

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER-TUTOR*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

HURU AINA

NIM 261222878

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER-TUTOR*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

HURU AINA
NIM. 261222878
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP. 196403211989031003

Pembimbing II,


Dra. Hafriani, M.Pd
NIP. 196805301995032002

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER TUTOR*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

SKRIPSI

**Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 10 Februari 2017
13 Jumadil Awwal 1438

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

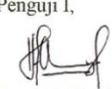
Ketua,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP. 196403211989031003

Sekretaris,


Ade Irfan, S.Pd.I., M.Pd

Penguji I,


Dra. Hafriani, M.Pd
NIP. 196805301995032002

Penguji II,


Drs. Munirwan Umar, M.Pd
NIP. 195304181981031002

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001122001





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, faks: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Huru Aina
NIM : 261222878
Prodi : Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
JudulSkripsi : Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 10 Februari 2017
Yang Menyatakan


Huru Aina
NIM. 261222878

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu,
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha
Mulia, Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)*

***Ya Allah, kuucapkan segala Puji bagi-Mu dan rasa syukur yang tak hingga
atas segala limpahan karunia dan rahmat-Mu sehingga aku bisa bertahan
hingga saat ini dan berada di ujung perjuangan yang sangat bermakna
bagiku. Shalawat dan salam kupersembahkan keharibaan Nabi
Muhammad SAW. yang telah mengantarkan umatnya dari zaman
jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.***

***Kuucapkan juga terima kasih atas do'a, dukungan, semangat dan motivasi
yang selama ini ibu dan ayah berikan kepadaku dan kupersembahkan
hasil perjuangan kecilku ini kepada kedua orang tuaku, ibu, ayah,
walaupun mungkin belum seberapa dengan perjuangan kalian berdua
yang telah merawat aku dari kecil hingga bisa tiba di titik sekarang ini.***

***Tidak lupa pula kuucapkan terima kasih kepada
teman-teman yang sudah memberikan do'a dan dukungan selama ini yang
lebih kurangnya bisa memberikan semangat dan motivasi bagiku untuk
menyelesaikan karya kecil ini.***

***Aku berharap karya kecil ini bisa menjadi awal kesuksesanku dimasa depan
untuk meraih apa yang aku impikan...Aamiin yaa Allah yaa Rabbal
'Alamiin...***

***"Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-
orang yang diberi ilmu beberapa derajat
(QS : Al-Mujadilah 11)"***

ABSTRAK

Nama : Huru Aina
NIM : 261222878
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh
Tanggal Sidang : 10 Februari 2017
Tebal Skripsi : 282 Halaman
Pembimbing I : Drs.Lukman Ibrahim, M.Pd
Pembimbing II : Dra. Hafriani, M.Pd

Komposisi fungsi merupakan salah satu materi matematika yang harus dikuasai dengan baik oleh siswa SMA/MA. Namun kenyataannya, siswa masih kurang menguasai materi ini karena kesulitan memahami konsepnya. Kesulitan ini dipengaruhi oleh faktor seperti kurangnya pemahaman dan penguasaan siswa mengenai konsep dasar dalam menyelesaikan komposisi fungsi, dan lemahnya penguasaan siswa mengenai aljabar. Mengatasi masalah tersebut, peneliti menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* sebagai alternatif penyelesaian dengan menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi. Subjek penelitian terdiri dari 26 siswi kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah Banda Aceh yang terlaksana sebanyak tiga siklus. Sebelum dilaksanakan siklus I siswa diberi pre-test, dan setelah dilaksanakannya seluruh siklus, siswa diberi post-test. Pada siklus I, ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 38,46%, siklus II sebesar 53,85% dan siklus III sebesar 88,46% yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 78$) dengan persentase klasikal sebesar 80%. Ketuntasan tersebut didukung oleh data aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran, serta catatan reflektif. Aktivitas siswa meningkat di setiap siklus dengan terpenuhinya waktu ideal oleh kategori aktivitas siswa walaupun pada siklus III masih ada dua kategori yang belum memenuhi waktu ideal. Namun demikian, menurut observer interaksi aktif siswa pada siklus III sudah meningkat dibanding pada siklus I dan II. Aktivitas guru mengalami peningkatan dengan rincian: pada siklus I mempunyai total rata-rata 2,65 (cukup baik), siklus II dengan total rata-rata 3,53 (baik), dan siklus III dengan total rata-rata 3,88 (baik). Hasil analisis catatan reflektif siswa jika dirata-ratakan dari keseluruhan siklus, jumlah tanggapan positif lebih dominan dibanding tanggapan negatif. Berdasarkan hal tersebut, strategi pembelajaran *peer-tutor* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi dengan ketuntasan hasil belajar siswa memenuhi secara individual (≥ 78) dan klasikal mencapai 88,46%.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis berkesempatan dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis hantarkan keharibaan besar yaitu Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam yang mana dengan adanya beliau telah mengantarkan umatnya dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Alhamdulillah berkat petunjuk-Nya, saat ini peneliti telah menyelesaikan sebuah skripsi yang berjudul “**Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh**” yang mana skripsi ini sebagai syarat penulis guna memperoleh gelar sarjana pada Prodi Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Adapun selama penulis menyusun skripsi, banyak pihak yang telah membantu dari berbagai segi, baik dari segi dukungan, bimbingan ataupun arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tiada tara kepada:

1. Ibu dan Ayah tercinta yaitu Ramlah S.Pd, M.Pd dan Drs.Anwar M.Pd yang telah memberi do'a, dukungan, semangat, motivasi arahan dan untuk

kesuksesan penulis dan adik-adik tersayang yang memberi semangat bagi penulis agar penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

2. Drs.Lukman Ibrahim M.Pd dan Ibu Dra. Hafriani, M.Pd sebagai dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.
3. Dr. M. Duskri, M.Kes sebagai ketua Prodi Pendidikan Matematika, dan Bapak/Ibu staf Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah mengajari dan mendidik penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan sehingga dari pengetahuan tersebut dapat penulis gunakan sebagai referensi dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dan pihak-pihak lain yang telah berpartisipasi dalam membantu penulis dari berbagai segi baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Kepala Sekolah MAS Babun Najah Banda Aceh yaitu Muzakkir, S.Pd, M.Si dan guru mata pelajaran Matematika MAS Babun Najah Banda Aceh yaitu Saiful Fuadi, S.Pd.I yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di MAS Babun Najah Banda Aceh yaitu di kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah Banda Aceh.
6. Sahabat-sahabat penulis dari Prodi Pendidikan Matematika dan sahabat-sahabat sekolah yang seperjuangan dengan penulis yang memberi do'a, semangat, motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwasanya skripsi yang telah penulis selesaikan ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, karena tidak ada

sesuatupun di dunia ini yang lebih sempurna melainkan Allah Subhanahu
wata'ala.

Banda Aceh, 10 Februari 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBARAN PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	6
BAB II: KAJIAN TEORI.....	10
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMA.....	10
B. Pengertian Hasil Belajar	13
C. Strategi Pembelajaran <i>Peer-Tutor</i>	14
D. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran <i>Peer-Tutor</i> pada Materi Komposisi Fungsi	18
E. Materi “Komposisi Fungsi”	20
F. Penelitian Relevan	22
G. Kerangka Berpikir.....	23
H. Hipotesis Tindakan	25
BAB III: METODE PENELITIAN.....	26
A. Setting Penelitian	26
B. Subjek Penelitian	27
C. Sumber Data.....	27
D. Instrumen Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	31
G. Indikator Kinerja.....	33
H. Prosedur Penelitian	34
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	38
2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	39

3. Deskripsi Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	88
1. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran	88
2. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran	90
3. Hasil Belajar	92
4. Jurnal Reflektif Siswa	93
BAB V: PENUTUP	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR KEPUSTAKAAN	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN	102
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	268

DAFTAR TABEL

TABEL 4.1 : Jadwal Kegiatan Penelitian	39
TABEL 4.2 : Skor Hasil Tes Awal Siswa.....	42
TABEL 4.3 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus I.....	47
TABEL 4.4 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada Siklus I.....	50
TABEL 4.5 : Skor Hasil Tes Akhir Siklus I	52
TABEL 4.6 : Hasil Catatan Reflektif Siswa selama Kegiatan Pembelajaran Siklus 1	55
TABEL 4.7 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus II.....	60
TABEL 4.8 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada Siklus II.....	63
TABEL 4.9 : Skor Hasil Tes Akhir Siklus II.....	65
TABEL 4.10: Hasil Catatan Reflektif Siswa selama Kegiatan Pembelajaran Siklus II.....	68
TABEL 4.11: Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus III	74
TABEL 4.12: Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada Siklus III.....	77
TABEL 4.13: Skor Hasil Tes Akhir Siklus III.....	79
TABEL 4.14: Hasil Catatan Reflektif Siswa selama Kegiatan Pembelajaran Siklus III	82
TABEL 4.15: Skor Hasil Tes Keseluruhan Siswa (Post-test) III.....	87

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 : Skema Rancangan Penelitian Tindakan Kelas	35
GAMBAR 6.1 : Siswa Mengikuti Tes Awal	265
GAMBAR 6.2 : Guru/Peneliti Memberi Bimbingan kepada Para Tutor Masing-masing Kelompok.....	265
GAMBAR 6.3 : Suasana Pembelajaran Siklus I: Guru/Peneliti Memberi Arahan kepada Siswa di Dalam Kelompok	265
GAMBAR 6.4 : Suasana Pembelajaran Siklus II: Guru/Peneliti Memberi Arahan kepada Tutor di Salah Satu Kelompok	266
GAMBAR 6.5 : Suasana Pembelajaran Siklus III: Tutor di Salah Satu Kelompok sedang Menjelaskan Materi kepada Anggota Kelompoknya Menggunakan LKS	266
GAMBAR 6.6 : Siswa Mengikuti Tes Akhir Siklus I	267
GAMBAR 6.7 : Siswa Mengikuti Tes Akhir Siklus II	267
GAMBAR 6.8 : Siswa Mengikuti Tes Akhir Siklus III.....	267
GAMBAR 6.9 : Siswa Mengikuti Tes Keseluruhan (Post-test)	267

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 :Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	102
LAMPIRAN 2 :Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	135
LAMPIRAN 3 : Lembar Kerja Siswa (LKS).....	141
LAMPIRAN 4 : Lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	162
LAMPIRAN 5 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS)	168
LAMPIRAN 6 : Lembar validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS)	170
LAMPIRAN 7 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran (LOAGMP)	174
LAMPIRAN 8 : Lembar validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran (LOAGMP)	179
LAMPIRAN 9 : Lembar Catatan Reflektif Siswa	185
LAMPIRAN 10: Tes Awal	188
LAMPIRAN 11: Lembar Validasi Tes Awal.....	190
LAMPIRAN 12: Tes Akhir Siklus 1.....	194
LAMPIRAN 13: Tes Akhir Siklus 2.....	196
LAMPIRAN 14: Tes Akhir Siklus 3.....	198
LAMPIRAN 15: Lembar Validasi Tes Akhir Siklus.....	200
LAMPIRAN 16: Post-test.....	204
LAMPIRAN 17: Lembar Validasi Post-test	206
LAMPIRAN 18: Rubrik Tes Belajar Siswa.....	210
LAMPIRAN 19: Hasil Observasi Aktivitas Siswa	221
LAMPIRAN 20: Hasil Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran.....	227
LAMPIRAN 21: Hasil Catatan Reflektif Siswa	242
LAMPIRAN 22: Hasil Tes Belajar Siswa	249
LAMPIRAN 23: Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry....	261
LAMPIRAN 24: Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry....	262
LAMPIRAN 25: Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	263
LAMPIRAN 26: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari MAS Babun Najah Banda Aceh.....	264
LAMPIRAN 27: Foto Penelitian	265
LAMPIRAN 28: Riwayat Hidup Peneliti	268

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era modern sekarang ini, matematika merupakan aspek penting yang menentukan kesuksesan dan kemajuan suatu bangsa. Mempelajari matematika dapat memberikan sumbangan bagi siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa mampu memperoleh, mengolah dan memanfaatkan berbagai informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang dinamis dan kompetitif. Itulah sebabnya mengapa matematika difasilitasi sebagai pelajaran di sekolah dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah lanjutan, bahkan sampai perguruan tinggi. Oleh karena itu pembelajaran matematika seharusnya mendapat perhatian penting bagi pendidik untuk mencapai kesuksesan belajar bagi siswa sehingga siswa mampu menghadapi persoalan hidupnya. Untuk mencapai kesuksesan belajar, banyak faktor yang mempengaruhinya. Salah satunya adalah hasil belajar.

Menurut fakta berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, bahwasanya hasil belajar siswa kelas XI MAS Babun Najah masih tergolong rendah terhadap matematika dan belum mencapai hasil belajar yang bagus. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian dan nilai ujian siswa. Kebanyakan siswa

tersebut belum mencapai $KKM \geq 75$ pada mata pelajaran matematika. Hanya beberapa siswa saja yang dianggap mampu dalam mata pelajaran matematika.

Diantara materi matematika yang dipelajari di SMA/MAN kelas XI semester ganjil, salah satunya yaitu komposisi fungsi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika kelas XI MIA MAS Babun Najah, materi komposisi fungsi merupakan salah satu materi matematika yang masih kurang dikuasai siswa kelas XI MIA MAS Babun Najah. Dari hasil wawancara diketahui beberapa hal, yaitu: Pertama, kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep komposisi fungsi. Kedua, siswa masih kurang menguasai konsep dasar dalam menyelesaikan komposisi fungsi, seperti: lemahnya penguasaan siswa terhadap aljabar. Hal ini dikarenakan kurangnya kesempatan siswa dalam berlatih dan mengulang-ulang kembali materi yang telah diajarkan guru, dan pada dasarnya siswa masih kurang termotivasi dalam belajar. Ketiga, guru matematika yang mengajar di MAS Babun Najah masih ada yang menggunakan model pembelajaran yang monoton. Keempat, dikarenakan kondisi para siswa yang tinggal di pondok pesantren lebih menyukai pelajaran pondok dibanding pelajaran umum terutama yang berkaitan dengan IPA, seperti pelajaran matematika.

Penelitian ini dilakukan juga berdasarkan pengalaman peneliti ketika melaksanakan PPL di MAS Babun Najah. Selama peneliti melaksanakan PPL diketahui bahwasanya masih banyak siswa yang belum tuntas dalam hasil belajar setelah dilihat dari hasil belajar yang telah dicapai siswa, yaitu seperti nilai ulangan dan ujian semester.

Memperhatikan masalah di atas, kiranya diperlukan suatu strategi pembelajaran yang diyakini mampu mengatasi masalah di atas untuk diterapkan pada materi “Komposisi fungsi”. Dari sekian banyaknya model, pendekatan, atau strategi pembelajaran yang ada, peneliti merasa tertarik untuk menggunakan strategi pembelajaran *peer-tutor* untuk diterapkan pada materi “Komposisi Fungsi”.

Strategi pembelajaran *peer-tutor* merupakan salah satu strategi yang disarankan oleh Rogers yang dalam pelaksanaannya siswa yang pandai mengajar siswa lainnya yang masih kurang dalam penguasaan materi.¹ Strategi pembelajaran *peer-tutor* merupakan sistem belajar kelompok, dimana setiap kelompok dipimpin oleh seorang tutor, dan tutor ini bertanggung jawab atas kelompoknya masing-masing.² Pemilihan strategi ini berdasarkan kebiasaan bahwa seorang siswa terkadang lebih dekat atau banyak melakukan segala sesuatu dengan temannya, terutama siswa yang menempuh pendidikan di pesantren. Oleh karena itu peneliti berharap dengan diterapkannya strategi ini siswa lebih mudah berinteraksi dengan siswa lainnya, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Peneliti memilih strategi pembelajaran ini juga dikarenakan strategi pembelajaran ini menuntut siswa agar lebih aktif dan terbuka dalam berinteraksi dan berkomunikasi sesama siswa lainnya sehingga tidak ada perbedaan antara

¹Sri Esti Wuryani Djiwandono, *Psikologi Pendidikan*, Rev-2, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1989), h.187.

²Nunuk Murdiati Sulastomo, *Scrambled Egg is Delicious*, (Jakarta: Kompas, 2010), h. 58.

siswa yang pintar dan lemah, serta siswa yang lemah tidak segan untuk bertanya ataupun belajar dengan kawannya atau dengan siswa yang lebih pintar.

Menurut Suherman (dalam Hana Nurhasanah Solehah) bahwa dalam tutor sebaya, teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya di sekolah. Bantuan belajar oleh teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan. Bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami, sehingga diharapkan siswa yang kurang paham tidak segan untuk mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dihadapinya.³

Pembelajaran tutor sebaya dilaksanakan secara berkelompok dengan teman sebaya, namun di dalam kelompok tersebut terdapat siswa yang menjadi *leader* selama proses pembelajaran berlangsung.⁴

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh peneliti, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi “komposisi fungsi”. Oleh karena itu peneliti mengangkat judul penelitian dengan judul **“Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh”**.

³Hana Nurhasanah Solehah, “Pengaruh Metode Pengajaran Tutor Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Akuntansi di SMK Negeri 11 Bandung (studi eksperimen pada materi jurnal khusus kelas xi)”, *Skripsi*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2014), h. 5. Diakses pada tanggal 25 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.

⁴Alfie Mukarimah Sufa, “Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya (Peer-Teaching) dalam Mata Pelajaran Gambar Teknik untuk Peningkatan Prestasi Belajar Siswa di SMKN 1 Sukabumi”, *Skripsi*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2014), h. 4. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh peneliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi “komposisi fungsi” di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh?
2. Apakah peningkatan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi “komposisi fungsi” di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh mencapai ketuntasan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi “komposisi fungsi” di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi “komposisi fungsi” di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh mencapai ketuntasan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi siswa, dengan adanya penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor*, diharapkan siswa mendapat pengalaman baru yang diperkirakan mampu menjadikan hasil belajar siswa terhadap matematika pada materi komposisi fungsi dapat meningkat.
- b. Bagi guru, dengan adanya penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor*, diharapkan guru dapat mempertimbangkan strategi pembelajaran yang dapat menjadikan hasil belajar siswanya terhadap matematika menjadi lebih baik dan meningkat yaitu dengan mengajak para siswanya belajar dengan cara yang menyenangkan dan materi yang diberikan dapat tersampaikan.
- c. Bagi peneliti, dengan digunakannya strategi pembelajaran *peer-tutor*, maka peneliti mendapatkan pengalaman yang memberikan sebuah inspirasi untuk dapat digunakan jika nantinya menjadi seorang pendidik/pengajar.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang salah terhadap judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan batasan istilah berikut ini:

1. Penerapan

Kata “Penerapan” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah:

- 1) Proses, cara, perbuatan menerapkan;
- 2) Pemasangan: ~ mesin pembangkit tenaga listrik itu dilaksanakan oleh teknisi Indonesia;
- 3) Pemanfaatan; perihal mempraktikkan: ~ teori sosiologi pedesaan hendaklah dilakukan untuk pembinaan desa transmigrasi.⁵

Kata “Penerapan” yang dimaksudkan peneliti adalah menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh.

2. Strategi pembelajaran *peer-tutor*

Strategi pembelajaran *peer-tutor* merupakan suatu strategi pembelajaran dimana sekelompok siswa yang telah mampu menguasai bahan pelajaran, mengajari atau memberikan bantuan kepada siswa lainnya yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya. Strategi pembelajaran *peer-tutor* ini pelaksanaannya yaitu dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil atau dapat disebut secara kooperatif, dimana sumber belajarnya bukan hanya bersumber dari guru melainkan juga dari teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi tertentu.⁶

Strategi pembelajaran *peer-tutor* yang dimaksudkan peneliti dalam penelitian ini adalah penggunaan strategi pembelajaran *peer-tutor* dalam

⁵Kamus Bahasa Indonesia.org, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, t.t. Diakses pada tanggal 21 Januari 2016 dari situs: <http://kamus.bahasa.indonesia.org/penerapan>.

⁶Dede Hendriansyah, “Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Keterampilan Bermain Ornamen Suling Lubang Enam”, *Skripsi*, (Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia,2013), h. 5. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.

meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi dan di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh.

3. Meningkatkan hasil belajar siswa

Kata “Meningkatkan” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah: 1) Menaikkan (derajat, taraf, dsb); mempertinggi; memperhebat (produksi dsb); 2) Mengangkat diri.⁷

Darmansyah (dalam Erom) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka. Erom berperdapat bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa setelah siswa menjalani proses pembelajaran.⁸

Maksud peneliti dari “meningkatkan hasil belajar siswa” dalam pelaksanaan penelitian ini adalah peneliti berharap dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor*, hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh dapat mengalami peningkatan, dan peningkatannya mencapai ketuntasan minimal yang ditetapkan baik oleh sekolah maupun nasional untuk pelajaran matematika.

⁷Kamus Bahasa Indonesia.org, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, t.t. Diakses pada tanggal 21 Januari 2016 melalui situs: <http://kamus.bahasa.indonesia.org/meningkatkan>.

⁸Erom, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Realistik (Penelitian Tindakan Kelas pada Pembelajaran Matematika di Kelas II SDN 1 Parungtanjung Kecamatan Gunung Putri-Kabupaten Bogor”, *Skripsi*,(Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia, 2013),h. 8. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.

4. Materi komposisi fungsi.

Materi komposisi fungsi merupakan materi yang dipelajari siswa MAS/MAN kelas XI pada semester ganjil. Materi komposisi fungsi ini terdiri dari:

- 1) Komposisi fungsi:
 - a. Pengertian komposisi fungsi
 - b. Menentukan fungsi jika komposisi fungsinya diketahui
 - c. Komposisi dari tiga fungsi
 - d. Sifat-sifat komposisi fungsi.⁹

Adapun materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sub pokok materi mengenai pengertian komposisi fungsi.

⁹Sukino, *Matematika Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Semester 1*, (Jakarta:2014), h. 125-156.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMA

Matematika merupakan suatu ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika dipelajari karena dianggap sebagai mata pelajaran penting yang diharapkan sebagai sekolah berpikir bagi mereka yang mempelajarinya. Di satu sisi matematika merupakan ilmu yang berperan penting dan menjadi dasar bagi terealisasinya ilmu-ilmu yang lain, seperti ekonomi, fisika, kimia, dll. Namun, di sisi lain fakta menunjukkan bahwa pembelajaran matematika senantiasa menjadi masalah di setiap jenjang pendidikan, seperti pada pembelajaran matematika di kelas misalnya, sebagian siswa kurang menunjukkan adanya kesungguhan dan kegembiraan belajar terhadap matematika sehingga penyerapan materi ajar menjadi kurang efektif dan efisien. Materi ajar matematika yang sifatnya berantai kurang dikuasai siswa dan berdampak pada penguasaan cabang ilmu yang ingin dipelajari siswa. Dalam kaitan ini penyempurnaan pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan sudah saatnya menjadi prioritas utama.

Pembelajaran berasal dari kata belajar, suatu proses yang dialami seorang untuk mendapatkan suatu pengetahuan tertentu dengan tujuan yang telah

ditetapkan. Mengajar adalah suatu kegiatan guru dalam membantu siswa belajar dengan mengikuti rangkaian kegiatan tertentu agar tujuannya tercapai.¹

Menurut Gagne (dalam Kokom), bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia yaitu seperti sikap, minat, ataupun nilai serta perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis performance (kinerja).²

Melalui pembelajaran matematika diharapkan terjadi suatu perubahan yang relatif permanen dari kemampuan, keterampilan, sikap, dan perilaku siswa sebagai akibat dari pengalaman, pelatihan, dan kegiatan belajar lainnya. Target belajar matematika SMA adalah keterampilan teknis baku yang didukung teori, keterampilan berpikir dalam pemecahan masalah, sikap pantang menyerah, sikap kreatif dan inovatif, serta kemampuan berkomunikasi lisan dan tulisan. Dalam kaitan ini peran guru matematika adalah membuat prosesnya berlangsung efisien, efektif, dan kontinu. Pembelajaran matematika perlu memberi penekanan pada berbagai hal berikut:

1. Pemahaman konsep dan teori dengan baik dan benar, yang antara lain dapat diperoleh dengan merekonstruksi suatu penemuan.
2. Kekuatan bernalar dalam memahami konsep atau teori, dan memecahkan masalah.
3. Keterampilan dalam teknis dan metode yang didukung konsep dan penalaran.
4. Kemampuan agar dapat mengelola informasi secara mandiri.

