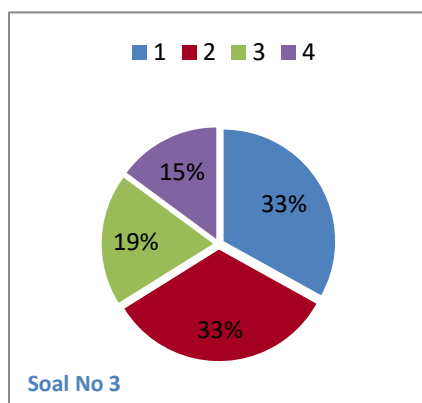
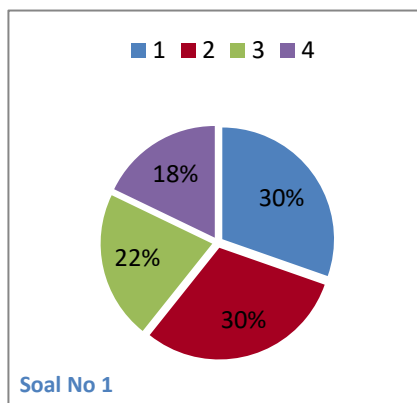
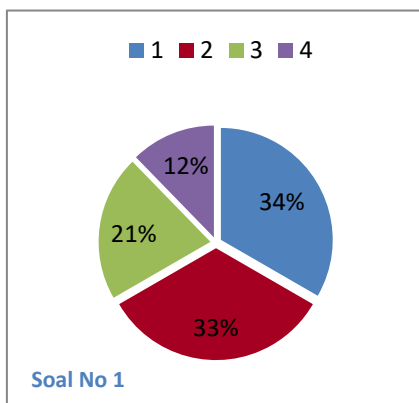


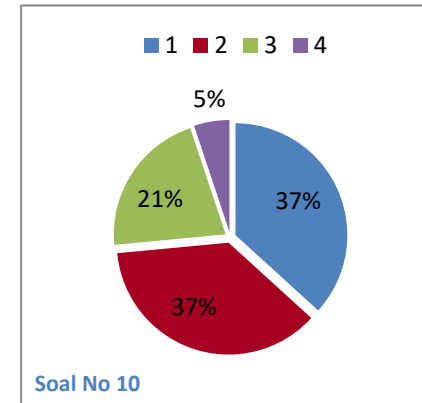
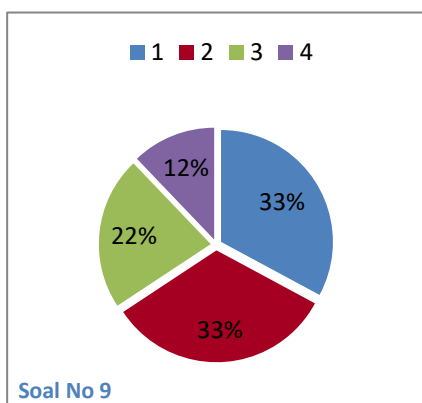
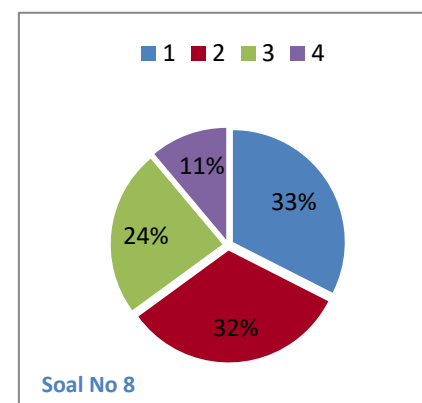
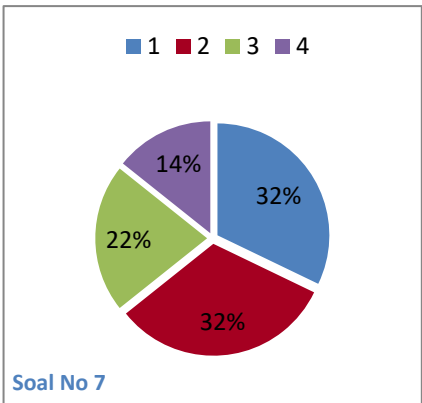
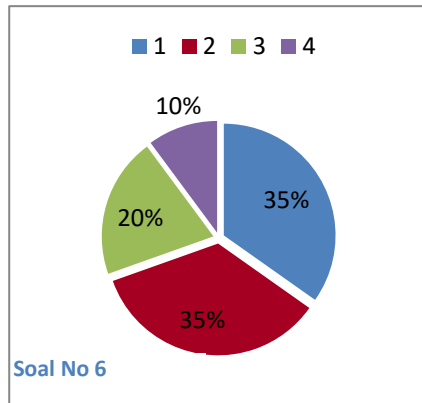
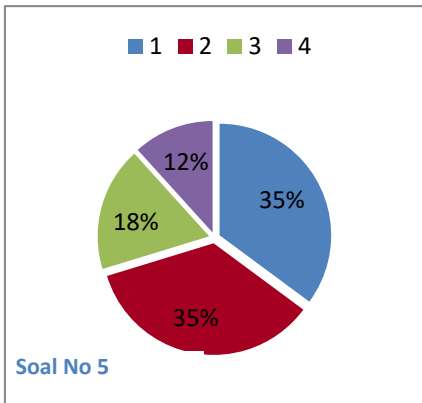


Nilai Rerata Indikator Kelas Kontrol

No Soal	Indikator			
	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration
1	1,1875	1,1875	0,75	0,4375
2	1,0625	1,0625	0,75	0,625
3	1,25	1,25	0,71875	0,5625
4	1,40625	1,40625	0,90625	0,65625
5	1,21875	1,21875	0,625	0,40625
6	1,5	1,5	0,875	0,4375
7	1,40625	1,40625	0,9375	0,625
8	1,1875	1,1875	0,875	0,40625
9	1,4375	1,4375	0,96875	0,53125
10	1,34375	1,34375	0,78125	0,1875
Rerata	1,3	1,3	0,81875	0,4875

Chart Nilai Rerata Kelas Kontrol Perbutir Soal





Lampiran 12

Dokumentasi Penelitian