¹Koko Martono, dkk., *Matematika dan Kecakapan Hidup (matematika prog.IPA kelas 11b)*, (Jakarta: Ganeca Exact, 2007), h. Viii.

²Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: Refika Aditama, 2010).

Dalam pembelajaran matematika, guru berperan sebagai manager dari sistem pemberdayaan. Kerja sama yang harmonis yang terjalin antara guru dan siswa dalam melakukan berbagai kegiatan belajar akan memberikan hasil belajar yang optimal. Dalam kegiatan belajar ini tentu saja sangat diperlukan berbagai fasilitas pendukung yang memadai sebagai katalisator proses belajar. Skenario belajar dapat dirancang secara bersama-sama antara guru dan siswa.³

Secara umum yang menjadi tujuan pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, sedangkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah menurut tim MKPBM adalah mengacu kepada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) dan diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, yaitu :

1. Mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu mengalami perkembangan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir dari matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.⁴

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di SMA mempunyai tujuan yaitu untuk mengembangkan pola pikir siswa menjadi logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien sesuai dengan perkembangan zaman, agar para siswa dapat memecahkan masalah

³Koko Martono, dkk., *Matematika dan...*, h. viii-ix.

⁴Nurlisa, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif pada Materi Trigonometri di Kelas X SMU Negeri 1 Indrajaya Sigli Tahun 2009/2010", *Skripsi*, (Banda Aceh:FKIP Unsyiah, 2010), h. 11.

dengan mudah yang penyelesaiannya berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan juga penerapan matematika terhadap ilmu lain.

B. Pengertian Hasil Belajar

Darmansyah (dalam Erom) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka. Erom berperdapat bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa setelah siswa menjalani proses pembelajaran.⁵ Hasil belajar siswa adalah hasil pengajaran guru dan siswa yang berperan aktif dalam proses belajar.⁶ Setelah proses pembelajaran dilakukan, perlu diadakannya evaluasi hasil belajar sehingga proses belajar mengajar yang telah dilakukan dapat diketahui hasilnya. Tujuan melakukan evaluasi adalah untuk melihat seberapa tinggi tingkat keberhasilan yang telah dicapai.⁷

Jadi, hasil belajar adalah penilaian terhadap kemampuan siswa sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana tingkat keahaman siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

⁵Erom, "Upaya Meningkatkan...", h. 8.

⁶Yulia Singgih D, Gunarsa, *Asas-asas Psikologi Keluarga Idaman*, Cet.3, (Jakarta: Gunung Mulia, 2002), h. 93.

⁷Ramlah "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XA MAN Kuta Baro Aceh Besar". *Jurnal Peluang*, Volume 2, No.1, 2013, h. 59-74.

C. Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor*

Secara umum strategi merupakan suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Terkait kegiatan belajar mengajar, strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar guna mencapai kepada tujuan yang telah digariskan.⁸ Strategi pembelajaran adalah cara sistematis yang dipilih dan digunakan seorang pembelajar untuk menyampaikan materi pembelajaran, sehingga memudahkan pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu.⁹

Strategi pembelajaran *peer-tutor* merupakan suatu strategi pembelajaran dimana sekelompok siswa yang telah mampu menguasai bahan pelajaran, mengajari atau memberikan bantuan kepada siswa lainnya yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya. Strategi pembelajaran *peer-tutor* ini pelaksanaannya yaitu dengan cara mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil atau dapat disebut secara kooperatif, dimana sumber belajarnya bukan hanya bersumber dari guru melainkan juga dari teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi tertentu. Pada strategi pembelajaran *peer-tutor*, siswa yang menjadi tutor hendaknya mempunyai tingkat kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan siswa lainnya, sehingga di

⁸Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 5.

⁹Evelin Siregar, dkk., *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 77.

saat siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang lebih tinggi ini memberikan bimbingan, ia sudah dapat menguasai bahan yang akan disampaikan.¹⁰

Depdiknas mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi pembelajaran yang diimplementasikan melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Bern dan Erickson berpendapat bahwa kooperatif learning merupakan suatu strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran menggunakan kelompok belajar kecil dimana siswa saling bekerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹¹ Dalam hal ini siswa dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dan anggotanya terdiri dari 2-5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.¹²

Strategi pembelajaran *peer-tutor* adalah suatu strategi pembelajaran yang bertujuan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan guru dengan melibatkan siswa-siswa yang pandai atau berprestasi tinggi. Melalui tutor sebaya, siswa akan lebih mudah memahami suatu materi yang disampaikan guru dengan bantuan teman sebaya yang lebih mudah dipahami.

Peer-tutor merupakan sebuah strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan siswa yang dibimbing, dapat membantu guru menilai siswa mana yang mampu memahami suatu materi dan siswa mana yang

¹⁰Dede Hendriansyah, "Penerapan Metode...", h. 5.

¹¹Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual...*, h. 62.

¹²Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual...*, h. 62.

kurang/tidak mampu memahami materi dengan adanya bimbingan tutor kepada siswa yang diajarkan, serta dapat menjadikan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.¹³

Dalam pelaksanaan *peer-tutor*, satu siswa yang pandai atau berprestasi tinggi memberikan pengajaran/bantuan akademik/pengajaran kepada siswa lainnya.¹⁴

Secara umum, tutor membantu siswa yang diajarkan baik pada kelompok kecil atau dengan dasar satu-ke-satu, mendorong belajar mandiri, mengembangkan kemampuan belajar, memecahkan masalah-masalah tertentu dan sebagainya. Interaksi antara siswa yang diajarkan dan tutor didasarkan pada diskusi; siswa yang diajarkan cenderung berfokus pada hasil progresif, sedangkan tutor lebih peduli pada kemampuan bimbingan mereka, kemampuan komunikasi dan hubungan interpersonal.¹⁵

Seorang tutor hendaknya memiliki kriteria:

1. Memiliki kemampuan akademis di atas rata-rata peserta didik satu kelas.
2. Mampu menjalin kerja sama dengan sesama peserta didik.
3. Memiliki motivasi tinggi untuk meraih prestasi akademis yang baik.
4. Memiliki sikap toleransi dan tenggang rasa dengan sesama.
5. Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok diskusinya sebagai yang terbaik.

¹³Karen Arrand, Peer Tutoring. *Journal of Pedagogic Development*, Volume 4, Issue 1, March 2014, h. 47-61. Diakses pada tanggal 11 Januari 2017 dari situs: <https://www.beds.ac.uk/jpd/volume-4-issue-1/peer-tutoring>.

¹⁴Kristin H Mayfield and Timothy R. Vollmer, Teaching Math Skills to at-Risk Students Using Home-based Peer Tutoring. *Journal of Applied Behavior Analysis*, No.2(Summer 2007), 2007, h. 223-237. Diakses pada tanggal 4 Januari 2017 dari situs: <https://eric.ed.gov/?q=teaching+math+skills+to+at-risk+students+using+home-based+peer+tutoring&id=ej798644>.

¹⁵Chen Ching and Liu Chang Chen, A Case Study of Peer Tutoring Program in Higher Education. *Research in Higher Education Journal*, t.t, h. 1-10. Diakses pada tanggal 30 Desember 2016 dari situs: <http://www.aabri.com/manuscripts/11757.pdf>.

6. Bersikap rendah hati, pemberani, bertanggung jawab, dan
7. Suka membantu sesamanya yang mengalami kesulitan.¹⁶

Adapun kelebihan dari kegiatan tutoring ini adalah sebagai berikut:

1. Adakalanya hasilnya lebih baik bagi beberapa anak yang mempunyai perasaan takut atau segan kepada guru.
2. Bagi tutor, tutoring ini akan mempunyai akibat memperkuat konsep yang sedang dibahas. Dengan memberitahukan kepada siswa lain, maka seolah-olah ia menelaah serta menghafalkannya kembali.
3. Bagi tutor merupakan kesempatan untuk melatih diri memegang tanggung jawab dalam mengemban suatu tugas dan melatih kesabaran.
4. Mempererat hubungan antara sesama siswa sehingga mempertebal perasaan sosial.

Adapun kelemahan dalam pelaksanaan tutoring ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa yang dibantu sering belajar kurang serius, karena hanya berhadapan dengan kawannya, sehingga hasilnya kurang memuaskan.
2. Ada beberapa anak menjadi malu bertanya, karena takut rahasianya diketahui kawannya.
3. Pada kelas-kelas tertentu, tutoring ini sukar dilaksanakan, karena perbedaan jenis kelamin antara tutor dengan siswa.

¹⁶Nasimatul Wardiyah, "Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik kelas VII MTs NU Banat Kudus pada Materi Pokok Operasi Bilangan Pecahan Semester I Tahun Ajaran 2009/2010", *Skripsi*, (Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2009), h. 23. Diakses pada tanggal 20 Desember 2016 dari situs: <http://eprints.walisongo.ac.id>.

4. Bagi guru sukar untuk menentukan seorang tutor yang tepat bagi seorang atau beberapa orang siswa yang harus dibimbing.
5. Tidak semua siswa yang pandai atau cepat waktu belajarnya dapat mengerjakannya kembali kepada kawan-kawannya.¹⁷

D. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Peer-Tutor* pada Materi Komposisi Fungsi

Pembelajaran *peer-tutor* dilaksanakan secara berkelompok dengan teman sebaya, namun di dalam kelompok tersebut terdapat siswa yang menjadi leader selama proses pembelajaran berlangsung.¹⁸

Adapun langkah-langkah pembelajaran *peer-tutor* yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.¹⁹

Menurut Hamalik (dalam Hermaliza), tahap-tahap kegiatan pembelajaran di kelas dengan pembelajaran *peer-tutor* (tutor sebaya) adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Guru membuat program pembelajaran satu pokok bahasan mengenai materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi
 - b. Menentukan beberapa orang siswa yang memenuhi kriteria sebagai tutor sebaya, dan jumlah tutor sebaya yang ditunjuk sesuai dengan jumlah kelompok yang dibentuk
 - c. Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil sekitar 4-6 siswa

¹⁷Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar...*, h. 26-27.

¹⁸Alfie Mukarimah, "Penerapan Model...", h. 4.

¹⁹Alfie Mukarimah, "Penerapan Model...", h. 5.

- d. Kelompok dibentuk berdasarkan tingkat kecerdasan siswa dan tutor sebaya yang telah ditunjuk dan disebar pada masing-masing kelompok yang telah ditentukan.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Untuk setiap pertemuan, guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi yang diajarkan yaitu mengenai materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi
 - b. Siswa belajar dalam kelompoknya sendiri, tutor sebaya menanyai anggota kelompoknya secara bergantian tentang hal-hal yang belum dimengerti. Demikian pula halnya dalam menyelesaikan kerja kelompok, jika ada masalah yang tidak bisa diselesaikan, barulah tutor meminta bantuan guru
 - c. Guru mengawasi jalannya proses belajar. Guru berpindah-pindah dari kelompok satu ke kelompok lain untuk memberikan bantuan jika ada masalah yang tidak dapat diselesaikan dalam kelompok
 - d. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok masing-masing.
 3. Tahap evaluasi
 - a. Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran
 - b. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, guru memberikan soal quis
 - c. Mengingatkan siswa agar mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya.²⁰

Peer-tutor bukanlah menggantikan kedudukan mengajar, akan tetapi *peer-tutor* mempunyai identitas sendiri yang apabila diterapkan dengan baik pada proses pembelajaran maka akan menghasilkan hasil yang positif dan signifikan baik pada tutor maupun pada siswa yang diajarkan sehingga membawa tutor dan siswa yang diajarkan kepada hasil yang progresif.²¹

²⁰Hermaliza, "Penerapan Model Tutor Sebaya Pada Materi Teorema Pythagoras untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,2015), h. 17-18.

²¹Karen Arrand, *Peer Tutoring...*, h. 47-61.

E. Materi “Komposisi Fungsi”.

Materi komposisi fungsi yang diuraikan berikut ini dikutip dari buku matematika Sukino untuk SMA/MA kelas XI kelompok wajib semester ganjil.²²

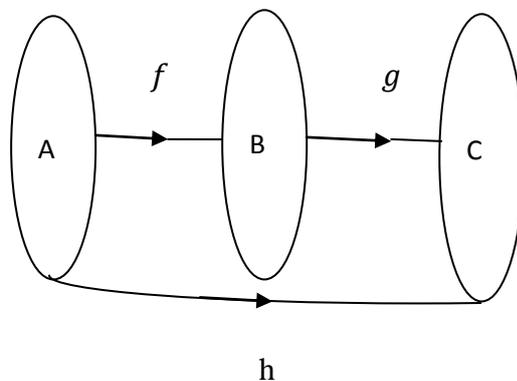
A. Komposisi Fungsi

Diberikan dua fungsi yaitu f dan g . Fungsi $f \circ g$ ditentukan oleh formula: $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$. Domain dari $(f \circ g)$ terdiri atas masukan $x (x \in \text{domain } g \text{ dan } gx \in \text{domain } f$.

Definisi di atas dapat digambarkan sebagai berikut:

Masukan $x \longrightarrow$ formula $g \longrightarrow$ hasil $g(x) \longrightarrow$ formula $f \longrightarrow$ hasil $(f \circ g)$.

Jika f suatu fungsi dari A ke B, dan g suatu fungsi dari B ke C, maka h fungsi dari A ke C disebut komposisi fungsi dan dinyatakan $g \circ f$ ditentukan oleh:



Formula dari diagram panah di atas ditentukan oleh:

$$h(x) = (g \circ f)(x) = g[f(x)].$$

²²Sukino, *Matematika Untuk...*, h. 125-157.

Fungsi f dan g didefinisikan oleh $f : A \rightarrow B$ dan $g : C \rightarrow D$ dengan domain f ($D_f = A$) dan kodomain f ($K_f = B$) serta range f ($R_f \subseteq B$). Untuk fungsi g , domain g ($D_g = C$), kodomain g ($K_g = D$), dan range g ($R_g \subseteq D$).

1. $g \circ f$ merupakan fungsi komposisi dari fungsi f dan fungsi g , apabila:

$$R_f \cap D_g \neq \emptyset \text{ dan } R_f \subseteq (B \cap C)$$

Formula dari $g \circ f$ ditentukan oleh: $(g \circ f)(x) \equiv g[f(x)]$ dengan:

- domain $(g \circ f)$: $D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$, di mana $D_{g \circ f} \subseteq D_f$
- range $(g \circ f)$: $R_{g \circ f} = \{x \in R_g \mid g(f(a)) = x, a \in D_f\}$, di mana

$$R_{g \circ f} \subseteq R_g$$

2. $f \circ g$ merupakan fungsi komposisi dari fungsi g dan fungsi f , apabila:

$$R_g \cap D_f \neq \emptyset \text{ dan } R_g \subseteq (D \cap A)$$

Formula dari $f \circ g$ ditentukan oleh: $(f \circ g)(x) \equiv f[g(x)]$ dengan:

- domain $(f \circ g)$: $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$, di mana $D_{f \circ g} \subseteq D_g$
- range $(f \circ g)$: $R_{f \circ g} = \{x \in R_f \mid f(g(a)) = x, a \in D_g\}$, di mana

$$R_{f \circ g} \subseteq R_f$$

Untuk komposisi dari tiga fungsi dimisalkan sebuah fungsi $f : A \rightarrow B$, fungsi $g : B \rightarrow C$, dan fungsi $h : C \rightarrow D$, maka terdapat komposisi dari tiga fungsi yaitu $(h \circ g \circ f) : A \rightarrow D$.

$$f : A \rightarrow B \text{ atau } f : x \rightarrow y \text{ atau } y = f(x)$$

$$g : B \rightarrow C \text{ atau } g : y \rightarrow z \text{ atau } z = g(y) = g[f(x)]$$

$$h : C \rightarrow D \text{ atau } h : z \rightarrow w \text{ atau } w = h(z) = h\{g[f(x)]\}$$

Hal ini berarti: $(h \circ g \circ f)(x) = h\{g[f(x)]\}$

Sifat asosiatif dari komposisi tiga fungsi adalah sebagai berikut:

Misalkan $f : A \rightarrow B$, $g : B \rightarrow C$, $h : C \rightarrow D$, maka:

- a) $(g \circ h) \circ f = g \circ (h \circ f)$
- b) $(h \circ g) \circ f = h \circ (g \circ f)$ sering ditulis sebagai
- c) $(h \circ g \circ f) : A \rightarrow D$.

Sifat-sifat komposisi fungsi yaitu:

- a) Tidak komutatif: $f \circ g \neq g \circ f$.
- b) Asosiatif: $f \circ (g \circ h) = (f \circ g) \circ h = f \circ g \circ h$
- c) Mempunyai fungsi identitas yaitu $I(x) = x$ dan sifat komutatif terhadap fungsi identitas: $I \circ f = f \circ I = f$.

F. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yang berkaitan dengan pembelajaran *peer-tutor* adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hermaliza dengan judul penelitian: “Penerapan Model Tutor Sebaya Pada Materi Teorema Pythagoras untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar”. Penelitian Hermaliza ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa secara individual sebesar ≥ 75 dan secara klasikal ketuntasan siswa sebesar 86,10%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Chen Ching dengan judul “*A Case Study of Peer Tutoring Program in Higher Education*” bahwasanya penelitian dilakukan selama 3 tahun (2007-2009) berupa sebuah program dengan

menyiapkan 12 tutor dari kalangan mahasiswa Universitas Formosa Nasional Taiwan untuk ditempatkan di *Learning Resource Center* (LRC) yang merupakan asrama untuk mengajarkan dan membimbing pelajar-pelajar yang ada di LRC tersebut. Ternyata setelah 3 tahun berlalu program ini tergolong berhasil, bahkan tutor yang awalnya hanya mengajarkan dan membimbing pelajar yang ada di LRC kemudian diberikan kesempatan untuk berpartisipasi pada lembaga LRC pada program pelatihan dan kegiatan yang dilakukan oleh lembaga LRC. Adapun hasil yang dicapai adalah pembelajaran *peer-tutor* ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada tutor dan siswa yang diajarkan, prestasi siswa yang diajarkan, rasa percaya diri, motivasi, dan sikap.

G. Kerangka Berpikir

Pemilihan strategi pembelajaran amatlah penting bagi seorang guru. Artinya, bagaimana guru dapat memilih kegiatan pembelajaran yang paling efektif dan efisien untuk menciptakan pengalaman belajar yang baik, yaitu kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan fasilitas kepada peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Namun perlu diingat, bahwa tidak ada satu pun strategi pembelajaran yang paling sesuai untuk semua kondisi dan situasi yang berbeda, walaupun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sama. Oleh karena itu, dibutuhkan kreativitas dan keterampilan guru dalam memilih dan menggunakan

strategi pembelajaran, yaitu yang disusun berdasarkan karakteristik peserta didik dan situasi kondisi yang dihadapinya.²³

Menyikapi hal ini, penulis menilai perlu digunakan suatu strategi pembelajaran yaitu salah satunya adalah strategi pembelajaran *peer-tutor*.

Strategi pembelajaran *peer-tutor* merupakan suatu strategi pembelajaran dimana sekelompok siswa yang telah mampu menguasai bahan pelajaran, mengajari atau memberikan bantuan kepada siswa lainnya yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya. Strategi pembelajaran *peer-tutor* ini pelaksanaannya yaitu dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil atau dapat disebut secara kooperatif, dimana sumber belajarnya bukan hanya bersumber dari guru melainkan juga dari teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi tertentu.²⁴

Dengan demikian, untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA MAS Babun Najah pada materi komposisi fungsi, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* dalam mengajarkan pokok bahasan tersebut. Diharapkan dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor* ini, setiap siswa akan mempunyai tingkat kemampuan yang relatif sama terhadap materi komposisi fungsi, dan hasil belajar siswa dapat mengalami peningkatan.

²³Evelin Siregar, dkk., *Teori Belajar...*, h. 77.

²⁴Dede Hendriansyah, "Penerapan Metode...", h. 5.

H. Hipotesis Tindakan

Hipotesis memiliki arti sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.²⁵

Berdasarkan pertanyaan penelitian dan kajian teori, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah:

“Penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi fungsi di kelas XI MIA MAS Babun Najah Banda Aceh”.

²⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi revisi, Cet. 14, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 110.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Penelitian ini direncanakan akan dilakukan sebanyak tiga siklus dengan jumlah pertemuan seluruhnya adalah lima pertemuan yang diawali dengan pemberian tes awal dan diakhiri dengan pemberian post-test keseluruhan siklus. Pada pertemuan pertama akan dilaksanakan pemberian tes awal kepada siswa yang menjadi subjek penelitian PTK. Pada pertemuan kedua akan dilaksanakan siklus pertama yang terdiri dari satu pertemuan yaitu: proses kegiatan belajar mengajar sebanyak satu kali pertemuan yang diakhiri dengan tes kemampuan siswa di akhir siklus pertama (tes/post-test akhir siklus I). Pada pertemuan ketiga akan dilaksanakan siklus kedua yang terdiri dari satu pertemuan yaitu: proses kegiatan belajar mengajar sebanyak satu kali pertemuan yang diakhiri dengan tes kemampuan siswa di akhir siklus kedua (tes/post-test akhir siklus II). Pada siklus berikutnya akan dilaksanakan siklus ketiga yang terdiri dari satu pertemuan yaitu: proses kegiatan belajar mengajar sebanyak satu kali pertemuan yang diakhiri dengan tes kemampuan siswa di akhir siklus ketiga (tes/post-test akhir siklus III). Selanjutnya, setelah siklus selesai dilakukan, maka dilakukan pemberian post-test keseluruhan dari seluruh siklus yang telah dilaksanakan sebanyak sekali pertemuan pada kelas

yang menjadi subjek penelitian PTK. Tempat yang akan dijadikan sebagai tempat Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Babun Najah Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, yang artinya data yang dikumpulkan berbentuk data kuantitatif dan kualitatif.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah semua siswi kelas XI MIA-1 (26 orang) MAS Babun Najah Banda Aceh pada Semester I (ganjil) tahun pelajaran 2016/2017.

C. Sumber Data

Sumber data terdiri dari dua jenis, yaitu: pengambilan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti yang disebut dengan sumber primer, sedangkan apabila melalui tangan kedua disebut dengan sumber sekunder.¹ Dalam penelitian ini, data dikumpulkan oleh peneliti dari guru dan siswa. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes belajar siswa sebelum pemberian tindakan dan sesudah pemberian tindakan, hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran (peneliti yang bertindak sebagai pengajar), hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan hasil

¹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Cet. 8, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 69.

analisis dari jurnal/catatan reflektif setiap kali setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer-tutor*.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam mengumpulkan data.²

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, Lembar Observasi Aktivitas Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar jurnal/catatan reflektif siswa, dan soal tes hasil belajar yang terdiri dari soal tes awal pra siklus, soal tes akhir siklus (post-test akhir siklus), dan tes keseluruhan (post-test) di akhir pertemuan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Data dikumpulkan peneliti menggunakan tes, observasi, dan jurnal/catatan reflektif siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi.

Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang kondisi pelaksanaan strategi pembelajaran *peer-tutor* di kelas yang dijadikan

²Riduwan, *Belajar Mudah...*, h. 69-70.

tempat penelitian tindakan. Observasi tertuju kepada guru (peneliti yang bertindak sebagai pengajar dalam penelitian ini), dan siswa (sebagai subjek penelitian) yang terdiri dari observasi aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan observasi aktivitas siswa mengikuti pembelajaran, serta akan digunakan ketika dilaksanakannya proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *peer-tutor*.

b. Tes hasil belajar.

Tes hasil belajar dilaksanakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa di kelas yang diterapkan penelitian tindakan kelas dengan digunakannya strategi pembelajaran *peer-tutor*. Tes hasil belajar tertuju kepada siswa yang menjadi subjek penelitian yang dilakukan sebanyak lima kali dan terdiri dari tes awal, tes akhir siklus I (post-test siklus I), tes akhir siklus II (post-test siklus II), tes akhir siklus III (post-test siklus III) dan tes keseluruhan (post-test) pada pertemuan terakhir. Tes awal diberikan guna mengetahui prasyarat yang telah dimiliki siswa untuk dilaksanakannya pembelajaran pada siklus I dan diberikan kepada subjek penelitian sebelum dilaksanakannya pembelajaran siklus I. Materi tes awal yaitu tentang materi fungsi yang menjadi materi pengantar bagi materi komposisi fungsi dengan bentuk tes uraian yang berjumlah dua soal. Tes akhir siklus (post-test akhir siklus) diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran setiap siklus dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* yang diberikan kepada

siswa di akhir siklus. Pada penelitian ini, tes akhir siklus dilaksanakan sebanyak tiga kali dengan bentuk tes uraian yang berjumlah dua soal. Adapun materi yang diuji pada tes akhir siklus I adalah tentang sub pokok materi pengertian komposisi fungsi mengenai konsep komposisi fungsi dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari, pada tes akhir siklus II tentang sub pokok materi pengertian komposisi fungsi mengenai konsep komposisi fungsi dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari, dan tes akhir siklus III tentang sub pokok materi pengertian komposisi fungsi mengenai konsep komposisi fungsi dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari. Tes keseluruhan siklus diberikan kepada siswa setelah dilaksanakannya seluruh siklus pada penelitian tindakan kelas dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor*. Adapun materi yang diuji pada post-test ini adalah tentang sub pokok materi pengertian komposisi fungsi mengenai konsep komposisi fungsi dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari dengan bentuk tes uraian sebanyak dua soal.

c. Jurnal berupa catatan reflektif.

Jurnal berupa catatan reflektif digunakan untuk memperoleh komentar siswa setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* dari materi yang telah diajarkan yang nantinya akan dijadikan sebagai revisi pada pembelajaran berikutnya. Jurnal berupa catatan reflektif akan diberikan kepada subjek penelitian setiap kali setelah selesai

dilaksanakannya proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer-tutor*, yaitu sebagai refleksi dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Dalam mengumpulkan data secara kualitatif terdiri dari empat kategori dasar yaitu: pengamatan, wawancara dan kuesioner, dokumen/catatan termasuk jurnal, dan bahan audiovisual.³ Jurnal berupa catatan reflektif ini termasuk ke dalam kategori pengumpulan data secara kualitatif yang termasuk pada kategori pengumpulan data melalui dokumen/catatan.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah mengolah data. Data yang diolah adalah data tes hasil belajar siswa yaitu dengan melihat ketuntasan siswa, data aktivitas siswa, data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan jurnal berupa catatan reflektif.

a. Ketuntasan belajar siswa

Setelah hasil belajar siswa dikumpulkan dan diperiksa, nilai yang diperoleh setiap siswa akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≥ 78 . Seorang siswa dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh siswa lebih dari atau sama dengan nilai $KKM \geq$

³John W.Creswell, *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, 4th edition, (USA: Pearson, 2012), h. 212.

78. Ketuntasan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Peningkatan hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil tes setiap siklus yang dilakukan.⁴

b. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa dianalisis dengan persentase. Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi aktivitas siswa

N = Jumlah aktivitas keseluruhan siswa.⁵

c. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Skor rata-rata tingkat kemampuan guru (TKG) sebagai berikut:

$1.00 \leq \text{TKG} < 1.50$ tidak baik

$1.50 \leq \text{TKG} < 2,50$ kurang baik

$2,50 \leq \text{TKG} < 3,50$ cukup baik

$3,50 \leq \text{TKG} < 4.50$ baik

⁴Ramlah "Upaya Meningkatkan....h. 59-74.

⁵Marlaini, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 4 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2011/2012", *Skripsi*, (Banda Aceh: FKIP Unsyiah, 2013), h. 32.

$4,50 \leq \text{TKG} \leq 5,00$ sangat baik.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.⁶

d. Jurnal berupa catatan reflektif siswa

Jurnal berupa catatan reflektif siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Dalam hal ini, peneliti merangkum komentar siswa dari catatan reflektif siswa yang telah dibagikan kepada siswa di hari dilaksanakannya proses pembelajaran siklus dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor* dari materi yang telah diajarkan dan nantinya akan dijadikan sebagai revisi untuk dilaksanakannya siklus berikutnya.

G. Indikator Kinerja

Siswa dikatakan telah memperoleh peningkatan hasil belajar pada materi komposisi fungsi dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor* apabila setiap individu siswa telah memperoleh nilai minimal 78 dari skor 100, dan secara klasikal paling sedikit 80% siswa tuntas.

⁶Nurjannah, "Efektivitas Model pembelajaran Kuantum Teaching Pada Materi Pokok Bilangan Bulat di SMP negeri 8 Banda Aceh", *Skripsi*, (Banda Aceh: FKIP Unsyiah, 2006), h. 22.

H. Prosedur Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* di kelas siswa yang menjadi subjek penelitian PTK.

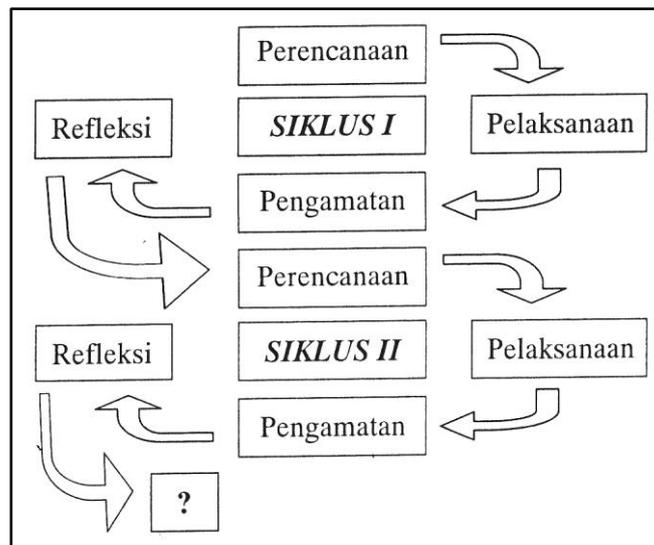
Penelitian tindakan merupakan upaya untuk meningkatkan kinerja sistem organisasi atau masyarakat agar kinerja tersebut dapat menjadi lebih efektif dan efisien, termasuk untuk meningkatkan kinerja sistem pendidikan.⁷

PTK memiliki tujuan yaitu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah.⁸

Secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui dalam penelitian tindakan kelas, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

⁷E.Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 33.

⁸Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Itu Mudah (Classroom Action Research)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 10.



Gambar 3.1 Skema PTK menurut Suharsimi Arikunto dkk.⁹

a. Prosedur Pembelajaran Siklus I

1) Tahap Perencanaan Siklus I

Kegiatan yang direncanakan adalah:

- Menetapkan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar)
- Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk satu pertemuan yang disesuaikan dengan strategi pembelajaran *peer-tutor*.
- Menyiapkan soal tes awal beserta kunci jawabannya
- Menyiapkan dan menyusun LKS (Lembar Kerja Siswa)
- Menyiapkan soal tes akhir siklus I (post-test siklus I) beserta kunci jawabannya

⁹Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, Cet. 11, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 16.

- Menyiapkan lembar observasi berupa Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Menyiapkan jurnal/catatan reflektif siswa
- Menyiapkan sumber dan bahan ajar yang dibutuhkan dalam penelitian.

2) Tahap Pelaksanaan Siklus I

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- Melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat pada tahap perencanaan.

3) Tahap Pengamatan siklus I

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- Peneliti mengamati siswa secara langsung selama proses pembelajaran
- Pengamat (*observer*) melakukan pengamatan meliputi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Guru bidang studi bertindak sebagai pengamat yang mengamati peneliti (yang bertindak sebagai pengajar dalam pelaksanaan PTK) dengan menggunakan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran.

4) Tahap refleksi siklus I

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- Peneliti merefleksi pelaksanaan siklus I dengan melihat pada hasil belajar siswa yang diperoleh, pada hasil analisis catatan reflektif siswa, dan pada data observasi dengan melihat sejauh mana kegiatan yang telah dilaksanakan di siklus I dapat meningkatkan penguasaan siswa dalam pembelajaran. Hasil refleksi ini akan digunakan sebagai revisi untuk dilaksanakannya siklus berikutnya.

Jika pada siklus berikutnya setelah siklus I dilaksanakan hasil belajar siswa secara individu maupun secara klasikal sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan pihak sekolah, hasil observasi dari observer meningkat, begitu juga dengan tanggapan positif siswa meningkat berdasarkan analisis catatan reflektif siswa, maka penelitian tindakan kelas dinyatakan tergolong berhasil dan tidak diperlukan lagi melangkah ke siklus berikutnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian beralamat di MAS Babun Najah, Jln.Kebon Raja Gampong Doy Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. MAS Babun Najah ini merupakan lembaga pendidikan swasta yang berbentuk Boarding School atau lebih dikenal dengan sebutan Dayah Terpadu. Madrasah ini dikatakan Boarding School karena semua siswa yang menempuh pendidikan di MAS ini ditempatkan di asrama. Sedangkan madrasah ini dikatakan dengan sebutan Dayah Terpadu karena berada di bawah Yayasan Perguruan Islam Babun Najah yang bergerak dalam bidang Pendidikan Dayah, sehingga madrasah ini adalah madrasah yang berbentuk dayah terpadu.

Jumlah siswa MAS Babun Najah seluruhnya adalah 436 orang dengan perincian: Kelas X MIA-1 berjumlah 32 orang, Kelas X MIA-2 berjumlah 24 orang, Kelas X MIA-3 berjumlah 41 orang, Kelas X MIA-4 berjumlah 29 orang, Kelas X IIS-1 berjumlah 15 orang, Kelas X IIS-2 berjumlah 24 orang, Kelas XI MIA-1 berjumlah 26 orang, Kelas XI MIA-2 berjumlah 21 orang, Kelas XI MIA-3 berjumlah 35 orang, Kelas XI MIA-4 berjumlah 24 orang, Kelas XI IIS-1 berjumlah 17 orang, Kelas XI IIS-2 berjumlah 16 orang, Kelas XII MIA-1 berjumlah 23 orang, Kelas XII MIA-2 berjumlah 15 orang, Kelas

XII MIA-3 berjumlah 31 orang, Kelas XII MIA-4 berjumlah 24 orang, Kelas XII IIS-1 berjumlah 20 orang, dan Kelas XII IIS-2 berjumlah 19 orang.

Sementara itu, jumlah guru/pegawai di MAS Babun Najah adalah 45 orang dengan perincian: guru tetap berjumlah 13 orang, guru tidak tetap berjumlah 31 orang, guru bantu/kontrak berjumlah 1 orang, pegawai tidak tetap berjumlah 2 orang, dan pesuruh honor berjumlah 1 orang. Selain itu, jumlah ruang belajar seluruhnya adalah 18 ruang.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* dimulai pada tanggal 20 Agustus 2016 s/d 5 September 2016. Adapun jadwal penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel.4.1. Jadwal Penelitian di Kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
1	Sabtu/20 Agustus 2016	V & VI	90 menit	Tes awal
2	Senin/22 Agustus 2016	III & IV	90 menit	Pembelajaran siklus I, tes akhir siklus I & catatan reflektif siswa
3	Sabtu/27 Agustus 2016	V & VI	90 menit	Pembelajaran siklus II, tes akhir siklus II & catatan reflektif siswa
4	Senin/29 Agustus 2016	III & IV	90 menit	Pembelajaran siklus III, tes akhir siklus III & catatan reflektif siswa
5	Senin/5 September 2016	III & IV	90 menit	Tes Keseluruhan (Post-test)

Sumber: Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah Banda Aceh. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah pada materi “komposisi fungsi” dengan sub pokok materi “pengertian komposisi fungsi” dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor*. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga siklus dengan jumlah pertemuan seluruhnya adalah lima pertemuan yang diawali dengan pemberian tes awal pada pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua, ketiga dan keempat dilaksanakan siklus I, II, dan III dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* dengan masing-masing siklus terdiri dari satu pertemuan yaitu: proses kegiatan belajar mengajar sebanyak satu kali pertemuan yang diakhiri dengan pemberian tes akhir siklus I, II, dan III (post-test akhir siklus I, II, III) disertai pemberian lembar catatan reflektif siswa. Selanjutnya, setelah siklus selesai dilaksanakan maka dilakukan pemberian tes keseluruhan (post-test) dari seluruh siklus yang telah dilaksanakan sebanyak sekali pertemuan di kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah.

3. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Tes Awal

Tes awal dilakukan pada hari Sabtu tanggal 20 Agustus 2016 pada jam pelajaran V dan VI pada pukul 10-30-11.50. Tes awal terdiri dari dua soal yang berupa soal uraian mengenai materi prasyarat untuk materi yang akan dibahas di siklus I yaitu tentang pengertian fungsi, jenis-jenis

fungsi dan perkalian dua buah fungsi. Jumlah siswa yang mengikuti tes awal adalah 26 orang. Tes selesai sekitar jam 11-30. Setelah tes selesai peneliti membahas soal yang diberikan untuk tes awal dengan meminta tiga orang siswa untuk menjawab soal tes awal di papan tulis serta meminta mereka menjelaskannya kepada siswa-siswa lainnya.

Setelah tes awal dan pembahasan soal tes awal selesai pada jam 11.50, peneliti melakukan bimbingan kepada tutor yang akan mengajarkan siswa lainnya di dalam kelompok yang telah ditentukan pada siklus yang akan dilaksanakan. Tutor yang telah dibimbing merupakan tutor yang telah dipilih berdasarkan prestasi akademik dan konsultasi dengan guru mata pelajaran. Peneliti membimbing tutor mengenai materi yang akan dibahas dalam penelitian yaitu tentang materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi “pengertian komposisi fungsi”. Bimbingan dilakukan peneliti terhadap tutor sebelum proses kegiatan pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* dilaksanakan.

Hasil tes awal adalah sebagai berikut:

Tabel.4.2. Nilai Tes Awal XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Kode Siswa	Nilai Tes Awal	Keterangan
1	AF	50	Tidak Tuntas
2	CN	42	Tidak Tuntas
3	FM	56	Tidak Tuntas
4	FA	64	Tidak Tuntas
5	HI	34	Tidak Tuntas
6	HN	58	Tidak Tuntas
7	IY	6	Tidak Tuntas
8	MW	56	Tidak Tuntas
9	MH	50	Tidak Tuntas
10	MR	35	Tidak Tuntas
11	NF	47	Tidak Tuntas
12	NL	26	Tidak Tuntas
13	NP	60	Tidak Tuntas
14	NA	35	Tidak Tuntas
15	NM	54	Tidak Tuntas
16	NZ	56	Tidak Tuntas
17	RA	35	Tidak Tuntas
18	RT	33	Tidak Tuntas
19	RR	57	Tidak Tuntas
20	SJ	44	Tidak Tuntas
21	SU	36	Tidak Tuntas
22	SA	50	Tidak Tuntas
23	SF	35	Tidak Tuntas
24	SN	58	Tidak Tuntas
25	UR	64	Tidak Tuntas
26	UM	0	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah tes awal dilaksanakan, peneliti menilai jawaban siswa berdasarkan penskoran yang ditentukan. Berdasarkan hasil tes awal yang telah dilakukan, dari 26 siswa yang mengikuti tes awal, keseluruhan dari siswa tersebut belum mencapai ketuntasan dari nilai tes awal yang telah dicapai.

b. Siklus I

Siklus I dilakukan pada hari Senin tanggal 22 Agustus 2016 pada pukul 08.50-10-20 dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi. Siklus I ini hanya satu kali pertemuan. Pada siklus I instrumen yang digunakan adalah Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran (LOAGMP), Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS), soal tes akhir siklus I, dan lembar catatan reflektif siswa. Untuk Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, yang bertindak sebagai pengamat adalah guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh sedangkan untuk Lembar Observasi Aktivitas Siswa, yang bertindak sebagai pengamat adalah teman sejawat peneliti yaitu Siti Rawati. Tahapan pada siklus I ini terdiri dari empat tahapan yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

Uraian dari empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Siklus I

Pada siklus I peneliti merencanakan hanya satu kali pertemuan. Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* yang diakhiri dengan pemberian tes akhir siklus I dan lembar catatan reflektif siswa.

Pada tahap ini, peneliti melakukan perencanaan untuk kegiatan yang akan dilakukan pada siklus I. Perencanaan yang dilakukan peneliti adalah menyusun RPP untuk satu kali pertemuan sesuai dengan KI dan KD yang berkaitan dengan materi komposisi fungsi, menyusun Lembar Kerja Siswa beserta kunci jawabannya, menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS), menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran (LOAGMP), menyiapkan lembar catatan reflektif siswa, menyusun soal tes akhir siklus I beserta rubrik penskorannya, membimbing tutor yang telah dipilih berdasarkan prestasi akademik dan konsultasi dengan guru mata pelajaran tentang materi yang akan dipelajari dalam siklus PTK, dan menyiapkan bahan dan sumber lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

2) Tahap pelaksanaan siklus I

Untuk pelaksanaan siklus I, peneliti melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi pada tanggal 22 Agustus 2016 dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi.

Pada tahap ini peneliti melakukan proses kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disusun. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti menanyakan kabar siswa, mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa, menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan teknik penilaian, dan membagi siswa ke dalam kelompok yang sudah ditentukan peneliti dengan menempatkan masing-masing tutor yang sudah dipilih dan dibimbing oleh peneliti pada tahap perencanaan.

Pada kegiatan inti, peneliti mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKS yang diberikan, memberi bantuan berupa arahan kepada tutor dan siswa yang diajarkan (siswa yang dibimbing oleh tutor) agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar, membimbing apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan penjelasan dari pemecahan masalah yang diberikan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan hasil pemecahan masalah, dan mendorong siswa yang diajarkan agar mau bertanya mengenai hal yang belum dipahami dari penjelasan yang diberikan tutor.

Pada kegiatan penutup peneliti mengarahkan setiap kelompok agar duduk sebagaimana biasa untuk mengerjakan tes akhir siklus I mengenai

materi komposisi fungsi pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi yang baru saja dipelajari dalam kelompok dan membagikan lembar catatan reflektif siswa serta mengakhiri pembelajaran dengan menginformasikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Selanjutnya peneliti berpesan kepada siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari dan berpesan kepada tutor untuk mengajari kembali anggota kelompoknya mengenai materi yang baru dipelajari.

3) Tahap Pengamatan Siklus I

Pada siklus I ada tiga jenis pengamatan yaitu: pengamatan aktivitas siswa, pengamatan guru mengajar, dan pengamatan terhadap hasil belajar yang telah dicapai siswa yang dilihat dari hasil tes yang peneliti berikan kepada siswa di akhir siklus I. Adapun pengamatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan guru mengajar selama siklus I

Kegiatan peneliti mengajar selama siklus I diamati oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel.4.3. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus I

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
Pendahuluan	a. Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.	4
	b. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3
	c. Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian	4
	d. Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	1
Inti	a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah	4
	b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah	3
	c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar	2
	d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	3
	e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing	2

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
	f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah	1
	g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	1
	h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	3
Penutup	a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	3
	b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	3
Kemampuan Guru Mengelola Waktu	Kemampuan guru mengelola waktu	3
Suasana Kelas	a. Antusias siswa	3
	b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	2
Total Rata-rata		2.65

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor rata-rata untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran pada siklus I adalah 2.65 yang artinya skor untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran berdasarkan kriteria tingkat guru mengajar (mengelola pembelajaran) tergolong kategori cukup baik.

b. Pengamatan aktivitas siswa selama siklus I

Aktivitas siswa selama siklus I diamati oleh observer yang merupakan teman sejawat peneliti yaitu Siti Rawati. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Siswa adalah sebagai berikut:

Tabel.4.4. Aktivitas Siswa pada Siklus I

No.	Kategori Pengamatan	Presentase Aktivitas Siswa pada Siklus 1	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor	34,18	12,5%	$7,5\% \leq P \leq 17,5\%$
2.	Membaca/memahami masalah di LKS	18,99	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor	34,18	23,75%	$18,75\% \leq P \leq 28,75\%$
4.	Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain	0	25%	$20\% \leq P \leq 30\%$
5.	Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor	12,66	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
6.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	0	18,75%	$13,75\% \leq P \leq 23,75\%$
7.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).	0	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Mengenai observasi aktivitas siswa, pengamatan aktivitas siswa dilakukan setiap 5 menit dengan durasi waktu pembelajaran 90 menit. Berdasarkan pengamatan, ada lebih dari satu kategori aktivitas siswa yang muncul dalam durasi 5 menit tersebut. Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa kategori aktivitas siswa 1, 2, 3, 4 dan 6 belum memenuhi waktu ideal. Jadi dalam hal ini aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus I belum efektif.

c. Hasil tes akhir siklus I

Hasil tes akhir siklus I siswa XI MIA-1 MAS Babun Najah adalah sebagai berikut:

Tabel.4.5. Nilai Tes Akhir Siklus I XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Kode Siswa	Nilai Tes Akhir Siklus I	Keterangan
1	AF	28	Tidak Tuntas
2	CN	77	Tidak Tuntas
3	FM	100	Tuntas
4	FA	99	Tuntas
5	HI	88	Tuntas
6	HN	81	Tuntas
7	IY	46	Tidak Tuntas
8	MW	34	Tidak Tuntas
9	MH	55	Tidak Tuntas
10	MR	40	Tidak Tuntas
11	NF	28	Tidak Tuntas
12	NL	81	Tuntas
13	NP	33	Tidak Tuntas
14	NA	39	Tidak Tuntas
15	NM	54	Tidak Tuntas
16	NZ	97	Tuntas
17	RA	35	Tidak Tuntas
18	RT	12	Tidak Tuntas
19	RR	99	Tuntas
20	SJ	28	Tidak Tuntas
21	SU	78	Tuntas
22	SA	86	Tuntas
23	SF	28	Tidak Tuntas
24	SN	43	Tidak Tuntas
25	UR	99	Tuntas
26	UM	74	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah tes akhir siklus I dilakukan, peneliti menilai jawaban siswa berdasarkan penskoran yang ditentukan. Berdasarkan hasil tes akhir siklus I, dari 26 siswa yang mengikuti tes, hanya 10 dari 26 siswa tersebut yang sudah mencapai ketuntasan, sehingga ketuntasan belajar yang dicapai siswa pada siklus I adalah sebesar 38,46%. Jadi, pembelajaran pada siklus I belum dikatakan berhasil sehingga harus dilaksanakan siklus berikutnya yaitu siklus II.

4) Tahap Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan selama siklus I, hal-hal yang perlu direfleksikan adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas guru mengelola pembelajaran

Berdasarkan pengamatan oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, aktivitas guru mengelola pembelajaran yang perlu direfleksikan adalah sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan waktu belum maksimal
- 2) Kemampuan peneliti mengarahkan tutor untuk membimbing siswa yang diajarkan harus ditingkatkan lagi
- 3) Tingkatkan interaksi aktif antara guru dan siswa

b. Aktivitas siswa selama pembelajaran

Berdasarkan pengamatan oleh observer yang mengamati aktivitas siswa yaitu Siti Rawati, aktivitas siswa yang perlu direfleksikan adalah sebagai berikut:

- 1) Interaksi aktif siswa masih kurang dan perlu ditingkatkan lagi

2) Aktivitas siswa pada kategori 1, 2, 3, 4 dan 6 belum memenuhi kriteria waktu ideal.

c. Catatan reflektif siswa selama siklus I

Hasil catatan reflektif siswa pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel.4.6. Catatan Reflektif Siswa pada Siklus I

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
1	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, materi yang diberikan hari ini jelas - Jelas, karena materi ini senang untuk dipelajari - Insya Allah jelas dan mengerti 	
2	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini menarik - Ya, sangat menarik karena LKS nya berwarna - Ya, sangat menarik dan mudah dipahami 	
3	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, pembelajaran hari ini menyenangkan - Ya, menyenangkan, bisa memahami materi dengan mudah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak, sebenarnya menyenangkan, karena waktunya sangat kurang, jadi tidak terlalu menyenangkan - Tidak, pembelajaran hari ini tidak menyenangkan
4	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar kelompok hari ini menyenangkan - Menyenangkan karena bisa bersama-sama belajar dengan kawan, tapi waktunya cuma sebentar - Menyenangkan, karena saling berbagi pengetahuan bersama-sama dalam kelompok - Menyenangkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar kelompok hari ini tidak menyenangkan - Kurang jelas dalam soal cerita

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
5	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus - Sangat bagus dan jelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Belum terlalu bagus, karena cara penyampaianya atau cara mengajarnya belum terlalu jelas - Belum, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok belum bagus
6	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada 	<ul style="list-style-type: none"> - Soal cerita masih kurang dipahami - Dalam soal cerita - Di soal cerita - Soal cerita belum dimengerti - Soal cerita belum dimengerti

Sumber: Hasil Pengolahan Data

c. Siklus II

Siklus II dilakukan pada hari Sabtu tanggal 27 Agustus 2016 pada pukul 10.30-12-00 dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi. Siklus II ini hanya satu kali pertemuan. Pada siklus II instrumen yang digunakan adalah Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, Lembar Observasi Aktivitas Siswa, tes akhir siklus II, dan catatan reflektif siswa. Untuk Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa yang bertindak sebagai pengamat adalah guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Tahapan pada siklus II ini terdiri dari

empat tahapan yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

Uraian dari empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Siklus II

Pada siklus II, peneliti merencanakan hanya satu kali pertemuan. Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* yang diakhiri dengan pemberian tes akhir siklus II dan lembar catatan reflektif siswa.

Pada tahap ini, peneliti melakukan perencanaan untuk kegiatan yang akan dilaksanakan di siklus II. Perencanaan yang dilakukan peneliti adalah menyusun RPP untuk satu kali pertemuan sesuai dengan KI dan KD yang berkaitan dengan materi komposisi fungsi, menyusun Lembar Kerja Siswa beserta kunci jawabannya, menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Siswa, menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, menyiapkan lembar catatan reflektif siswa, menyusun soal tes akhir siklus II beserta rubrik penskorannya, dan menyiapkan bahan dan sumber lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

2) Tahap pelaksanaan siklus II

Untuk pelaksanaan siklus II, peneliti melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi pada tanggal 27 Agustus 2016 dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi.

Pada tahap ini peneliti melakukan proses kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disusun. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti menanyakan kabar siswa, menyemangati siswa agar siswa semangat memulai pelajaran, mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa, menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, dan membagi siswa ke dalam kelompok yang sudah ditentukan oleh peneliti dengan menempatkan masing-masing tutor di setiap kelompok.

Pada kegiatan inti, peneliti mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKS yang diberikan, memberi bantuan berupa arahan kepada tutor dan siswa yang diajarkan agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar, membimbing apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan penjelasan dari pemecahan masalah yang diberikan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan hasil pemecahan masalah, dan meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan semua siswa, serta kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi. Pada siklus II ini peneliti mengarahkan tutor agar mendominasi bimbingan mereka kepada anggota kelompoknya pada pembahasan soal aplikasi konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari yang tertera di LKS dikarenakan pada pertemuan sebelumnya

berdasarkan hasil catatan reflektif siswa diperoleh bahwa sebagian siswa menyatakan masih kurang mengerti pada pembahasan soal aplikasi konsep komposisi fungsi.

Pada kegiatan penutup guru mengarahkan setiap kelompok agar duduk sebagaimana biasa untuk mengerjakan tes akhir siklus II mengenai materi komposisi fungsi pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi yang baru saja dipelajari dalam kelompok dan membagikan lembar catatan reflektif siswa serta mengakhiri pembelajaran.

3) Tahap Pengamatan Siklus II

Pada siklus II ada tiga jenis pengamatan yaitu: pengamatan aktivitas siswa, pengamatan guru mengajar, dan pengamatan terhadap hasil belajar yang telah dicapai siswa yang dilihat dari hasil tes yang peneliti berikan kepada siswa di akhir siklus II. Adapun pengamatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan guru mengajar selama siklus II

Kegiatan peneliti mengajar selama siklus II diamati oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel.4.7. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus II

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
Pendahuluan	a. Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.	4
	b. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4
	c. Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian	4
	d. Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	3
Inti	a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah	4
	b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah	3
	c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar	4
	d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	4
	e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing	4

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
	f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah	3
	g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	3
	h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	3
Penutup	a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	4
	b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	4
Kemampuan Guru Mengelola Waktu	Kemampuan guru mengelola waktu	4
Suasana Kelas	a. Antusias siswa	3
	b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	2
Total Rata-rata		3.53

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa skor rata-rata untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran pada siklus II adalah 3.53, yang artinya skor untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran berdasarkan kriteria tingkat guru mengajar (mengelola pembelajaran) tergolong kategori baik.

b. Pengamatan aktivitas siswa selama siklus II

Aktivitas siswa selama siklus II diamati oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Siswa adalah sebagai berikut:

Tabel.4.8. Aktivitas Siswa pada Siklus II

No.	Kategori Pengamatan	Presentase Aktivitas Siswa pada Siklus 1	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor	9,84	12,5%	$7,5\% \leq P \leq 17,5\%$
2.	Membaca/memahami masalah di LKS	8,20	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor	29,51	23,75%	$18,75\% \leq P \leq 28,75\%$
4.	Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain	26,64	25%	$20\% \leq P \leq 30\%$
5.	Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor	21,72	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
6.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	3,28	18,75%	$13,75\% \leq P \leq 23,75\%$
7.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).	0,82	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Mengenai observasi aktivitas siswa, pengamatan aktivitas siswa dilakukan setiap 5 menit dengan durasi waktu pembelajaran 90 menit. Berdasarkan pengamatan, ada lebih dari satu kategori aktivitas siswa yang muncul dalam durasi 5 menit tersebut. Berdasarkan tabel 4.8 diketahui bahwa kategori aktivitas siswa 3, 5, 6 dan 7 belum memenuhi waktu ideal. Namun, kategori aktivitas siswa yang sebelumnya belum memenuhi waktu ideal yaitu kategori 1, 2, dan 4 pada siklus II ini sudah memenuhi kriteria waktu ideal. Dalam hal ini aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus II masih belum efektif.

c. Hasil tes akhir siklus II

Hasil tes akhir siklus II siswa XI MIA-1 MAS Babun Najah adalah sebagai berikut:

Tabel.4.9. Nilai Tes Akhir Siklus II XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Kode Siswa	Nilai Tes Akhir Siklus II	Keterangan
1	AF	70	Tidak Tuntas
2	CN	81	Tuntas
3	FM	100	Tuntas
4	FA	99	Tuntas
5	HI	92	Tuntas
6	HN	89	Tuntas
7	IY	88	Tuntas
8	MW	62	Tidak Tuntas
9	MH	100	Tuntas
10	MR	68	Tidak Tuntas
11	NF	67	Tidak Tuntas
12	NL	92	Tuntas
13	NP	66	Tidak Tuntas
14	NA	63	Tidak Tuntas
15	NM	65	Tidak Tuntas
16	NZ	97	Tuntas
17	RA	64	Tidak Tuntas
18	RT	61	Tidak Tuntas
19	RR	98	Tuntas
20	SJ	42	Tidak Tuntas
21	SU	98	Tuntas
22	SA	98	Tuntas
23	SF	34	Tidak Tuntas
24	SN	65	Tidak Tuntas
25	UR	99	Tuntas
26	UM	96	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah tes akhir siklus II dilakukan, peneliti menilai jawaban siswa berdasarkan penskoran yang ditentukan. Berdasarkan hasil tes akhir siklus II, dari 26 siswa yang mengikuti tes, hanya 14 dari 26 siswa tersebut yang sudah mencapai ketuntasan, sehingga ketuntasan belajar yang dicapai siswa pada siklus II adalah sebesar 53,85%. Jadi, pembelajaran pada siklus II belum dikatakan berhasil sehingga harus dilaksanakan siklus berikutnya yaitu siklus III.

4) Tahap Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan selama siklus II, hal-hal yang perlu direfleksi adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas guru mengelola pembelajaran

Berdasarkan pengamatan oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, aktivitas guru mengelola pembelajaran yang perlu direfleksi adalah sebagai berikut:

1) Tingkatkan lagi interaksi antara guru dan siswa

b. Aktivitas siswa selama pembelajaran

Berdasarkan pengamatan oleh observer yang mengamati aktivitas siswa yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, aktivitas siswa yang perlu direfleksi adalah sebagai berikut:

1) Aktivitas siswa pada kategori 3, 5, 6 dan 7 belum memenuhi kriteria waktu ideal.

- 2) Beberapa siswa sudah mulai lebih aktif dibandingkan pembelajaran sebelumnya namun masih sebagian kecil, sehingga interaksi aktif siswa masih perlu ditingkatkan lagi
- c. Catatan reflektif siswa selama siklus II

Hasil catatan reflektif siswa selama siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel.4.10. Catatan Reflektif Siswa pada Siklus II

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
1	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, materi yang diberikan sangat jelas dan mudah dimengerti - Ya, materi yang diberikan hari ini jelas - Jelas - Ya 	
2	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, LKS yang diberikan sangat menarik, apa lagi ditambah dengan gambar dan warna - Ya, LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini menarik - Menarik, karena berwarna - Ya 	- Tidak
3	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Pembelajaran hari ini sangat menyenangkan - Ya, pembelajaran hari ini menyenangkan - Ya 	- Tidak
4	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar kelompok hari ini sangat menyenangkan - Belajar kelompok hari ini menyenangkan - Karena seru - Sangat menyenangkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak, karena tidak dapat menjelaskan materi kepada anggota kelompok - Kurang jelas - Kurang menyenangkan karena kualahan

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
5	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus dan mudah dimengerti - Sudah, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus - Lumayan 	- Belum
6	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pembelajaran hari ini tidak ada yang kurang - Tidak ada 	- Tidak dapat menjelaskan materi kepada anggota kelompok dengan baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data

d. Siklus III

Siklus III dilakukan pada hari Senin tanggal 29 Agustus 2016 pada pukul 08.50-10.20 yaitu dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi. Siklus III ini hanya satu kali pertemuan. Pada siklus III instrumen yang digunakan adalah Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, Lembar Observasi Aktivitas Siswa, tes akhir siklus III, dan catatan reflektif siswa. Untuk Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa yang bertindak sebagai pengamat adalah guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh yaitu Saiful Fuadi, S.Pd.I. Tahapan pada siklus III ini terdiri dari empat tahapan yaitu: tahap perencanaan, tahap

pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Uraian dari empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Siklus III

Pada siklus III, peneliti merencanakan hanya satu kali pertemuan. Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* yang diakhiri dengan pemberian tes akhir siklus III dan lembar catatan reflektif siswa.

Pada tahap ini, peneliti melakukan perencanaan untuk kegiatan yang akan dilakukan pada siklus III. Perencanaan yang dilakukan peneliti adalah menyusun RPP untuk sekali pertemuan sesuai dengan KI dan KD yang berkaitan dengan materi komposisi fungsi, menyusun Lembar Kerja Siswa beserta kunci jawabannya, menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Siswa, menyiapkan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran, menyiapkan lembar catatan reflektif siswa, menyusun soal tes akhir siklus III beserta rubrik penskorannya, dan menyiapkan bahan dan sumber lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

2) Tahap pelaksanaan siklus III

Untuk pelaksanaan siklus III, peneliti melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* pada materi komposisi fungsi pada tanggal 29 Agustus 2016 dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi.

Pada tahap ini peneliti melakukan proses kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disusun. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti menanyakan kabar siswa, mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa, menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, menyampaikan teknik penilaian, dan membagi siswa ke dalam kelompok yang sudah ditentukan oleh peneliti dengan menempatkan masing-masing tutor di setiap kelompok.

Pada kegiatan inti, peneliti mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKS yang diberikan, memberi bantuan berupa arahan kepada tutor dan siswa yang diajarkan agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar, membimbing apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan penjelasan dari pemecahan masalah yang diberikan, mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan untuk menemukan hasil pemecahan masalah, dan mendorong siswa yang diajarkan agar mau bertanya mengenai hal yang belum dipahami dari penjelasan yang diberikan tutor. Pada siklus III ini setelah masing-masing kelompok berdiskusi dengan tutor mereka, peneliti mengadakan game/permainan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari yaitu tentang materi komposisi fungsi dengan sub pokok materi pengertian komposisi fungsi bagi setiap kelompok. Prosedur permainan ini yaitu setiap kelompok siswa harus menyelesaikan soal yang diberikan

dengan memilih dan menempelkan sticker yang berisi jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan pada karton yang disediakan. Hal ini dilakukan peneliti guna memperkuat ingatan siswa terhadap materi yang telah dipelajari, untuk membuat siswa menjadi lebih aktif apalagi dengan adanya tantangan uji kekompakan setiap kelompok, dan juga dikarenakan berdasarkan hasil catatan reflektif siswa yang diperoleh dari pertemuan sebelumnya bahwasanya sebagian siswa menyatakan bahwa pembelajaran yang berlangsung kurang menyenangkan.

Pada kegiatan penutup guru mengarahkan setiap kelompok agar duduk sebagaimana biasa untuk mengerjakan tes akhir siklus III mengenai materi komposisi fungsi pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi yang baru saja dipelajari dalam kelompok dan membagikan lembar catatan reflektif siswa. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan menginformasikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan berpesan kepada siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari.

3) Tahap Pengamatan Siklus III

Pada siklus III ada tiga jenis pengamatan yaitu: pengamatan aktivitas siswa, pengamatan guru mengajar, dan pengamatan terhadap hasil belajar yang telah dicapai siswa yang dilihat dari hasil tes yang peneliti berikan kepada siswa di akhir siklus III. Adapun pengamatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan guru mengajar selama siklus III

Kegiatan peneliti mengajar selama siklus III diamati oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel.4.11. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus III

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
Pendahuluan	a. Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.	4
	b. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4
	c. Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian	4
	d. Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	4
Inti	a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah	4
	b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah	3
	c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar	4
	d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	4
	e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing	4

Aspek yang Diamati	Indikator	Skor
	f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah	4
	g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	4
	h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan siswa yang diajarkan (siswa yang diajarkan)	3
Penutup	a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	4
	b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	4
Kemampuan Guru Mengelola Waktu	Kemampuan guru mengelola waktu	4
Suasana Kelas	a. Antusias siswa	4
	b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4
Total Rata-rata		3.88

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa skor rata-rata untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran pada siklus III adalah 3.88, yang artinya skor untuk aktivitas guru mengelola pembelajaran berdasarkan kriteria tingkat guru mengajar (mengelola pembelajaran) tergolong kategori baik.

b. Pengamatan aktivitas siswa selama siklus III

Aktivitas siswa selama siklus III diamati oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh. Hasil pengamatan Lembar Observasi Aktivitas Siswa adalah sebagai berikut:

Tabel.4.12. Aktivitas Siswa pada Siklus III

No.	Kategori Pengamatan	Presentase Aktivitas Siswa pada Siklus 1	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor	13,92	12,5%	$7,5\% \leq P \leq 17,5\%$
2.	Membaca/memahami masalah di LKS	20,51	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor	25,64	23,75%	$18,75\% \leq P \leq 28,75\%$
4.	Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain	23,44	25%	$20\% \leq P \leq 30\%$
5.	Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor	13,92	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
6.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	2,56	18,75%	$13,75\% \leq P \leq 23,75\%$
7.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).	0	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Mengenai observasi aktivitas siswa, pengamatan aktivitas siswa dilakukan setiap 5 menit dengan durasi waktu pembelajaran 90 menit. Berdasarkan pengamatan, ada lebih dari satu kategori aktivitas siswa yang muncul dalam durasi 5 menit tersebut. Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa kategori aktivitas siswa 2 dan 6 belum memenuhi waktu ideal. Namun, kategori aktivitas siswa yang sebelumnya belum memenuhi waktu ideal yaitu kategori 3, 5, dan 7 pada siklus III ini sudah memenuhi kriteria waktu ideal. Jadi aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus III masih belum efektif. Mengenai hal ini, peneliti hanya melaksanakan penelitian hingga siklus III dikarenakan keterbatasan waktu yang diberikan kepada peneliti oleh pihak sekolah. Meskipun masih ada dua kategori aktivitas siswa yang belum memenuhi kriteria waktu ideal yaitu kategori 2 dan 6, namun menurut observer interaksi aktif siswa pada siklus III ini sudah meningkat dibandingkan dua siklus sebelumnya. Adapun observasi aktivitas siswa ini hanya merupakan data pendukung untuk menunjang peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor*.

c. Hasil tes akhir siklus III

Hasil tes akhir siklus III siswa XI MIA-1 MAS Babun Najah adalah sebagai berikut:

Tabel.4.13. Nilai Tes Akhir Siklus III XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Kode Siswa	Nilai Tes Akhir Siklus III	Keterangan
1	AF	18	Tidak Tuntas
2	CN	90	Tuntas
3	FM	99	Tuntas
4	FA	95	Tuntas
5	HI	96	Tuntas
6	HN	95	Tuntas
7	IY	78	Tuntas
8	MW	87	Tuntas
9	MH	99	Tuntas
10	MR	48	Tidak Tuntas
11	NF	87	Tuntas
12	NL	99	Tuntas
13	NP	88	Tuntas
14	NA	87	Tuntas
15	NM	82	Tuntas
16	NZ	100	Tuntas
17	RA	81	Tuntas
18	RT	44	Tidak Tuntas
19	RR	80	Tuntas
20	SJ	85	Tuntas
21	SU	79	Tuntas
22	SA	100	Tuntas
23	SF	78	Tuntas
24	SN	79	Tuntas
25	UR	84	Tuntas
26	UM	99	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah tes akhir siklus III dilakukan, peneliti menilai jawaban siswa berdasarkan penskoran yang ditentukan. Berdasarkan hasil tes akhir siklus III, dari 26 siswa yang mengikuti tes, 23 dari 26 siswa tersebut sudah mencapai ketuntasan, sehingga ketuntasan belajar yang dicapai siswa pada siklus III ini adalah sebesar 88,46%. Jadi, pembelajaran pada siklus III sudah tergolong berhasil sehingga tidak perlu dilakukan siklus berikutnya.

4) Tahap Refleksi Siklus III

Berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan selama siklus III, hal-hal yang perlu direfleksi adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas guru mengelola pembelajaran

Berdasarkan pengamatan oleh observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, maka hasil pengamatan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan waktu sudah maksimal
- 2) Kemampuan peneliti mengarahkan tutor untuk membimbing siswa yang diajarkan sudah meningkat
- 3) Interaksi aktif antara guru dan siswa sudah meningkat
- 4) Aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* secara umum sudah baik.

b. Aktivitas siswa selama pembelajaran

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan observer yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAS Babun Najah Banda Aceh, maka hasil pengamatan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1) Interaksi aktif siswa sudah meningkat.

c. Catatan reflektif siswa selama siklus III

Hasil catatan reflektif siswa selama siklus III adalah sebagai berikut:

Tabel.4.14. Catatan Reflektif Siswa pada Siklus III

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
1	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, materi yang diberikan hari ini benar-benar sangat jelas - Menurut saya materi yang diberikan hari ini sangat jelas, karena ada <i>game</i> antar kelompok yang makin memperjelas materi pada hari ini - Jelas, ditambah lagi dengan kuis untuk setiap kelompok yang diadakan hari ini sangat seru sehingga menjadikan materi semakin dapat dipahami - Ya, materi yang diberikan hari ini jelas - Karena soal tersebut selalu diulang-ulang - Jelas dan mudah dipahami jika kita memperhatikan dengan baik - Sangat jelas dan mengerti - Sangat mengerti - Alhamdulillah jelas - Lumayan jelas 	
2	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, LKS yang digunakan sangat menarik. Apalagi ditambah dengan gambar dan warna 	

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
		<ul style="list-style-type: none"> - LKS yang diberikan hari ini sangat jelas dan menarik karena memiliki warna dan mudah untuk dipahami - Iya, sangat menarik, karena dimuat dengan gambar animasi yang menambah semangat - Ya, LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini menarik - Ya - Sangat menarik - Sangat menarik, karena LKS nya berwarna Sangat menarik karena dengan adanya gambar di LKS mengerjakan soal lebih semangat 	
3	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, pembelajaran hari ini sangat menyenangkan - Ya, pembelajaran hari ini sangat seru dan <i>happy</i> karena ada <i>game</i> yang diberikan oleh guru pembimbingnya, yaitu menyusun jawaban dari komposisi fungsi bersama kelompok - Sangat menyenangkan, disertai uji kekompakan setiap kelompok - Menyenangkan - Ya, pembelajaran hari ini menyenangkan - Ya, karena sering ke depan yang membuat saya semangat 	

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
		<ul style="list-style-type: none"> - Menyenangkan, hari ini bisa menjelaskan ke depan kawan-kawan sehingga ilmunya jadi berkah - Sangat menyenangkan sekali 	
4	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, belajar kelompok hari ini sangat menyenangkan dan membuat saya menjadi lebih paham akan materi - Sangat menyenangkan dan seru belajar bersama ibu aina karena dijelaskan sampai kita mengerti - Menyenangkan, dapat berbagi pikiran dengan sesama - Menyenangkan - Belajar kelompok hari ini menyenangkan - Senang, seru bisa berbagi pengetahuan bersama kawan-kawan - Menyenangkan, karena Alhamdulillah mereka cepat paham - Sangat menyenangkan dengan dibentuknya kelompok ini. Saya lebih cepat mengerti 	

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa	Tanggapan Negatif Siswa
5	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, cara tutor dalam memberi bimbingan sudah bagus, walaupun sebaya - Cara tutor memberi bimbingan sudah cukup bagus - Sudah, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus - Sangat bagus - Ya, bagus - Lumayan - Tutornya bagus dalam menjelaskan materi 	
6	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pembelajaran hari ini tidak ada yang kurang dan sangat mudah untuk dimengerti - Pembelajaran hari ini tidak ada yang kurang, tetapi bagus-bagus semua - Tidak ada - Tidak ada, tetapi kita baru belajar perkaliannya sedangkan pembagian belum - Tidak ada ibu - Tidak ada kekurangan, semuanya sudah jelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuma ibu kurang main-mainnya, <i>gamesnya</i> kurang seru, maunya <i>gamesnya</i> yang lucu-lucu begitu, tetapi pada intinya menyenangkan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

e. **Post-test**

Post-test dilakukan pada hari Senin tanggal 05 September 2016 pada pukul 08.50-10-20. Post-test terdiri dari dua soal yang berupa soal uraian mengenai materi yang telah dipelajari dari siklus I sampai siklus III. Tujuan dari post-test ini adalah untuk melihat kemampuan/pengetahuan siswa setelah dilaksanakannya siklus I, II, dan III. Adapun nilai post-test siswa XI MIA-1 MAS Babun Najah adalah sebagai berikut:

Tabel.4.15. Nilai *Post-test* XI MIA-1 MAS Babun Najah

No.	Kode Siswa	Nilai Post-test	Keterangan
1	AF	78	Tuntas
2	CN	97	Tuntas
3	FM	100	Tuntas
4	FA	100	Tuntas
5	HI	100	Tuntas
6	HN	100	Tuntas
7	IY	96	Tuntas
8	MW	96	Tuntas
9	MH	99	Tuntas
10	MR	85	Tuntas
11	NF	74	Tidak Tuntas
12	NL	97	Tuntas
13	NP	86	Tuntas
14	NA	88	Tuntas
15	NM	99	Tuntas
16	NZ	100	Tuntas
17	RA	96	Tuntas
18	RT	59	Tidak Tuntas
19	RR	98	Tuntas
20	SJ	82	Tuntas
21	SU	-	Tidak Hadir
22	SA	99	Tuntas
23	SF	64	Tidak Tuntas
24	SN	84	Tuntas
25	UR	99	Tuntas
26	UM	80	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah post-test dilakukan, peneliti menilai jawaban siswa berdasarkan penskoran yang ditentukan. Berdasarkan hasil post-test yang telah dilakukan, dari 25 siswa yang mengikuti post-test, 22 dari 25 siswa sudah mencapai ketuntasan, sehingga ketuntasan belajar yang dicapai siswa pada post-test adalah sebesar 88%.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti sebelumnya bahwasanya aktivitas siswa pada siklus I belum tergolong efektif yang ditandai dengan adanya kategori aktivitas siswa yang belum memenuhi kriteria waktu ideal yaitu kategori 1, 2, 3, 4 dan 6. Mengenai kategori yang belum memenuhi waktu ideal ini menjadi bahan revisi bagi peneliti untuk dilaksanakannya siklus II. Hal yang dilakukan peneliti pada siklus II untuk memperbaiki kelemahan pada siklus I yaitu memantau dan memusatkan perhatian siswa kepada penjelasan guru, memantau siswa di setiap kelompok untuk memahami masalah di LKS, memastikan bahwa setiap siswa memperhatikan penjelasan masing-masing tutor dalam menyelesaikan masalah di LKS, terutama meminta siswa agar membandingkan hasil penyelesaian LKS masing-masing kelompok dengan kelompok lainnya dan meminta siswa untuk menyampaikan simpulan dari hasil diskusi LKS siswa dengan tutor masing-masing kelompok. Dua hal ini diutamakan karena pada siklus I, dua kategori ini belum muncul pada observasi aktivitas siswa.

Adapun mengenai membandingkan hasil diskusi LKS, guru/peneliti meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan kelompok lain dipersilahkan menanggapi. Selanjutnya, mengenai menyampaikan simpulan dari hasil diskusi LKS, guru/peneliti meminta kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk menyampaikan simpulan berdasarkan LKS yang diberikan sedangkan kelompok lain mendengarkan. Pada siklus II diperoleh bahwa kategori aktivitas siswa yang belum memenuhi kriteria waktu ideal selama pembelajaran adalah kategori 3, 5, 6 dan 7, dan ini menjadi bahan revisi bagi peneliti untuk dilaksanakannya siklus III. Hal yang dilakukan peneliti pada siklus III untuk memperbaiki kelemahan pada siklus II yaitu memantau siswa di setiap kelompok dan memastikan bahwa mereka memperhatikan penjelasan masing-masing tutor dalam menyelesaikan masalah di LKS. Hal ini dilakukan karena sebelumnya pada siklus I perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM tidak muncul pada kategori aktivitas siswa, namun pada siklus II perilaku ini muncul, sehingga peneliti mengambil tindakan tersebut pada siklus III. Setelah peneliti melakukan revisi pada siklus I dan II namun pada siklus III masih ada dua kategori aktivitas siswa yang belum memenuhi kriteria waktu ideal yaitu kategori 2 dan 6. Mengenai hal ini, peneliti hanya melaksanakan penelitian hingga siklus III dikarenakan keterbatasan waktu yang diberikan kepada peneliti oleh pihak sekolah. Meskipun masih ada dua kategori aktivitas siswa yang belum memenuhi kriteria waktu ideal yaitu kategori 2 dan 6, namun

menurut observer interaksi aktif siswa pada siklus III ini sudah meningkat dibandingkan dua siklus sebelumnya. Adapun observasi aktivitas siswa ini hanya merupakan data pendukung untuk menunjang peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *peer-tutor*.

2. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti sebelumnya bahwasanya kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I berada pada kategori cukup baik dengan total rata-rata 2.65. Hal ini juga berdasarkan refleksi dari observer yang menyatakan bahwasanya pengelolaan peneliti (yang bertindak sebagai guru) dalam pembelajaran siklus I belum maksimal yang ditandai dengan pengelolaan waktu selama peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran belum maksimal, kemampuan peneliti mengarahkan tutor untuk membimbing siswa yang diajarkan harus ditingkatkan lagi, dan interaksi aktif antara guru dan siswa harus ditingkatkan lagi, sehingga hal yang dilakukan peneliti pada siklus II untuk memperbaiki kelemahan pada siklus I yaitu dengan meningkatkan pengelolaan waktu selama pembelajaran, mengarahkan tutor untuk membimbing siswa yang diajarkan dengan lebih baik dari siklus sebelumnya, dan lebih banyak berinteraksi dengan siswa dengan memantau masing-masing kelompok siswa sehingga siswa dapat merasa dekat dan mudah bertanya mengenai hal yang belum dipahami dari penjelasan tutor ataupun dari materi yang sedang dipelajari sehingga pada siklus II kategori

aktivitas guru dalam pembelajaran berada pada kategori baik dengan total rata-rata 3.53.

Pada siklus II, hasil refleksi yang diperoleh dari observer bahwa interaksi antara guru dan siswa masih kurang sehingga harus ditingkatkan lagi. Hal yang dilakukan peneliti pada siklus III untuk memperbaiki kelemahan pada siklus II yaitu peneliti mencoba lebih meningkatkan interaksi dengan siswa dengan interaksi yang lebih baik dari siklus sebelumnya, seperti berkomunikasi dengan bahasa yang lebih mudah dipahami siswa. Pada siklus III ini perbedaan interaksi antara guru dan siswa terlihat dengan disajikannya permainan bagi siswa mengenai materi komposisi fungsi pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi setelah siswa berdiskusi di dalam kelompok dengan tutor masing-masing, sehingga pada siklus III aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori baik dan meningkat dengan total rata-rata 3.88. Peningkatan pada siklus III ini juga ditandai dengan pernyataan dari refleksi observer bahwasanya: pengelolaan waktu sudah maksimal, kemampuan peneliti mengarahkan tutor untuk membimbing siswa yang diajarkan sudah meningkat, dan interaksi aktif antara guru dan siswa sudah meningkat sehingga aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* secara umum sudah baik.

3. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti sebelumnya bahwasanya hasil belajar siswa dari siklus I, II, dan III mengalami peningkatan pada persentase ketuntasan siswa secara klasikal. Pada penelitian ini siswa dikatakan tuntas hasil belajarnya jika secara individu ($KKM \geq 78$) dan secara klasikal (80% siswa tuntas). Persentase ketuntasan siswa pada siklus I sebesar 38,46%, pada siklus II sebesar 53,85% dan pada siklus III sebesar 88,46%. Adapun peningkatan ini dikarenakan peneliti merevisi hasil temuan dan refleksi dari analisis aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan hasil analisis catatan reflektif siswa dari setiap siklus, sehingga ketiga komponen tersebut yaitu aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan catatan reflektif siswa dapat menjadi faktor/data pendukung meningkatnya hasil belajar siswa.

Mengenai penelitian ini pada rencana awal, materi yang dibahas dalam penelitian PTK ini adalah pengertian komposisi fungsi dan syarat komposisi fungsi yang direncanakan sebanyak dua siklus, namun dikarenakan keterbatasan waktu yang diberikan oleh guru sekolah yang berangkutan, maka materi yang dapat digunakan pada penelitian ini hanya pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi yang terlaksana sebanyak tiga siklus.

4. Jurnal Reflektif Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti sebelumnya bahwasanya dapat diketahui dari catatan reflektif siswa pada siklus I, II, dan III siswa memberikan tanggapan positif maupun negatif. Mengenai tanggapan siswa, dari siklus I, II, dan III mengalami peningkatan pada tanggapan positif yang menjadikan tanggapan negatif semakin berkurang. Hal ini dikarenakan peneliti merevisi hasil tanggapan siswa yang diperoleh dari setiap siklus. Pada siklus I misalnya diperoleh bahwa berdasarkan hasil catatan reflektif siswa, sebagian siswa menyatakan masih kurang mengerti pada pembahasan soal aplikasi konsep komposisi fungsi di LKS, sehingga hal yang dilakukan peneliti pada pembelajaran siklus II untuk memperbaiki kelemahan pada siklus I yaitu mengarahkan tutor agar mendominasi bimbingan mereka kepada anggota kelompoknya pada pembahasan soal aplikasi konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari yang tertera di LKS. Pada siklus II diperoleh bahwa berdasarkan catatan reflektif siswa, sebagian siswa menyatakan bahwasanya pembelajaran yang berlangsung kurang menyenangkan, sehingga hal yang dilakukan peneliti pada pembelajaran siklus III untuk memperbaiki kelemahan siklus II yaitu peneliti mengadakan game/permainan setelah masing-masing kelompok berdiskusi dengan tutor mereka yang berkaitan dengan materi yang dipelajari yaitu tentang materi komposisi fungsi pada sub pokok materi pengertian komposisi fungsi bagi setiap kelompok. Prosedur permainan ini yaitu setiap kelompok siswa harus menyelesaikan soal yang diberikan

dengan memilih dan menempelkan sticker yang berisi jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan pada karton yang disediakan. Hal ini dilakukan peneliti guna memperkuat ingatan siswa terhadap materi yang telah dipelajari, untuk membuat siswa menjadi lebih aktif apalagi dengan adanya tantangan uji kekompakan setiap kelompok. Jadi, dengan adanya tindakan yang dilakukan peneliti untuk merevisi tanggapan siswa berdasarkan analisis jurnal/catatan reflektif, sehingga tanggapan positif siswa dari siklus I, II, dan III mengalami peningkatan. Jika dirata-ratakan dari masing-masing siklus I, II, dan III maka jumlah tanggapan positif lebih dominan dibanding tanggapan negatif.

Adapun tanggapan positif siswa diantaranya seperti: “Jelas, karena materi ini senang untuk dipelajari”, “Ya, sangat menarik dan mudah dipahami”, “Ya, menyenangkan, bisa memahami materi dengan mudah”, “Menyenangkan, karena saling berbagi pengetahuan bersama-sama dalam kelompok”, “Sudah, cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus”. Adapun tanggapan negatif siswa diantaranya seperti: “Tidak, pembelajaran hari ini tidak menyenangkan”, “Kurang jelas dalam soal cerita”, “Belum terlalu bagus, karena cara penyampaiannya atau cara mengajarnya belum terlalu jelas”, “Soal cerita masih kurang paham”.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer-tutor* di kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah Banda Aceh pada materi komposisi fungsi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan strategi pembelajaran *peer-tutor* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA-1 MAS Babun Najah Banda Aceh pada materi komposisi fungsi. Hasil belajar siswa meningkat dari siklus I ke siklus II dan III dengan adanya tindakan yang dilakukan peneliti terhadap temuan dan hal-hal yang harus direvisi dari analisis aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan hasil analisis catatan reflektif siswa dari setiap siklus PTK. Hal ini dikarenakan ketiga komponen tersebut yaitu aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan catatan reflektif siswa dapat menjadi faktor pendukung meningkatnya hasil belajar siswa. Hal-hal yang direvisi pada penelitian ini yang mengakibatkan peningkatan hasil belajar siswa yaitu kategori aktivitas siswa yang belum muncul/belum memenuhi waktu ideal pada siklus PTK, aktivitas guru yang belum maksimal dilaksanakan dalam pembelajaran, dan tanggapan negatif siswa yang diperoleh dari analisis catatan reflektif siswa pada siklus PTK.

2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti pada bab IV bahwasanya hasil belajar siswa dari siklus I, II, dan III mengalami peningkatan pada persentase ketuntasan siswa secara klasikal. Pada penelitian ini siswa dikatakan tuntas hasil belajarnya jika secara individu ($KKM \geq 78$) dan secara klasikal (80% siswa tuntas). Persentase ketuntasan siswa pada siklus I sebesar 38,46%, pada siklus II sebesar 53,85% dan pada siklus III sebesar 88,46%. Adapun peningkatan ini dikarenakan peneliti merevisi hasil temuan dan refleksi dari analisis aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan hasil analisis catatan reflektif siswa dari setiap siklus, sehingga ketiga komponen tersebut yaitu aktivitas siswa, aktivitas guru mengelola pembelajaran, dan catatan reflektif siswa dapat menjadi faktor/data pendukung meningkatnya hasil belajar siswa.

B. Saran

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi pendidik ataupun pengajar khususnya guru MAS Babun Najah Banda Aceh untuk merealisasikan strategi pembelajaran *Peer-Tutor* dalam proses belajar mengajar di kelas guna meningkatkan hasil belajar siswa ataupun mutu pendidikan.

2. Peneliti berharap kepada peneliti lainnya agar hendaknya memperhatikan peningkatan nilai hasil belajar individu siswa pada setiap siklus PTK yang dilaksanakan selain melihat peningkatan persentase ketuntasan siswa pada setiap siklus PTK.
3. Peneliti berharap kepada peneliti lainnya agar mengkombinasikan strategi pembelajaran *peer-tutor* dengan pendekatan, metode, dan model lain, serta menerapkan strategi pembelajaran ini pada materi matematika lainnya agar dapat diketahui pandangan lebih luas terhadap strategi ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*, Cet. 11. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik, Edisi revisi*, Cet. 14. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arrand, Karen. 2014. Peer Tutoring. *Journal of Pedagogic Development*, Volume 4, Issue 1, March 2014, h. 47-61. Diakses pada tanggal 11 Januari 2017 dari situs: <https://www.beds.ac.uk/jpd/volume-4-issue-1/peer-tutoring>.
- Bahri Djamarah, Syaiful. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chen, Ching and Liu, Chang Chen. t.t. A Case Study of Peer Tutoring Program in Higher Education. *Research in Higher Education Journal*, t.t, h. 1-10. Diakses pada tanggal 30 Desember 2016 dari situs: <http://www.aabri.com/manuscripts/11757.pdf>.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. 1989. *Psikologi Pendidikan*, Rev-2. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Erom. 2013. “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Realistik (Penelitian Tindakan Kelas pada Pembelajaran Matematika di Kelas II SDN 1 Parungtanjung Kecamatan Gunung Putri-Kabupaten Bogor”, *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.
- Gunarsa, Yulia Singgih D. 2002. *Asas-asas Psikologi Keluarga Idaman*, Cet. 3. Jakarta: Gunung Mulia.
- Hendriansyah, Dede. 2013. “Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Keterampilan Bermain Ornamen Suling Lubang Enam”, *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.

- Hermaliza. 2015. “Penerapan Model Tutor Sebaya Pada Materi Teorema Pythagoras untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar”, *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Kamus Bahasa Indonesia.org. t.t. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Diakses pada tanggal 21 Januari 2016 dari situs: <http://kamus.bahasa.indonesia.org/penerapan>.
- Kamus Bahasa Indonesia.org. t.t. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Diakses pada tanggal 21 Januari 2016 melalui situs: <http://kamus.bahasa.indonesia.org/meningkatkan>.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Marlaini. 2013. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 4 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2011/2012”, *Skripsi*. Banda Aceh: FKIP Unsyiah.
- Martono, Koko, dkk. 2007. *Matematika dan Kecakapan Hidup (matematika prog.IPA kelas 11b)*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Mayfield, Kristin H., and R.Vollmer, Timothy. 2007. Teaching Math Skills to at-Risk Students Using Home-based Peer Tutoring. *Journal of Applied Behavior Analysis*, No.2(Summer 2007), 2007, h. 223-237. Diakses pada tanggal 4 Januari 2017 dari situs: <https://eric.ed.gov/?q=teaching+math+skills+to+at-risk+students+using+home-based+peer+tutoring&id=ej798644>.
- Mukarimah Sufa, Alfi. 2014. “Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya (Peer-Teaching) dalam Mata Pelajaran Gambar Teknik untuk Peningkatan Prestasi Belajar Siswa di SMKN 1 Sukabumi”, *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses pada tanggal 24 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.
- Mulyasa, E. 2012. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muslich, Masnur. 2013. *Melaksanakan PTK Itu Mudah (Classroom Action Research)*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Nurhasanah Solehah, Hana. 2014. "Pengaruh Metode Pengajaran Tutor Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Akuntansi di SMK Negeri 11 Bandung (studi eksperimen pada materi jurnal khusus kelas xi)", *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses pada tanggal 25 Januari 2016 dari situs: <http://repository.upi.edu>.
- Nurjannah. 2006. "Efektivitas Model pembelajaran Kuantum Teaching Pada Materi Pokok Bilangan Bulat di SMP Negeri 8 Banda Aceh", *Skripsi*. Banda Aceh: FKIP Unsyiah.
- Nurlisa. 2010. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif pada Materi Trigonometri di Kelas X SMU Negeri 1 Indrajaya Sigli Tahun 2009/2010", *Skripsi*. Banda Aceh: FKIP Unsyiah.
- Ramlah. 2013. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XA MAN Kuta Baro Aceh Besar". *Jurnal Peluang*, Volume 2, No.1, 2013, h. 59-74.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Cet. 8. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Evelin, dkk. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sukino. 2014. *Matematika Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Semester I*. Jakarta.
- Sulastomo, Nunuk Murdiati. 2010. *Scrambled Egg is Delicious*. Jakarta: Kompas.
- Tim Penyusun. 2014. *Panduan Akademik dan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh*. Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.
- W.Creswell, John. 2012. *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, 4th edition. USA: Pearson.
- Wardiyah, Nasimatul. 2009. "Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik kelas VII MTs NU Banat Kudus pada Materi Pokok Operasi Bilangan Pecahan Semester I

Tahun Ajaran 2009/2010”, *Skripsi*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Diakses pada tanggal 20 Desember 2016 dari situs: <http://eprints.walisongo.ac.id>.

LAMPIRAN 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 1)**

Satuan Pendidikan	: MAS Babun Najah
Kelas/Semester	: XI MIA-1 / (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Materi Pokok	: Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi	: Pengertian Komposisi Fungsi
Alokasi Waktu	: $2 \times 45'$ ($1 \times$ pertemuan)

A. Kompetensi Inti SMA kelas XI:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

Aspek Religi

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

Aspek Sosial

- 2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan percaya diri serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

Aspek Pengetahuan

- 3.8 Mendeskripsikan konsep komposisi fungsi dengan menggunakan konteks sehari-hari dan menerapkannya

Aspek Keterampilan

- 4.5 Merancang dan mengajukan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi dan menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikannya

C. Indikator Pencapaian Kompetensi.

Siswa:

- 1.1.1 Membiasakan mengucapkan salam ketika masuk dan keluar kelas.
 1.1.2 Membiasakan berdo'a sebelum dan sesudah belajar.
 1.1.3 Membiasakan mengucapkan kata syukur ketika diberi penghargaan.

Aspek Sikap:

- 2.1.1 Membiasakan sikap bertanggungjawab dalam kelompok saat menyelesaikan masalah yang diberikan dan dalam melaporkan hasil kerjasama kelompok
- 2.1.2 Membiasakan sikap teliti dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pengertian komposisi fungsi.

Aspek Pengetahuan:

- 3.8.1 Menyebutkan pengertian fungsi
- 3.8.2 Menjelaskan konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari
- 3.8.3 Menentukan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.4 Menyelesaikan soal berdasarkan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.5 Menentukan syarat fungsi yang dapat dikomposisikan.

Aspek Keterampilan:

- 4.5.1 Memilih permasalahan nyata yang dapat diselesaikan dengan komposisi fungsi
- 4.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi terkait dengan masalah nyata
- 4.5.3 Menyajikan model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi dalam masalah nyata
- 4.5.4 Menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan komposisi fungsi dari suatu masalah nyata

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok pada materi komposisi fungsi ini diharapkan siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

E. Materi Pembelajaran

- 1) Komposisi fungsi:
 - a. Pengertian komposisi fungsi
 - Syarat komposisi fungsi
 - b. Menentukan fungsi jika komposisi fungsinya diketahui
 - c. Komposisi dari tiga fungsi
 - d. Sifat-sifat komposisi fungsi

F. Model / Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : *Scientifik (scientific)*.
2. Model pembelajaran : Kooperatif
3. Strategi Pembelajaran : *Peer-Tutor*
4. Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penemuan terbimbing, penugasan.

G. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan tes awal kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari untuk mengetahui prasyarat yang telah dimiliki siswa. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengingatkan kembali para siswa tentang materi fungsi yang telah dipelajari di SMA/MAS kelas XI dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan:<ol style="list-style-type: none">1) Adakah diantara kalian yang masih ingat apa yang dimaksud dengan fungsi;2) Sebutkan contoh dari fungsi;3) Sebutkan contoh yang bukan fungsi;• Guru memberikan penguatan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai siswa pada materi komposisi fungsi pada subbab pengertian komposisi fungsi.• Guru memberikan gambaran tentang aplikasi konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada “pembuatan kue bolu”. Salah satu bahan untuk membuat kue bolu adalah tepung. Pada asalnya tepung adalah hasil olahan dari beras/ubi, dll. Pada hal membuat kue bolu ini kaitannya dengan konsep komposisi fungsi adalah pertama adanya beras/ubi. Beras/ubi tersebut diolah menjadi	
--	---	--

	<p>tepung dan selanjutnya tepung diolah kembali sehingga menjadi kue bolu.</p> <p>Mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apa yang kalian ketahui tentang komposisi fungsi; 2) Apakah ada yang tahu contoh dari komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari; <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, tanya jawab, diskusi, latihan kelompok, presentasi, dan penugasan). • Guru akan menilai sikap siswa yaitu bertanggung jawab atas kelompoknya, dan teliti dalam menyelesaikan soal dan permasalahan yang diberikan • Guru membentuk kelompok siswa yang beranggota 5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll), dan meminta tutor yang telah dipilih dan dilatih untuk duduk di masing-masing kelompok dengan posisi setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. 	
Inti	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi kepada siswa secara singkat tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”, dan 	70 menit

	<p>siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati dari penjelasan guru tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”. <p>Mencoba :</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membagi LKS tentang “Pengertian Komposisi Fungsi” kepada setiap kelompok dan menjelaskan kepada siswa cara pengerjaan LKS.• Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan LKS bersama anggota kelompoknya dengan arahan dari tutor masing-masing kelompok.• Setiap tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya agar saling mengumpulkan informasi dari berbagai sumber/bahan ajar, dan berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan formula komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan komposisi fungsi. <p>Mengasosiasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya dan memberikan arahan agar saling menukarkan informasi dan ide-ide, memberikan masukan, dan	
--	--	--

	<p>memastikan agar semua siswa dalam kelompok mengetahui cara menjawab dan menyelesaikan soal-soal tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selama setiap kelompok bekerja dengan arahan tutor, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan dan memfasilitasi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus aktif dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi. • Guru memberikan pujian atau penghargaan kepada kelompok yang berprestasi dalam presentasi. 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru membuat kesimpulan mengenai isi pembelajaran tentang pengertian komposisi fungsi • Guru memberi penguatan kepada siswa • Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa • Guru menanyakan kembali kepada siswa mengenai pembelajaran hari ini (refleksi). • Guru memberikan tugas atau PR • Guru menginformasikan materi untuk pertemuan 	<p>10 Menit</p>

	berikutnya.	
--	-------------	--

H. Alat/Bahan/Media/Sumber Belajar

1. Media: LKS
2. Bahan: Spidol, papan tulis, penghapus.
3. Sumber belajar: Buku panduan berupa buku “Matematika Jilid 2A untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Semester 1”, buku “Fokus Matematika Siap UN SMA/MA”, dan hand out tentang materi komposisi fungsi.

I. Penilaian

- a. Teknik : tes tertulis
- b. Bentuk : tes uraian
- c. Instrumen penilaian:

Tes tertulis:

1. Jika diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Tentukan:
 - a. $(f \circ g)(x)$
 - b. $(g \circ f)(x)$
2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $1/6$ gaji pokok ditambah Rp.18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $1/2$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

RUBRIK PENILAIAN

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan:	
	$f(x) = 2x - 3$, dan	2 poin
	$g(x) = 2x + 1$	2 poin
	Ditanya:	
	a. $(f \circ g)(x) = \dots?$	2 poin
	b. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin
	a. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$	4 poin
	$= f[2x + 1]$	4 poin
	$= 2(2x + 1) - 3$	5 poin
	$= 4x + 2 - 3$	3 poin
$= 4x - 1$	4 poin	
b. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$	4 poin	
$= g[2x - 3]$	4 poin	
$= 2(2x - 3) + 1$	5 poin	
$= 4x - 6 + 1$	4 poin	
$= 4x - 5$	4 poin	
Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin	

	Jumlah nilai	50
2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000 Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin 4 poin
	Ditanya: Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18000 \right)$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin
	Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:	1 poin
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$		
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Satuan Pendidikan	: MAS Babun Najah
Kelas/Semester	: XI MIA-1 / (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Materi Pokok	: Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi	: Pengertian Komposisi Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 45' (1 × pertemuan)

J. Kompetensi Inti SMA kelas XI:

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
6. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
7. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar

Aspek Religi

1.2. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

Aspek Sosial

2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan percaya diri serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

Aspek Pengetahuan

3.8 Mendeskripsikan konsep komposisi fungsi dengan menggunakan konteks sehari-hari dan menerapkannya

Aspek Keterampilan

4.5 Merancang dan mengajukan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi dan menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikannya

L. Indikator Pencapaian Kompetensi.

Siswa:

1.1.4 Membiasakan mengucapkan salam ketika masuk dan keluar kelas.

1.1.5 Membiasakan berdoa sebelum dan sesudah belajar.

1.1.6 Membiasakan mengucapkan kata syukur ketika diberi penghargaan.

Aspek Sikap:

2.1.3 Membiasakan sikap bertanggung jawab dalam kelompok saat menyelesaikan masalah yang diberikan dan dalam melaporkan hasil kerjasama kelompok

2.1.4 Membiasakan sikap teliti dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pengertian komposisi fungsi.

Aspek Pengetahuan:

- 3.8.6 Menyebutkan pengertian fungsi
- 3.8.7 Menjelaskan konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari
- 3.8.8 Menentukan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.9 Menyelesaikan soal berdasarkan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.10 Menentukan syarat fungsi yang dapat dikomposisikan.

Aspek Keterampilan:

- 4.5.5 Memilih permasalahan nyata yang dapat diselesaikan dengan komposisi fungsi
- 4.5.6 Membuat model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi terkait dengan masalah nyata
- 4.5.7 Menyajikan model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi dalam masalah nyata
- 4.5.8 Menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan komposisi fungsi dari suatu masalah nyata

M. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok pada materi komposisi fungsi ini diharapkan siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

N. Materi Pembelajaran

- 2) Komposisi fungsi:
 - e. Pengertian komposisi fungsi
 - Syarat komposisi fungsi

- f. Menentukan fungsi jika komposisi fungsinya diketahui
- g. Komposisi dari tiga fungsi
- h. Sifat-sifat komposisi fungsi

O. Model / Metode Pembelajaran

- 5. Pendekatan pembelajaran : *Scientifik (scientific)*.
- 6. Model pembelajaran : Kooperatif
- 7. Strategi Pembelajaran : *Peer-Tutor*
- 8. Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penemuan terbimbing, penugasan.

P. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali para siswa mengenai materi di pertemuan sebelumnya tentang “Pengertian Fungsi” dengan menunjuk dua orang siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan di papan tulis dengan 	10 menit

	<p>menuliskan soal seperti:</p> <p>1) Jika diketahui $f(x) = x + 5$ dan $g(x) = 3x - 7$. Tentukan $(g \circ f)(x)$;</p> <p>2) Jika diketahui $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = x^2 - 2$. Tentukan $(f \circ g)(0)$;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penguatan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai siswa pada materi komposisi fungsi pada subbab pengertian komposisi fungsi. • Guru memberikan gambaran tentang aplikasi konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada “pembuatan kue bolu”. Salah satu bahan untuk membuat kue bolu adalah tepung. Pada asalnya tepung adalah hasil olahan dari beras/ubi, dll. Pada hal membuat kue bolu ini kaitannya dengan konsep komposisi fungsi adalah pertama adanya beras/ubi. Beras/ubi tersebut diolah menjadi tepung dan selanjutnya tepung diolah kembali sehingga menjadi kue bolu. <p>Mengajukan kembali pertanyaan seperti:</p> <p>3) Apakah ada yang tahu contoh dari komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan cara belajar yang 	
--	--	--

	<p>akan ditempuh (pengamatan, tanya jawab, diskusi, latihan kelompok, presentasi, dan penugasan).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru akan menilai sikap siswa yaitu bertanggung jawab atas kelompoknya, dan teliti dalam menyelesaikan soal dan permasalahan yang diberikan • Guru membentuk kelompok siswa yang beranggota 5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll), dan meminta tutor yang telah dipilih dan dilatih untuk duduk di masing-masing kelompok dengan posisi setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. 	
Inti	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi kepada siswa secara singkat tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”, dan siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati dari penjelasan guru tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”. 	70 menit

	<p>Mencoba :</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membagi LKS tentang “Pengertian Komposisi Fungsi” kepada setiap kelompok dan menjelaskan kepada siswa cara pengerjaan LKS.• Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan LKS bersama anggota kelompoknya dengan arahan dari tutor masing-masing kelompok.• Setiap tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya agar saling mengumpulkan informasi dari berbagai sumber/bahan ajar, dan berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan formula komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan komposisi fungsi. <p>Mengasosiasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya dan memberikan arahan agar saling menukarkan informasi dan ide-ide, memberikan masukan, dan memastikan agar semua siswa dalam kelompok mengetahui cara menjawab dan menyelesaikan soal-soal tersebut.• Selama setiap kelompok bekerja dengan arahan tutor, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan	
--	--	--

	<p>bila diperlukan dan memfasilitasi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus aktif dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi. • Guru memberikan pujian atau penghargaan kepada kelompok yang berprestasi dalam presentasi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru membuat kesimpulan mengenai isi pembelajaran tentang pengertian komposisi fungsi • Guru memberi penguatan kepada siswa • Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa • Guru menanyakan kembali kepada siswa mengenai pembelajaran hari ini (refleksi). • Guru memberikan tugas atau PR • Guru menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 	10 Menit

Q. Alat/Bahan/Media/Sumber Belajar

4. Media: LKS

5. Bahan: Spidol, papan tulis, penghapus

6. Sumber belajar: Buku panduan berupa buku “Matematika Jilid 2A untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Semester 1”, buku “Fokus Matematika Siap UN SMA/MA”, dan hand out tentang materi komposisi fungsi.

R. Penilaian

- d. Teknik : tes tertulis
 e. Bentuk : tes uraian
 f. Instrumen penilaian:

Tes tertulis:

3. Jika diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Tentukan:
- c. $(f \circ g)(x)$
 d. $(g \circ f)(x)$
4. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $1/6$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $1/2$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
 (Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

RUBRIK PENILAIAN

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = 2x - 3, \text{ dan}$ $g(x) = 2x + 1$	2 poin 2 poin
	Ditanya: c. $(f \circ g)(x) = \dots?$ d. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin 2 poin
	c. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$	4 poin
	$= f[2x + 1]$	4 poin
	$= 2(2x + 1) - 3$	5 poin
	$= 4x + 2 - 3$	3 poin
	$= 4x - 1$	4 poin
	d. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$	4 poin
	$= g[2x - 3]$	4 poin
	$= 2(2x - 3) + 1$	5 poin
$= 4x - 6 + 1$	4 poin	
$= 4x - 5$	4 poin	
Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin	
	Jumlah nilai	50
2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $1/6$ gaji pokok + 18.000	4 poin

	Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin
	Ditanya: Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{6}x + 18000\right)$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin
	Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:	1 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

Satuan Pendidikan	: MAS Babun Najah
Kelas/Semester	: XI MIA-1 / (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Materi Pokok	: Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi	: Pengertian Komposisi Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 45' (1 × pertemuan)

S. Kompetensi Inti SMA kelas XI:

9. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
10. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
11. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
12. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

T. Kompetensi Dasar

Aspek Religi

1.3. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

Aspek Sosial

2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan percaya diri serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

Aspek Pengetahuan

3.8 Mendeskripsikan konsep komposisi fungsi dengan menggunakan konteks sehari-hari dan menerapkannya

Aspek Keterampilan

4.5 Merancang dan mengajukan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi dan menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikannya

U. Indikator Pencapaian Kompetensi.

Siswa:

1.1.7 Membiasakan mengucapkan salam ketika masuk dan keluar kelas.

1.1.8 Membiasakan berdo'a sebelum dan sesudah belajar.

1.1.9 Membiasakan mengucapkan kata syukur ketika diberi penghargaan.

Aspek Sikap:

2.1.5 Membiasakan sikap bertanggung jawab dalam kelompok saat menyelesaikan masalah yang diberikan dan dalam melaporkan hasil kerjasama kelompok

2.1.6 Membiasakan sikap teliti dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pengertian komposisi fungsi.

Aspek Pengetahuan:

- 3.8.11 Menyebutkan pengertian fungsi
- 3.8.12 Menjelaskan konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari
- 3.8.13 Menentukan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.14 Menyelesaikan soal berdasarkan komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan
- 3.8.15 Menentukan syarat fungsi yang dapat dikomposisikan.

Aspek Keterampilan:

- 4.5.9 Memilih permasalahan nyata yang dapat diselesaikan dengan komposisi fungsi
- 4.5.10 Membuat model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi terkait dengan masalah nyata
- 4.5.11 Menyajikan model matematika yang berkaitan dengan komposisi fungsi dalam masalah nyata
- 4.5.12 Menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan komposisi fungsi dari suatu masalah nyata

V. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok pada materi komposisi fungsi ini diharapkan siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

W. Materi Pembelajaran

- 3) Komposisi fungsi:
 - i. Pengertian komposisi fungsi
 - Syarat komposisi fungsi

- j. Menentukan fungsi jika komposisi fungsinya diketahui
- k. Komposisi dari tiga fungsi
- l. Sifat-sifat komposisi fungsi

X. Model / Metode Pembelajaran

- 9. Pendekatan pembelajaran : *Scientifik (scientific)*.
- 10. Model pembelajaran : Kooperatif
- 11. Strategi Pembelajaran : *Peer-Tutor*
- 12. Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penemuan terbimbing, permainan

Y. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali para siswa mengenai materi di pertemuan sebelumnya tentang “Pengertian Fungsi”. • Guru memberikan penguatan 	10 menit

	<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai siswa pada materi komposisi fungsi pada subbab pengertian komposisi fungsi. • Guru memberikan gambaran tentang aplikasi konsep komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada “pembuatan kue bolu”. Salah satu bahan untuk membuat kue bolu adalah tepung. Pada asalnya tepung adalah hasil olahan dari beras/ubi, dll. Pada hal membuat kue bolu ini kaitannya dengan konsep komposisi fungsi adalah pertama adanya beras/ubi. Beras/ubi tersebut diolah menjadi tepung dan selanjutnya tepung diolah kembali sehingga menjadi kue bolu. <p>Mengajukan kembali pertanyaan seperti:</p> <p>4) Apakah ada yang tahu contoh dari komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, tanya jawab, diskusi, latihan kelompok, presentasi, dan penugasan). • Guru akan menilai sikap siswa yaitu bertanggung jawab atas kelompoknya, dan teliti dalam menyelesaikan soal dan permasalahan yang 	
--	--	--

	<p>diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok siswa yang beranggota 5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll), dan meminta tutor yang telah dipilih dan dilatih untuk duduk di masing-masing kelompok dengan posisi setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. 	
Inti	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi kepada siswa secara singkat tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”, dan siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati dari penjelasan guru tentang materi komposisi fungsi mengenai “Pengertian Komposisi Fungsi”. <p>Mencoba :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi LKS tentang “Pengertian Komposisi Fungsi” kepada setiap kelompok dan menjelaskan kepada siswa cara pengerjaan LKS. • Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan LKS bersama anggota 	70 menit

	<p>kelompoknya dengan arahan dari tutor masing-masing kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya agar saling mengumpulkan informasi dari berbagai sumber/bahan ajar, dan berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan formula komposisi fungsi dari fungsi yang diberikan, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan komposisi fungsi. <p>Mengasosiasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutor dari masing-masing kelompok membimbing anggota kelompoknya dan memberikan arahan agar saling menukarkan informasi dan ide-ide, memberikan masukan, dan memastikan agar semua siswa dalam kelompok mengetahui cara menjawab dan menyelesaikan soal-soal tersebut. • Selama setiap kelompok bekerja dengan arahan tutor, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan dan memfasilitasi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus aktif dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, 	
--	---	--

	<p>dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pujian atau penghargaan kepada kelompok yang berprestasi dalam presentasi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru membuat kesimpulan mengenai isi pembelajaran tentang pengertian komposisi fungsi • Guru memberi penguatan kepada siswa • Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa • Guru menanyakan kembali kepada siswa mengenai pembelajaran hari ini (refleksi). • Guru memberikan tugas atau PR • Guru menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 	10 Menit

Z. Alat/Bahan/Media/Sumber Belajar

7. Media: LKS

8. Bahan: Spidol, papan tulis, penghapus, karton, potongan kertas, perekat, isolasi, dan gunting.

9. Sumber belajar: Buku panduan berupa buku “Matematika Jilid 2A untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Semester 1”, buku “Fokus Matematika Siap UN SMA/MA”, dan hand out tentang materi komposisi fungsi.

AA. Penilaian

- g. Teknik : tes tertulis
- h. Bentuk : tes uraian
- i. Instrumen penilaian:

Tes tertulis:

5. Jika diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Tentukan:

e. $(f \circ g)(x)$

f. $(g \circ f)(x)$

6. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $1/6$ gaji pokok ditambah Rp.18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $1/2$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

RUBRIK PENILAIAN

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = 2x - 3, \text{ dan}$ $g(x) = 2x + 1$	2 poin 2 poin
	Ditanya: e. $(f \circ g)(x) = \dots?$ f. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin 2 poin
	e. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$	4 poin
	$= f[2x + 1]$	4 poin
	$= 2(2x + 1) - 3$	5 poin
	$= 4x + 2 - 3$	3 poin
	$= 4x - 1$	4 poin
	f. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$	4 poin
	$= g[2x - 3]$	4 poin
	$= 2(2x - 3) + 1$	5 poin
$= 4x - 6 + 1$	4 poin	
$= 4x - 5$	4 poin	
Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin	
	Jumlah nilai	50
2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $1/6$ gaji pokok + 18.000	4 poin

	Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin
	Ditanya: Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{6}x + 18000\right)$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	
	Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:	1 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/ Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas ③ 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan Kompetensi Dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai ③ 3. Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi ② 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak

		3. Menguraikan tujuan pembelajaran
3. Kegiatan inti		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru ③ Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan eksplorasi, elaborasi, konfirmasi
4. Kegiatan akhir		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi ③ Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
5. Keragaman sumber belajar		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan ② Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai ② Hampir tuntas waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III BAHASA:		
1. Kebenaran tata bahasa		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami ② Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : baik sekali

b. RPP ini:

1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator



Nip. 157606222000121002

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/ Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Lasmi S.Si, M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas ③ Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ Seluruh penomorannya sudah jelas
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan Kompetensi Dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai ③ Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi ② Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak

		3. Menguraikan tujuan pembelajaran
3. Kegiatan inti		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru ③ Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan eksplorasi, elaborasi, konfirmasi
4. Kegiatan akhir		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi ③ Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
5. Keragaman sumber belajar		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan ② Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai ② Hampir tuntas waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III BAHASA:		
1. Kebenaran tata bahasa		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

- | | |
|-----------------|--|
| a. RPP ini: | b. RPP ini: |
| 1 : tidak baik | 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik | 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3 : cukup baik | ③: Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| ④: baik | 4 : Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5 : baik sekali | |

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



Nip. 19700 607 1999 052 001

LAMPIRAN 3

LEMBAR KERJA SISWA 1

Kelas / Semester : XI MIA-1/1
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Hari :
Tanggal :



Nama Kelompok :
 Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Tujuan pembelajaran:

- Siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca Basmallah.
2. Tulislah hari, tanggal, nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Pahami masalah serta ikuti langkah-langkah penyelesaian.
5. Diskusikan masalah dan soal tersebut dengan tutor dan teman kelompokmu.
6. Tuliskan hasil diskusi kelompok pada tempat yang tersedia.

$$\begin{aligned} \star f(x) &= 3x^2 \\ \star f(2) &= \dots \\ \star f(-3) &= \dots \\ \star f(t) &= \dots \\ \star f(x+4) &= \dots \end{aligned}$$

$$\star f(g(x)) = \dots$$

Note: $f(g(x))$ adalah bentuk dari komposisi fungsi.

Ayo, coba perhatikan fungsi-fungsi di samping?

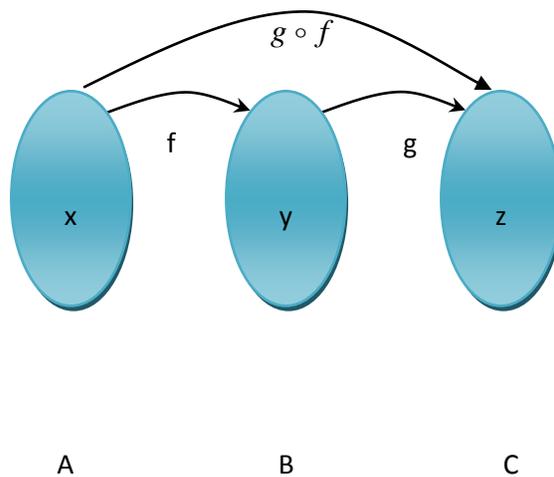
Berapakah nilai dari fungsi-fungsi tersebut?



A. Komposisi fungsi $g \circ f$.

Misalkan diketahui dua buah fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Mula-mula unsur A dipetakan oleh f ke bayangan pada unsur B, kemudian dipetakan lagi oleh g sehingga menghasilkan bayangan pada C.

Ilustrasi gambarnya adalah sebagai berikut:



❖ Berdasarkan ilustrasi gambar di atas didapat bahwa:

$$f: A \rightarrow \dots \text{ ditentukan dengan } y = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$g: \dots \rightarrow C \text{ ditentukan dengan } z = g(\dots) \dots\dots\dots(2)$$

$h: A \rightarrow C$ ditentukan dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh: $z = g(f(\dots))$.

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang ditentukan oleh $z = g(f(\dots))$ disebut komposisi fungsi, dimana komposisi fungsi tersebut diperoleh dengan mensubstitusikan x ke fungsi $f(x)$, kemudian fungsi $f(x)$ disubstitusikan ke fungsi $g(\dots)$, sehingga seluruh fungsi $f(x)$ dianggap sebagai x di dalam fungsi $\dots(y)$ yaitu : $g(f(\dots))$.

Jika fungsi $f: A \rightarrow B$ dan $g: B \rightarrow C$ dengan dengan $R_f \subset D_g$ dimana R_f adalah range fungsi \dots dan D_g merupakan domain fungsi g sehingga:

$$\text{Jika } f: A \rightarrow \dots \text{ maka } \dots = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Jika } g: \dots \rightarrow C \text{ maka } z = \dots(y) \dots\dots\dots(2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh bentuk komposisi fungsi yaitu:

$$z = \dots(\dots(x)) \dots\dots\dots(3)$$

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang memetakan setiap $x \in \dots$ ke $z \in C$ adalah komposisi fungsi dari f dan g yang dinyatakan:

$$h: g \circ \dots \text{ atau } z = h(x) = \dots \circ f(x) \dots\dots\dots(4)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (3) ke persamaan (4) akan diperoleh rumus komposisi dari f dan g yaitu:

$$z = h(x) = g \circ \dots(x)$$

$$\dots[f(x)] = h(x) = \dots \circ f(x)$$

$$g[f(\dots)] = g \circ \dots(x), \text{ sehingga:}$$

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots \circ [\dots(\dots)]$$

Dengan demikian, dengan cara yang sama dapat diperoleh formula untuk komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ yaitu:

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots [\dots (\dots)]$$

Contoh soal untuk $(g \circ f)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah:

- $(g \circ f)(x)$
- $(g \circ f)(-2)$

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots \dots$

Ditanya:

- $(g \circ f)(x) = \dots ?$
- $(g \circ f)(-2) = \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{a. } (g \circ f)(x) &= g[f(\dots)] \\ &= g[\dots + 3x - \dots] \\ &= x^2 + \dots - 4 - \dots \\ &= \dots + 3x - \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } (g \circ f)(-2) &= (-2)^2 + 3(\dots) - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= 4 - \dots - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, $(g \circ f)(x) = \dots$, dan $(g \circ f)(-2) = \dots$

Contoh soal untuk $(f \circ g)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah $(f \circ g)(x)$!

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots$

Ditanya: $(f \circ g)(x) = \dots ?$

$$\begin{aligned}
 \text{✚ } (f \circ g)(x) &= f[g(\dots)] \\
 &= f[x - \dots] \\
 &= (x - \dots)^2 + 3(\dots - \dots) - 4 \\
 &= x^2 - \dots x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - 8x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - \dots .
 \end{aligned}$$

Jadi, $(f \circ g)(x) = \dots - 5x$.

Ayo, masih semangat
kan?



B. Soal Aplikasi Konsep Komposisi Fungsi

Di sebuah perusahaan kain tekstil, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{5}$ gaji pokok ditambah Rp.50.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut! Berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000,00?

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Penyelesaian:

Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{5}$ gaji pokok +

Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga

Ditanya:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?
- Besarnya tunjangan kesehatan jika gaji pokok =



Jawab:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan:

Tunjangan keluarga = y

Tunjangan kesehatan = z

$$y(x) = \frac{1}{5}x + \dots \dots \dots$$

$$z(y) = \frac{1}{2} \dots$$

Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari

$$(z \circ y)(x) = z(\dots(x))$$

$$(\dots \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{\dots}{5} x + \dots \right)$$

$$(z \circ \dots)(x) = \frac{1}{\dots} x + 25.000$$

Jadi, model matematika terkait besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan adalah:

b. Besarnya tunjangan kesehatan untuk seorang karyawan dengan gaji pokok 2.000.000 adalah:

$$(z \circ y)(2.000.000) = \frac{1}{\dots} (\dots) + 25.000$$

$$(\dots \circ y)(\dots) = \dots + 25.000$$

$$(z \circ \dots)(2.000.000) = \dots$$

Jadi, tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000 adalah = Rp.

-SELAMAT BEKERJA -

LEMBAR KERJA SISWA 2

Kelas / Semester : XI MIA-1/1
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Hari :
 Tanggal :



Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan pembelajaran:

- Siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca Basmallah.
2. Tulislah hari, tanggal, nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Pahami masalah serta ikuti langkah-langkah penyelesaian.
5. Diskusikan masalah dan soal tersebut dengan tutor dan teman kelompokmu.
6. Tuliskan hasil diskusi kelompok pada tempat yang tersedia.

$$\begin{aligned} \# f(x) &= 3x^2 \\ \# f(2) &= \dots \\ \# f(-3) &= \dots \\ \# f(t) &= \dots \\ \# f(x+4) &= \dots \end{aligned}$$

$$\# f(g(x)) = \dots$$

Note: $f(g(x))$ adalah bentuk dari komposisi fungsi.

Ayo, coba perhatikan fungsi-fungsi di samping?

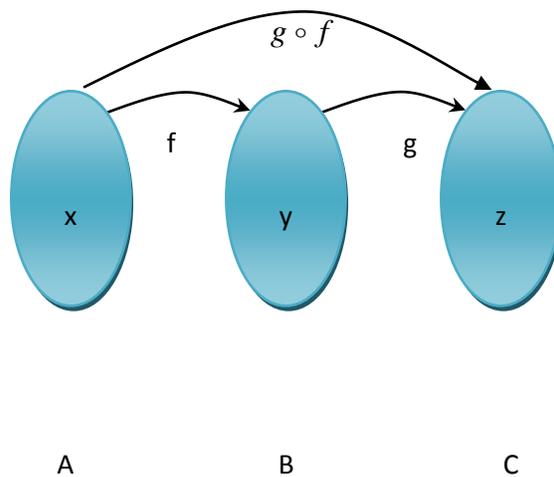
Berapakah nilai dari fungsi-fungsi tersebut?



A. Komposisi fungsi $g \circ f$.

Misalkan diketahui dua buah fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Mula-mula unsur A dipetakan oleh f ke bayangan pada unsur B, kemudian dipetakan lagi oleh g sehingga menghasilkan bayangan pada C.

Ilustrasi gambarnya adalah sebagai berikut:



❖ Berdasarkan ilustrasi gambar di atas didapat bahwa:

$$f: A \rightarrow \dots \text{ ditentukan dengan } y = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$g: \dots \rightarrow C \text{ ditentukan dengan } z = g(\dots) \dots\dots\dots(2)$$

$h: A \rightarrow C$ ditentukan dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh: $z = g(f(\dots))$.

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang ditentukan oleh $z = g(f(\dots))$ disebut komposisi fungsi, dimana komposisi fungsi tersebut diperoleh dengan mensubstitusikan x ke fungsi $f(x)$, kemudian fungsi $f(x)$ disubstitusikan ke fungsi $g(\dots)$, sehingga seluruh fungsi $f(x)$ dianggap sebagai x di dalam fungsi $\dots(y)$ yaitu : $g(f(\dots))$.

Jika fungsi $f: A \rightarrow B$ dan $g: B \rightarrow C$ dengan $R_f \subset D_g$ dimana R_f adalah range fungsi \dots dan D_g merupakan domain fungsi g sehingga:

$$\text{Jika } f: A \rightarrow \dots \text{ maka } \dots = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Jika } g: \dots \rightarrow C \text{ maka } z = \dots(y) \dots\dots\dots(2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh bentuk komposisi fungsi yaitu:

$$z = \dots(\dots(x)) \dots\dots\dots(3)$$

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang memetakan setiap $x \in \dots$ ke $z \in C$ adalah komposisi fungsi dari f dan g yang dinyatakan:

$$h: g \circ \dots \text{ atau } z = h(x) = \dots \circ f(x) \dots\dots\dots(4)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (3) ke persamaan (4) akan diperoleh rumus komposisi dari f dan g yaitu:

$$z = h(x) = g \circ \dots(x)$$

$$\dots[f(x)] = h(x) = \dots \circ f(x)$$

$$g[f(\dots)] = g \circ \dots(x), \text{ sehingga:}$$

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots \circ [\dots(\dots)]$$

Dengan demikian, dengan cara yang sama dapat diperoleh formula untuk komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ yaitu:

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots [\dots (\dots)]$$

Contoh soal untuk $(g \circ f)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah:

- $(g \circ f)(x)$
- $(g \circ f)(-2)$

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots \dots$

Ditanya:

- $(g \circ f)(x) = \dots ?$
- $(g \circ f)(-2) = \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{c. } (g \circ f)(x) &= g[f(\dots)] \\ &= g[\dots + 3x - \dots] \\ &= x^2 + \dots - 4 - \dots \\ &= \dots + 3x - \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } (g \circ f)(-2) &= (-2)^2 + 3(\dots) - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= 4 - \dots - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, $(g \circ f)(x) = \dots$, dan $(g \circ f)(-2) = \dots$

Contoh soal untuk $(f \circ g)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah $(f \circ g)(x)$!

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots$

Ditanya: $(f \circ g)(x) = \dots ?$

$$\begin{aligned}
 \text{✚ } (f \circ g)(x) &= f[g(\dots)] \\
 &= f[x - \dots] \\
 &= (x - \dots)^2 + 3(\dots - \dots) - 4 \\
 &= x^2 - \dots x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - 8x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - \dots .
 \end{aligned}$$

Jadi, $(f \circ g)(x) = \dots - 5x$.

Ayo, masih semangat
kan?



B. Soal Aplikasi Konsep Komposisi Fungsi

Di sebuah perusahaan kain tekstil, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{5}$ gaji pokok ditambah Rp.50.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut! Berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000,00?

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Penyelesaian:

Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{5}$ gaji pokok +

Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga

Ditanya:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?
- Besarnya tunjangan kesehatan jika gaji pokok =



Jawab:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan:

Tunjangan keluarga = y

Tunjangan kesehatan = z

$$y(x) = \frac{1}{5}x + \dots \dots \dots$$

$$z(y) = \frac{1}{2} \dots \dots$$

Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari

$$(z \circ y)(x) = z(\dots \dots (x))$$

$$(\dots \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{\dots \dots}{5} x + \dots \dots \dots \dots \right)$$

$$(z \circ \dots \dots)(x) = \frac{1}{\dots \dots} x + 25.000$$

Jadi, model matematika terkait besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan adalah:

b. Besarnya tunjangan kesehatan untuk seorang karyawan dengan gaji pokok 2.000.000 adalah:

$$(z \circ y)(2.000.000) = \frac{1}{\dots \dots} (\dots \dots \dots \dots \dots \dots) + 25.000$$

$$(\dots \circ y)(\dots \dots \dots \dots \dots \dots) = \dots \dots \dots \dots + 25.000$$

$$(z \circ \dots \dots)(2.000.000) = \dots \dots \dots \dots \dots \dots .$$

Jadi, tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000 adalah = Rp.

-SELAMAT BEKERJA -

LEMBAR KERJA SISWA 3

Kelas / Semester : XI MIA-1/1
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Hari :
 Tanggal :



Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan pembelajaran:

- Siswa dapat memahami konsep dan pengertian komposisi fungsi serta dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi.

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca Basmallah.
2. Tulislah hari, tanggal, nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Pahami masalah serta ikuti langkah-langkah penyelesaian.
5. Diskusikan masalah dan soal tersebut dengan tutor dan teman kelompokmu.
6. Tuliskan hasil diskusi kelompok pada tempat yang tersedia.

$$\begin{aligned} & \# f(x) = 3x^2 \\ & \# f(2) = \dots \\ & \# f(-3) = \dots \\ & \# f(t) = \dots \\ & \# f(x + 4) = \dots \end{aligned}$$

$$\# f(g(x)) = \dots$$

Note: $f(g(x))$ adalah bentuk dari komposisi fungsi.

Ayo, coba perhatikan fungsi-fungsi di samping?

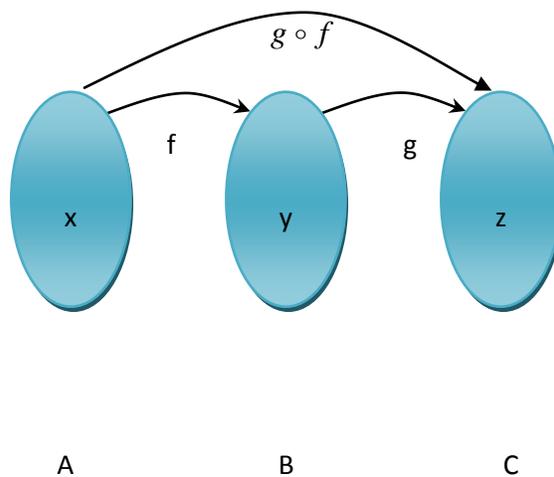
Berapakah nilai dari fungsi-fungsi tersebut?



A. Komposisi fungsi $g \circ f$.

Misalkan diketahui dua buah fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Mula-mula unsur A dipetakan oleh f ke bayangan pada unsur B, kemudian dipetakan lagi oleh g sehingga menghasilkan bayangan pada C.

Ilustrasi gambarnya adalah sebagai berikut:



❖ Berdasarkan ilustrasi gambar di atas didapat bahwa:

$$f: A \rightarrow \dots \text{ ditentukan dengan } y = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$g: \dots \rightarrow C \text{ ditentukan dengan } z = g(\dots) \dots\dots\dots(2)$$

$h: A \rightarrow C$ ditentukan dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh: $z = g(f(\dots))$.

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang ditentukan oleh $z = g(f(\dots))$ disebut komposisi fungsi, dimana komposisi fungsi tersebut diperoleh dengan mensubstitusikan x ke fungsi $f(x)$, kemudian fungsi $f(x)$ disubstitusikan ke fungsi $g(\dots)$, sehingga seluruh fungsi $f(x)$ dianggap sebagai x di dalam fungsi $\dots(y)$ yaitu : $g(f(\dots))$.

Jika fungsi $f: A \rightarrow B$ dan $g: B \rightarrow C$ dengan $R_f \subset D_g$ dimana R_f adalah range fungsi \dots dan D_g merupakan domain fungsi g sehingga:

$$\text{Jika } f: A \rightarrow \dots \text{ maka } \dots = f(x) \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Jika } g: \dots \rightarrow C \text{ maka } z = \dots(y) \dots\dots\dots(2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga diperoleh bentuk komposisi fungsi yaitu:

$$z = \dots(\dots(x)) \dots\dots\dots(3)$$

Fungsi $h: A \rightarrow C$ yang memetakan setiap $x \in \dots$ ke $z \in C$ adalah komposisi fungsi dari f dan g yang dinyatakan:

$$h: g \circ \dots \text{ atau } z = h(x) = \dots \circ f(x) \dots\dots\dots(4)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (3) ke persamaan (4) akan diperoleh rumus komposisi dari f dan g yaitu:

$$z = h(x) = g \circ \dots(x)$$

$$\dots[f(x)] = h(x) = \dots \circ f(x)$$

$$g[f(\dots)] = g \circ \dots(x), \text{ sehingga:}$$

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots \circ [\dots(\dots)]$$

Dengan demikian, dengan cara yang sama dapat diperoleh formula untuk komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ yaitu:

$$(\dots \circ \dots)(\dots) = \dots [\dots (\dots)]$$

Contoh soal untuk $(g \circ f)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah:

- $(g \circ f)(x)$
- $(g \circ f)(-2)$

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots$

Ditanya:

- $(g \circ f)(x) = \dots ?$
- $(g \circ f)(-2) = \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{c. } (g \circ f)(x) &= g[f(\dots)] \\ &= g[\dots + 3x - \dots] \\ &= x^2 + \dots - 4 - \dots \\ &= \dots + 3x - \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } (g \circ f)(-2) &= (-2)^2 + 3(\dots) - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= 4 - \dots - \dots \\ (g \circ f)(-2) &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, $(g \circ f)(x) = \dots$, dan $(g \circ f)(-2) = \dots$

Contoh soal untuk $(f \circ g)(x)$:

✚ Jika diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 4$, $g(x) = x - 4$, carilah $(f \circ g)(x)$!

Penyelesaian:

Diketahui: $f(x) = \dots \dots \dots$

$g(\dots) = \dots \dots \dots$

Ditanya: $(f \circ g)(x) = \dots ?$

$$\begin{aligned}
 \text{✚ } (f \circ g)(x) &= f[g(\dots)] \\
 &= f[x - \dots] \\
 &= (x - \dots)^2 + 3(\dots - \dots) - 4 \\
 &= x^2 - \dots x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - 8x + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 &= \dots - \dots .
 \end{aligned}$$

Jadi, $(f \circ g)(x) = \dots - 5x$.

Ayo, masih semangat
kan?



B. Soal Aplikasi Konsep Komposisi Fungsi

Di sebuah perusahaan kain tekstil, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{5}$ gaji pokok ditambah Rp.50.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut! Berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000,00?

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Penyelesaian:

Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{5}$ gaji pokok +

Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga

Ditanya:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?
- Besarnya tunjangan kesehatan jika gaji pokok =



Jawab:

- Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan:

Tunjangan keluarga = y

Tunjangan kesehatan = z

$$y(x) = \frac{1}{5}x + \dots \dots \dots$$

$$z(y) = \frac{1}{2} \dots \dots$$

Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari

$$(z \circ y)(x) = z(\dots \dots (x))$$

$$(\dots \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{\dots \dots}{5} x + \dots \dots \dots \dots \right)$$

$$(z \circ \dots \dots)(x) = \frac{1}{\dots} x + 25.000$$

Jadi, model matematika terkait besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan adalah:

b. Besarnya tunjangan kesehatan untuk seorang karyawan dengan gaji pokok 2.000.000 adalah:

$$(z \circ y)(2.000.000) = \frac{1}{\dots} (\dots \dots \dots \dots \dots \dots) + 25.000$$

$$(\dots \circ y)(\dots \dots \dots \dots \dots \dots) = \dots \dots \dots \dots + 25.000$$

$$(z \circ \dots \dots)(2.000.000) = \dots \dots \dots \dots \dots \dots .$$

Jadi, tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000 adalah = Rp.

-SELAMAT BEKERJA -

LAMPIRAN 4

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen/Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas ② Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur ② Sebagian besar sudah teratur 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai ③ Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik ② Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan Kompetensi Dasar/indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar ② Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial ② Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian	1. Tidak logis

	yang logis	<input checked="" type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang logis <input type="radio"/> 3. Logis seluruhnya
4.	Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	<input type="radio"/> 1. Tidak berperan <input checked="" type="radio"/> 2. Hanya sebagian yang berperan <input type="radio"/> 3. Seluruhnya berperan
5.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<input type="radio"/> 1. Tidak layak <input checked="" type="radio"/> 2. Cukup layak <input type="radio"/> 3. Layak
III BAHASA:		
1.	Kebenaran tata bahasa	<input type="radio"/> 1. Tidak dapat dipahami <input type="radio"/> 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="radio"/> 3. Dapat dipahami
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	<input type="radio"/> 1. Tidak terstruktur <input type="radio"/> 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya terstruktur
3.	Kejelasan petunjuk dan arah	<input type="radio"/> 1. Tidak jelas <input checked="" type="radio"/> 2. Ada sebagian yang jelas <input type="radio"/> 3. Seluruhnya jelas
4.	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	<input type="radio"/> 1. Tidak baik <input checked="" type="radio"/> 2. Cukup baik <input type="radio"/> 3. Baik
5.	kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	<input type="radio"/> 1. Tidak sesuai <input checked="" type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang sesuai <input type="radio"/> 3. Seluruhnya sesuai
6.	Mendorong minat untuk bekerja	<input type="radio"/> 1. Tidak terdorong <input checked="" type="radio"/> 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong <input type="radio"/> 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LKS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. LKS ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

tidak di tulis di UES

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator



Nip. 197606222000121002

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd.
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas ② Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur ② Sebagian besar sudah teratur 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai ③ Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik ② Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan Kompetensi Dasar/indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar ② Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial ② Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian	1. Tidak logis

	yang logis	② Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
4.	Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan ② Hanya sebagian yang berperan 3. Seluruhnya berperan
5.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak ② Cukup layak 3. Layak
III BAHASA:		
1.	Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
3.	Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas ② Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
4.	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik ② Cukup baik 3. Baik
5.	kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai ② Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
6.	Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong ② Hanya beberapa siswa yang terdorong 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LKS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④: baik

5 : baik sekali

b. LKS ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkar nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



(_____)
Nip. 19700 607 1999 05 2001

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

LAMPIRAN 5

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
Kelas/Semester : XI MIPA-1 / 1
Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke-/No.Rpp : 1/1
Waktu : 90 menit
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Nama Observer :

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok subjek yang telah ditemukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada hasil pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap durasi 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa, kemudian 1 menit berikutnya menuliskan nomor atau kategori aktivitas siswa yang sesuai.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengarkan/mempertahikan penjelasan guru/teman/tutor
 2. Membaca/memahami masalah di LKS
 3. Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor
 4. Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain
 5. Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor
 6. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

B. Tabel Pengamatan

No.	Nama Siswa	Kelompok	Pengamatan pada Menit Ke-																	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1		Atas																		
2																				
3		Sedang																		
4																				
5		Bawah																		
6																				

C. Komentar dan saran Pengamat/Observer:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Agustus 2016
 Pengamat/Observer

(_____)

LAMPIRAN 6

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
(LOAS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah, M. Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I FORMAT:		
1.	Kejelasan penulisan identitas	1. Penulisan identitas tidak jelas 2. Penulisan identitas sudah jelas 3. Seluruh penulisan identitas sudah jelas
2.	Keteraturan pengaturan tata letak	1. Pengaturan tata letak tidak teratur 2. Pengaturan tata letak sudah teratur 3. Pengaturan tata letak seluruhnya sudah teratur
3.	Sistem penomoran	1. Sistem penomoran tidak jelas 2. Sistem penomoran sudah jelas 3. Sistem penomoran seluruhnya sudah jelas
II ISI:		
1.	Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
2.	Kegiatan dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas 3. Seluruhnya jelas
3.	Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
III BAHASA:		
1.	Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami

		3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- | | |
|-----------------|---|
| b. LOAS ini: | b. LOAS ini: |
| 1 : tidak baik | 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik | 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3 : cukup baik | 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4 : baik | 4 : Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5 : baik sekali | |

*) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

F. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator

()
Nip. 197606222000121002

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
(LOAS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Lasmi, S.Si., M.Ed.
 Pekerjaan Validator : Dosen/Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan penulisan identitas	1. Penulisan identitas tidak jelas 2. Penulisan identitas sudah jelas 3. Seluruh penulisan identitas sudah jelas
	2. Keteraturan pengaturan tata letak	1. Pengaturan tata letak tidak teratur 2. Pengaturan tata letak sudah teratur 3. Pengaturan tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Sistem penomoran	1. Sistem penomoran tidak jelas 2. Sistem penomoran sudah jelas 3. Sistem penomoran seluruhnya sudah jelas
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Kegiatan dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
III	BAHASA:	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami

		3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

b. LOAS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. LOAS ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

F. Komentar dan saran perbaikan

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



Nip. 19700 607 1999 05 2 001

LAMPIRAN 7

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
DENGAN PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
PEER-TUTOR (TUTOR SEBAYA)

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : XI MIA-1/I
 Hari / Tanggal :
 Waktu : 90 menit
 Nama Guru :
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Nama Pengamat :

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa 2. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi tidak benar 3. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi kurang benar 4. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa dengan sangat benar <p>b. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak benar 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi kurang benar 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan sangat benar <p>c. Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan teknik penilaian 2. Menyampaikan teknik penilaian tetapi tidak benar 3. Menyampaikan teknik penilaian tetapi kurang benar 4. Menyampaikan teknik penilaian dengan sangat benar

	<p>d. Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari 2. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi tidak benar 3. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi kurang benar 4. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dengan sangat benar
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah 2. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah dengan sangat benar <p>b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah dengan sangat benar <p>c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar 2. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi tidak jelas

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi kurang jelas 4. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar dengan sangat jelas <p>d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan sangat benar <p>e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi tidak benar 3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi kurang benar 4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing dengan sangat benar <p>f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk
--	---

	<p>menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah dengan sangat benar</p> <p>g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi tidak benar3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi kurang benar4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) dengan sangat benar <p>h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi tidak benar3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi kurang benar4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) dengan sangat benar
--	---

3.	<p>Penutup</p> <p>a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan 2. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi tidak benar 3. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi kurang benar 4. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dengan sangat benar <p>b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya 2. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi tidak benar 3. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi kurang benar 4. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya dengan sangat benar
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru sama sekali tidak mengelola waktu 2. Guru mengelola waktu tetapi sebagian besar waktu terbuang sia-sia 3. Guru mengelola waktu tetapi belum maksimal 4. Guru mengelola waktu dengan sangat maksimal
5.	<p>Suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sama sekali tidak antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi 2. Hanya sebagian kecil siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi 3. Hanya sebagian besar siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi dan belum menyeluruh 4. Seluruh siswa sangat antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi <p>b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa 2. Ada interaksi aktif hanya pada guru saja 3. Ada interaksi aktif hanya pada siswa saja 4. Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat menyeluruh

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

.....

Banda Aceh, Agustus 2016
 Pengamat/Observer
 (.....)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU MENGAJAR
(LOKGM)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M. Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
1.	Kejelasan pemberian materi	1. Pemberian materi tidak jelas 2. Pemberian materi sudah jelas ③ 3. Seluruh pemberian materi sudah jelas
2.	Kesesuaian dengan rencana pelaksanaan pembelajaran	1. Rencana pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai 2. Rencana pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai ③ 3. Rencana pelaksanaan pembelajaran seluruhnya sudah sesuai
3.	Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
1.	Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar ② 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
2.	Kegiatan guru dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas ③ 3. Seluruhnya jelas
3.	Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis ② 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya

4. Kesesuaian dengan Strategi Pembelajaran <i>Peer-Tutor</i> (Tutor Sebaya)	<input checked="" type="radio"/> 1 Tidak sesuai <input type="radio"/> 2 Hanya sebagian yang sesuai <input type="radio"/> 3 Seluruhnya sesuai
5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	<input type="radio"/> 1. Sama sekali tidak sesuai <input type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya sesuai
6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<input type="radio"/> 1. Tidak layak <input checked="" type="radio"/> 2. Cukup layak <input type="radio"/> 3. Layak
III BAHASA:	
1. Kebenaran tata bahasa	<input type="radio"/> 1. Tidak dapat dipahami <input type="radio"/> 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="radio"/> 3. Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat	<input type="radio"/> 1. Tidak terstruktur <input type="radio"/> 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arahan	<input type="radio"/> 1. Tidak jelas <input type="radio"/> 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	<input type="radio"/> 1. Tidak baik <input type="radio"/> 2. Cukup baik <input checked="" type="radio"/> 3. Baik
5. kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	<input type="radio"/> 1. Tidak sesuai <input checked="" type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang sesuai <input type="radio"/> 3. Seluruhnya sesuai

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LOAGM ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. LOAGM ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator

()

Nip. 197 606 222 000 1 21002

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU MENGAJAR
(LOKGM)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Lasmi, S.Pd, M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Pemberian materi tidak jelas 2. Pemberian materi sudah jelas ③ Seluruh pemberian materi sudah jelas
	2. Kesesuaian dengan rencana pelaksanaan pembelajaran	1. Rencana pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai 2. Rencana pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai ③ Rencana pelaksanaan pembelajaran seluruhnya sudah sesuai
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar ② Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Kegiatan guru dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas ③ Seluruhnya jelas
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis ② Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya

	4. Kesesuaian dengan Strategi Pembelajaran <i>Peer-Tutor</i> (Tutor Sebaya)	① Tidak sesuai 2. Hanya sebagian yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Sama sekali tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai ③ Seluruhnya sesuai
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III BAHASA:		
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik
	5. kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai ② Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LOAGM ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- ④ : baik
- 5 : baik sekali

b. LOAGM ini:

- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ②: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



(
Nip. 19700607 1999052001

LAMPIRAN 9

CATATAN REFLEKSI SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI MIA-1 / I
 Hari/Tanggal :
 Nama Siswa :

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi dari Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa (+)	Tanggapan Negatif Siswa (-)
1.	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?		
2.	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!		

3.	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!		
4.	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!		
5.	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?		

6.	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!		
----	---	--	--

Sumber: Format lembar catatan reflektif siswa menurut skripsi Marlaini.¹

¹Marlaini, "Penerapan Model...", h. 124.

LAMPIRAN 10

The logo for the initial test is a decorative, rounded rectangular frame with a double-line border. Inside the frame, the words "TES AWAL" are written in a simple, sans-serif font.

Materi : Komposisi Fungsi Nama:

Tahun Ajaran : 2016/2017 Kelas:

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan istilah berikut (berikan masing-masing satu contoh)!

- a. Fungsi b. Fungsi surjektif c. Fungsi injektif d. Fungsi bijektif

Jawaban:

2. Diketahui $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 4$, dan $(g)(x) = x^3 - 6$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

- a. $f(x) + g(x)$
- b. $(f \cdot g)(2)$

Jawaban:

-Selamat Bekerja-

LAMPIRAN 11

LEMBAR VALIDASI TES AWAL

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian Tes Awal

	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi isi		
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.	√	√
b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.	√	√
c. Kejelasan maksud soal.	√	√

2. Bahasa dan penulisan soal		
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	DF	DF
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.	DF	DF
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF
3. Rekomendasi	TR	TR

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator



NIP. 1976 06 222 000 121 002

LEMBAR VALIDASI TES AWAL

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : *Larmi, S.Si. Mpd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen / Guru*

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian Tes Awal

	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi isi		
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.	✓	✓
b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.	✓	✓
c. Kejelasan maksud soal.	✓	✓

2. Bahasa dan penulisan soal		
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	DF	DF
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.	DF	DF
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF
3. Rekomendasi	TR	TR

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



(
NIP. 197006071999052001

LAMPIRAN 12


 TES AKHIR SIKLUS 1

<u>Materi</u>	: <u>Komposisi Fungsi</u>	Nama:
<u>Tahun Ajaran</u>	: 2016/2017	Kelas:

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$.

Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

- a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

-Selamat Bekerja-

LAMPIRAN 13


 TES AKHIR SIKLUS 2

<u>Materi</u>	: <u>Komposisi Fungsi</u>	Nama:
<u>Tahun Ajaran</u>	: 2016/2017	Kelas :

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$.

Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

- a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

-Selamat Bekerja-

LAMPIRAN 14


 TES AKHIR SIKLUS 3

<u>Materi</u>	: <u>Komposisi Fungsi</u>	Nama:
<u>Tahun Ajaran</u>	: 2016/2017	Kelas:

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tulislah nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$.

Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

- a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

-Selamat Bekerja-

LAMPIRAN 15

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen/Guru

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Tes Siklus

Indikator	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
1. Validasi isi					
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar	√	KV			
b. Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep	√	KV			
c. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	√	√			
d. Kejelasan maksud soal.	√	√			

2. Bahasa dan penulisan soal					
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	DF	DF			
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda	DF	DF			
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF			
3. Rekomendasi	TR	RB			

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator


NIP. 197606222000121002

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Lasmia, S.Si, M.Ed
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Tes Siklus

Indikator	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
1. Validasi isi					
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar	√	KV			
b. Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep	√	KV			
c. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	√	√			
d. Kejelasan maksud soal.	√	√			

2. Bahasa dan penulisan soal					
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	DF	DF			
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda	DF	DF			
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF			
3. Rekomendasi	TR	RB			

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

Validator



NIP. 19700 607 1999 052 001

LAMPIRAN 16



Materi : Komposisi Fungsi Nama:
Tahun Ajaran : 2016/2017 Kelas :

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = x + 2$, dan $g(x) = x^2 - 5x$.

Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(-3)$

Jawaban:

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

LAMPIRAN 17

LEMBAR VALIDASI POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : Kamarullah M.Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen / Guru

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Post-Test

Indikator	Nomor Soal					
	1	2	3	4	5	6
I. Validasi isi						
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar	✓	✓				
b. Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep	✓	✓				
c. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	✓	✓				
d. Kejelasan maksud soal.	✓	✓				

2. Bahasa dan penulisan soal	DF	DF				
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	DF	DF				
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda	DF	DF				
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF				
3. Rekomendasi	TR	RB				

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Validator


 NIP. 197606222000121002

LEMBAR VALIDASI POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Huru Aina
 Nama Validator : *Lasmi S.S. M.Pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen/Buru*

A. Petunjuk

Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak / Ibu.

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Post-Test

Indikator	Nomor Soal					
	1	2	3	4	5	6
1. Validasi isi						
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar	√	KV				
b. Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep	√	KV				
c. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	√	√				
d. Kejelasan maksud soal.	√	√				

2. Bahasa dan penulisan soal	DF	DF				
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar						
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda	DF	DF				
c. Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	DF	DF				
3. Rekomendasi	TR	RB				

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2016

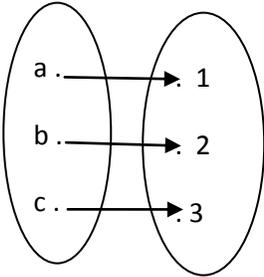
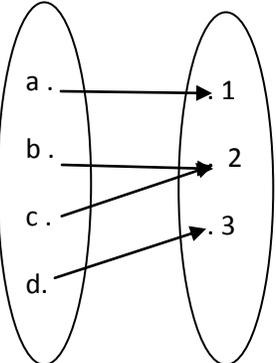
Validator

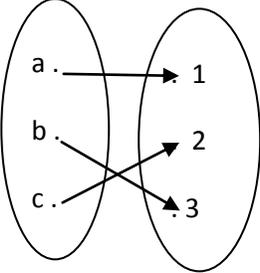
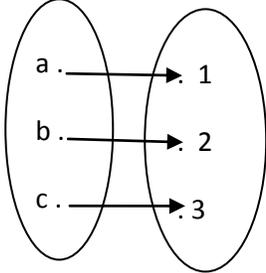


(
NIP. 197006071999052001

LAMPIRAN 18

RUBRIK TES AWAL

No.	Jawaban	Nilai
	<p>Yang dimaksud dengan fungsi adalah suatu aturan yang memasangkan setiap anggota di A dengan tepat satu anggota di B dan ditulis $f: A \rightarrow B$, yang dibaca: f sebuah fungsi dari A ke B atau f memetakan A ke B.</p> <p>Contohnya:</p> 	8 poin
1.	<p>Yang dimaksud dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fungsi surjektif adalah apabila setiap (peta) anggota di B mempunyai pasangan/kawan (prapeta) anggota di A. <p>Contohnya:</p> 	6 poin
		6 poin

	<p>➤ Fungsi injektif adalah apabila $a_1 \neq a_2$ mengakibatkan $f(a_1) \neq f(a_2)$.</p>  <p>➤ Fungsi bijektif adalah apabila fungsi tersebut merupakan fungsi surjektif dan sekaligus fungsi injektif.</p> <p>Contohnya:</p> 	<p>6 poin</p> <p>6 poin</p> <p>6 poin</p> <p>6 poin</p>
Jumlah nilai		50
<p>2.</p>	<p>Diketahui: $f(x) = 4$, dan $g(x) = x^3 - 6$.</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. $f(x) + g(x) = \dots?$</p> <p>b. $(f \cdot g)(2) = \dots?$</p>	<p>3 poin</p> <p>3 poin</p> <p>3 poin</p> <p>3 poin</p>

	<p>a. $f(x) + g(x) = 4 + (x^3 - 6)$ $= 4 + x^3 - 6$ $= x^3 - 2 .$</p> <p>b. $(f \cdot g)(2) = (4 \cdot (x^3 - 6))$ $= 4x^3 - 24$ $= 4(2)^3 - 24$ $= 4(8) - 24$ $= 32 - 24$ $= 8 .$</p> <p>Jadi, $f(x) + g(x) = x^3 - 2$, dan $(f \cdot g)(2) = 8 .$</p>	<p>4 poin 5 poin 5 poin</p> <p>4 poin 5 poin 5 poin 3 poin 3 poin 3 poin 3 poin</p> <p>1 poin</p>
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RUBRIK TES AKHIR SIKLUS 1

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = 2x - 3, \text{ dan}$ $g(x) = 2x + 1$	2 poin 2 poin
	Ditanya: a. $(f \circ g)(x) = \dots?$ b. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin 2 poin
	a. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$ $= f[2x + 1]$ $= 2(2x + 1) - 3$ $= 4x + 2 - 3$ $= 4x - 1$	4 poin 4 poin 5 poin 3 poin 4 poin
	b. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$ $= g[2x - 3]$ $= 2(2x - 3) + 1$ $= 4x - 6 + 1$ $= 4x - 5$	4 poin 4 poin 5 poin 4 poin 4 poin
	Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin
	Jumlah nilai	50

2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000	4 poin
	Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin
	Ditanya:	
	Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18000 \right)$	6 poin
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin	
Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:		
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	1 poin	
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RUBRIK TES AKHIR SIKLUS 2

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = 2x - 3, \text{ dan}$ $g(x) = 2x + 1$	2 poin 2 poin
	Ditanya: a. $(f \circ g)(x) = \dots?$ b. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin 2 poin
	a. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$ $= f[2x + 1]$ $= 2(2x + 1) - 3$ $= 4x + 2 - 3$ $= 4x - 1$	4 poin 4 poin 5 poin 3 poin 4 poin
	b. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$ $= g[2x - 3]$ $= 2(2x - 3) + 1$ $= 4x - 6 + 1$ $= 4x - 5$	4 poin 4 poin 5 poin 4 poin 4 poin
	Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin
	Jumlah nilai	50

2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000	4 poin
	Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin
	Ditanya:	
	Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18000 \right)$	6 poin
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin	
Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:		
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	1 poin	
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RUBRIK TES AKHIR SIKLUS 3

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = 2x - 3, \text{ dan}$ $g(x) = 2x + 1$	2 poin 2 poin
	Ditanya: a. $(f \circ g)(x) = \dots?$ b. $(g \circ f)(x) = \dots?$	2 poin 2 poin
	a. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$ $= f[2x + 1]$ $= 2(2x + 1) - 3$ $= 4x + 2 - 3$ $= 4x - 1$	4 poin 4 poin 5 poin 3 poin 4 poin
	b. $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$ $= g[2x - 3]$ $= 2(2x - 3) + 1$ $= 4x - 6 + 1$ $= 4x - 5$	4 poin 4 poin 5 poin 4 poin 4 poin
	Jadi, $(f \circ g)(x) = 4x - 1$ dan $(g \circ f)(x) = 4x - 5$.	1 poin
	Jumlah nilai	50

2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000	4 poin
	Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin
	Ditanya:	
	Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18000 \right)$	6 poin
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin	
Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah:		
$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	1 poin	
	Jumlah nilai	50
	Jumlah nilai keseluruhan	100

RUBRIK POST-TEST

No.	Jawaban	Nilai
1.	Diketahui fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan: $f(x) = x + 2, \text{ dan}$ $g(x) = x^2 - 5x$	2 poin 2 poin
	Ditanya:	
	a. $(f \circ g)(x) = \dots?$	2 poin
	b. $(g \circ f)(-3) = \dots?$	2 poin
	a. $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$	4 poin
	$= f[x^2 - 5x]$	3 poin
	$= x^2 - 5x + 2.$	4 poin
	b. $(g \circ f)(-3) = g[f(x)]$	4 poin
	$= g[x + 2]$	3 poin
	$= (x + 2)^2 - 5(x + 2)$	4 poin
$= x^2 + 4x + 4 - 5x - 10$	4 poin	
$= x^2 + 4x - 5x + 4 - 10$	3 poin	
$= x^2 - x - 6$	3 poin	
$= (-3)^2 - (-3) - 6$	3 poin	
$= 9 + 3 - 6$	4 poin	
$= 6.$	2 poin	
Jadi, $(f \circ g)(x) = x^2 - 5x + 2$ dan $(g \circ f)(-3) = 6.$		1 poin
	Jumlah nilai	50

2.	Diketahui: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000 Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}$ tunjangan keluarga	4 poin 4 poin
	Ditanya: Model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan?	3 poin
	Tunjangan keluarga = y	4 poin
	Tunjangan kesehatan = z	4 poin
	$y(x) = \frac{1}{6}x + 18000$	6 poin
	$z(y) = \frac{1}{2}y$	6 poin
	Besarnya tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok karyawan dapat dituliskan sebagai fungsi komposisi dari $(z \circ y)(x) = z(y(x))$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18000 \right)$	6 poin
	$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	6 poin
	Jadi, model matematika terkait/yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan adalah: $(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9000$	1 poin
Jumlah nilai	50	
Jumlah nilai keseluruhan	100	

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

LAMPIRAN 19

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
Kelas/Semester : XI MIPA-1/1
Hari/Tanggal : Senin, 22 Agustus 2016
Pertemuan Ke-/No.Rpp : 1/1
Waktu :
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Nama Observer : SITI RAHMA

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok subjek yang telah ditentukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada hasil pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap durasi 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa, kemudian 1 menit berikutnya menuliskan nomor atau kategori aktivitas siswa yang sesuai.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor
 2. Membaca/memahami masalah di LKS
 3. Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor
 4. Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain
 5. Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor
 6. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

B. Tabel Pengamatan

No.	Nama Siswa	Kelompok	Pengamatan pada Menit Ke-																
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
1	Hegatan Nufas	Atas	1	1	1	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3,5	3	3	3	3,5	3,5	1	1	1
2	Ulfa Rahmawati		1	1	1	2	2,3	2,3	2,3	2,3,5	3	3	3	3	3,5	3,5	1	1	1
3	Frieda Amelia	Sedang	1	1	1	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3	3	3	3,5	3,5	1	1	1
4	Foadilla Nurani		1	1	1	2	2,3	2,3	2,3,5	3	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5	1	1	1
5	Rizka Thya Shalini	Bawah	1	1	1	2	1,2,3	1,2,3,4	2,3	3	3	3	3	1,5	1,5	1	1	1	1
6	Sri Nurliastah		1	1	1	2	1,2,3	1,2,3	1,2,3	2,3	3	3	3	1,5	1,5	1	1	1	1

C. Komentar dan saran Pengamat/Observer:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 22 Agustus 2016
Pengamat/Observer


(SITI RAHWATI)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Kelas/Semester : XI MIPA-1 / 1
 Hari/Tanggal : Sabtu / 07-08-2016
 Pertemuan Ke-/No.Rpp : 2/2
 Waktu :
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Nama Observer : Sayid Fuadi, Uddi

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok subjek yang telah ditentukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada hasil pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap durasi 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa, kemudian 1 menit berikutnya menuliskan nomor atau kategori aktivitas siswa yang sesuai.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor
 2. Membaca/memahami masalah di LKS
 3. Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor
 4. Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain
 5. Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor
 6. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Kelas/Semester : XI MIPA-1 / I
 Hari/Tanggal : Senin / 29 Agustus 2016
 Pertemuan Ke-/No.Rpp : 3/3
 Waktu :
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Nama Observer : *Sariful Fuad, S.Pd.1*

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok subjek yang telah ditentukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada hasil pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap durasi 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa, kemudian 1 menit berikutnya menuliskan nomor atau kategori aktivitas siswa yang sesuai.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman/tutor
 2. Membaca/memahami masalah di LKS
 3. Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dengan berdiskusi dengan tutor
 4. Membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompok lain
 5. Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman/tutor
 6. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku selain pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

Siklus 1

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
DENGAN PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
PEER-TUTOR (TUTOR SEBAYA)**

LAMPIRAN 20

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI MIPA-1/I
Hari / Tanggal : Senin / 22 Agustus 2016
Waktu : 2 x 45'
Nama Guru : Idris Aina
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Nama Pengamat : Hafid Fuadi, S.pd.I

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	Pendahuluan
a.	Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa 2. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi tidak benar 3. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa dengan sangat benar
b.	Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi kurang benar 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan sangat benar
c.	Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan teknik penilaian 2. Menyampaikan teknik penilaian tetapi tidak benar 3. Menyampaikan teknik penilaian tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyampaikan teknik penilaian dengan sangat benar
d.	Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari <ol style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Sama sekali tidak memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan

	<p>menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi tidak benar 3. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi kurang benar 4. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dengan sangat benar
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah 2. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah dengan sangat benar b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah dengan sangat benar c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar <input checked="" type="checkbox"/> Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi tidak jelas 3. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi kurang jelas 4. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat

<p>memecahkan masalah dengan baik dan benar dengan sangat jelas</p> <p>d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan sangat benar <p>e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing <input checked="" type="checkbox"/> 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi tidak benar 3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi kurang benar 4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing dengan sangat benar <p>f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah dengan sangat benar <p>g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan</p>
--

	<p>membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)</p> <p>2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi tidak benar</p> <p>3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi kurang benar</p> <p>4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) dengan sangat benar</p> <p>h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)</p> <p>1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)</p> <p>2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi tidak benar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi kurang benar</p> <p>4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) dengan sangat benar</p>
<p>3. Penutup</p>	<p>a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan</p> <p>1. Sama sekali tidak menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan</p>

	<p>2. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi tidak benar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi kurang benar</p> <p>4. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dengan sangat benar</p> <p>b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>1. Sama sekali tidak menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>2. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi tidak benar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi kurang benar</p> <p>4. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya dengan sangat benar</p>
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <p>1. Guru sama sekali tidak mengelola waktu</p> <p>2. Guru mengelola waktu tetapi sebagian besar waktu terbuang sia-sia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru mengelola waktu tetapi belum maksimal</p> <p>4. Guru mengelola waktu dengan sangat maksimal</p>
5.	<p>Suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa</p> <p>1. Siswa sama sekali tidak antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p>2. Hanya sebagian kecil siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hanya sebagian besar siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi dan belum meyeluruh</p> <p>4. Seluruh siswa sangat antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p>b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>1. Sama sekali tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ada interaksi aktif hanya pada guru saja</p> <p>3. Ada interaksi aktif hanya pada siswa saja</p> <p>4. Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat menyeluruh</p>

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

- * Pengelolaan waktu belum maksimal
- * Kemampuan mengarahkan tutor untuk membimbing tutor harus ditingkatkan lagi
- * Tingkatkan interaksi aktif antara guru dan siswa

Banda Aceh, 22 Agustus 2016

Pengamat/Observer


Kaijud. Juadi, S.Pd.

sikelus 2.

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
DENGAN PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
PEER-TUTOR (TUTOR SEBAYA)**

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI MIPA-1/I
Hari / Tanggal : Sabtu / 27-8-2016
Waktu : 2 x 45'
Nama Guru : Eluru Citra
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Nama Pengamat : Khairul Fuadi, S.Pd. I

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	Pendahuluan
a.	Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa 2. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi tidak benar 3. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa dengan sangat benar
b.	Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak benar 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan sangat benar
c.	Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan teknik penilaian 2. Menyampaikan teknik penilaian tetapi tidak benar 3. Menyampaikan teknik penilaian tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan teknik penilaian dengan sangat benar
d.	Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan

	<p>menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi kurang benar 4. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dengan sangat benar
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah 2. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah dengan sangat benar b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah dengan sangat benar c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar 2. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi tidak jelas 3. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi kurang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat

	<p>memecahkan masalah dengan baik dan benar dengan sangat jelas</p> <p>d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan sangat benar <p>e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi tidak benar 3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing dengan sangat benar <p>f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah dengan sangat benar <p>g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan</p>
--	--

	<p>membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) dengan sangat benar <p>h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi kurang benar 4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) dengan sangat benar
<p>3. Penutup</p>	<p>a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi tidak benar 3. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dengan sangat benar <p>b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya 2. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi tidak benar 3. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya dengan sangat benar
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru sama sekali tidak mengelola waktu 2. Guru mengelola waktu tetapi sebagian besar waktu terbuang sia-sia 3. Guru mengelola waktu tetapi belum maksimal <input checked="" type="checkbox"/> Guru mengelola waktu dengan sangat maksimal
5.	<p>Suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sama sekali tidak antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi 2. Hanya sebagian kecil siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi <input checked="" type="checkbox"/> Hanya sebagian besar siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi dan belum meyeluruh 4. Seluruh siswa sangat antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi <p>b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa <input checked="" type="checkbox"/> Ada interaksi aktif hanya pada guru saja 3. Ada interaksi aktif hanya pada siswa saja 4. Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat menyeluruh

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

.....
Tingkatkan lagi Interaksi antara guru dan siswa

Banda Aceh, 27 Agustus 2016

Pengamat/Observer


 (Nuzul Fuadi, S.Pd.)

sikelus 3

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
DENGAN PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
PEER-TUTOR (TUTOR SEBAYA)**

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI MIPA-1/I
Hari / Tanggal : *Kerin / 29 Agustus 2016*
Waktu :
Nama Guru : *Fluru Utina*
Materi Pokok : Komposisi Fungsi
Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
Nama Pengamat : *Saiful Fuadi, S.Pd.I*

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	Pendahuluan
	<p>a. Kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa 2. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi tidak benar 3. Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa dengan sangat benar <p>b. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak benar 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan sangat benar <p>c. Kemampuan guru menyampaikan teknik penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyampaikan teknik penilaian 2. Menyampaikan teknik penilaian tetapi tidak benar 3. Menyampaikan teknik penilaian tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan teknik penilaian dengan sangat benar <p>d. Kemampuan guru memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan

	<p>menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi tidak benar 3. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dengan sangat benar
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah 2. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah dengan sangat benar b. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah tetapi kurang benar 4. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) dalam kelompoknya masing-masing untuk mengemukakan ide tentang cara menyelesaikan masalah dengan sangat benar c. Kemampuan guru memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar 2. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi tidak jelas 3. Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar tetapi kurang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Memberi bantuan berupa pengarahan kepada tutor dan siswa agar dapat

<p>memecahkan masalah dengan baik dan benar dengan sangat jelas</p> <p>d. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan sangat benar <p>e. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi tidak benar 3. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) untuk tidak segan berdiskusi dengan tutor dalam kelompoknya masing-masing dengan sangat benar <p>f. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menemukan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah dengan sangat benar <p>g. Kemampuan guru mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan</p>

	<p>membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) 2. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi tidak benar 3. Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) tetapi kurang benar <input checked="" type="checkbox"/> Mengarahkan tutor agar membimbing siswa yang diajarkan (tutee) untuk menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing tutor apabila tutor menemui kesulitan dalam memberi penjelasan kepada siswa yang diajarkan (tutee) dengan sangat benar <p>h. Kemampuan guru mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) 2. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) tetapi kurang benar 4. Mendorong siswa yang diajarkan (tutee) agar mau bertanya kepada tutor mengenai hal yang belum dipahami dari yang tutor ajarkan dan mengarahkan tutor untuk menjawab pertanyaan tutee (siswa yang diajarkan) dengan sangat benar
<p>3. Penutup</p>	<p>a. Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sama sekali tidak menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan

	<p>2. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi tidak benar</p> <p>3. Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan tetapi kurang benar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dengan sangat benar</p> <p>b. Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>1. Sama sekali tidak menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>2. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi tidak benar</p> <p>3. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tetapi kurang benar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya dengan sangat benar</p>
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <p>1. Guru sama sekali tidak mengelola waktu</p> <p>2. Guru mengelola waktu tetapi sebagian besar waktu terbuang sia-sia</p> <p>3. Guru mengelola waktu tetapi belum maksimal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru mengelola waktu dengan sangat maksimal</p>
5.	<p>Suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa</p> <p>1. Siswa sama sekali tidak antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p>2. Hanya sebagian kecil siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p>3. Hanya sebagian besar siswa yang antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi dan belum menyeluruh</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Seluruh siswa sangat antusias mengikuti pelajaran mengenai materi pengertian komposisi fungsi</p> <p>b. Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>1. Sama sekali tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>2. Ada interaksi aktif hanya pada guru saja</p> <p>3. Ada interaksi aktif hanya pada siswa saja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat menyeluruh</p>

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

Ukhtiitas Guru mengelola pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran Peer-Tutor (tutor sebaya) secara umum sudah baik.

Banda Aceh, 29 Agustus 2016

Pengamat/Observer


(Hafid Fauzi, S.Pd.)

LAMPIRAN 21

CATATAN REFLEKSI SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI MIPA-1 / I
 Hari/Tanggal : *Senin, 22 Agustus 2016*
 Nama Siswa : *Nadía putri Laguna*

Siklus 1

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi dari Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa (+)	Tanggapan Negatif Siswa (-)
1.	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	<i>Insgallah jelas dan mengerti</i>	

2.	Menurut kamu, menarik LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	ya sangat menarik dan mudah dipahami	
3.	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	ya menyenangkan bisa memahami materi dgn mudah	

4.	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	Menyenangkan	
5.	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	yang sangat bagus dan jelas	

CATATAN REFLEKSI SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI MIPA-1 / I
 Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Agustus 2016
 Nama Siswa : Nurul Fajlurrahmi

Siklus 2

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi dari Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa (+)	Tanggapan Negatif Siswa (-)
1.	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	ya, materi yang diberikan sangat jelas dan mudah dimengerti.	
2.	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	ya, lks yang diberikan sangat menarik. Apa lagi ditambah dengan gambar dan warna.	
3.	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	pembelajaran hari ini sangat menyenangkan	

4.	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	Belajar kelompok hari ini sangat menyenangkan.	
5.	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	Ya, cara tutor dalam memberi bimbingan didalam kelompok sudah bagus dan mudah dimengerti.	
6.	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!	Proses pembelajaran hari ini tidak ada yang kurang.	

CATATAN REFLEKSI SISWA

Nama Sekolah : MAS Babun Najah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Komposisi Fungsi
 Sub Pokok Materi : Pengertian Komposisi Fungsi
 Kelas/Semester : XI MIPA-1 / I
 Hari/Tanggal : 29-0-2016
 Nama Siswa : Cut. Nava Misikal Sakirah

Siklus 3

No.	Pertanyaan	Isi Refleksi dari Siswa	
		Tanggapan Positif Siswa (+)	Tanggapan Negatif Siswa (-)
1.	Menurut pendapatmu apakah materi yang diberikan hari ini jelas? Jika tidak, bagian mana dari materi hari ini yang kurang jelas?	✓ Lumayan jelas, beberapa adaanya	
2.	Menurut kamu, menarikkah LKS yang digunakan pada pembelajaran hari ini? Jika tidak jelaskan!	✓ Sangat menarik, dengan adanya gambar di LKS meningkatkan soal lebih semangat	
3.	Menurut pendapatmu apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Jika tidak, jelaskan!	✓ Sangat menyenangkan sekali	

4.	Menurut pendapatmu belajar kelompok hari ini menyenangkan atau tidak? Jelaskan!	✓ Sangat menyenangkan, dengan di bentuknya kelompok ini, saya lebih cepat mengerti 😊	
5.	Menurut pendapatmu apakah cara tutor dalam memberi bimbingan di dalam kelompok sudah bagus?	✓ Sangat bagus 😊	
6.	Kalau ada, tuliskan hal-hal yang kurang dalam proses pembelajaran hari ini!	Tidak ada kekurangan. Jemucanya sudah jelas 😊	

LAMPIRAN 22

TES AWAL

56

Materi : Komposisi Fungsi **Nama**: Favadilla Kawarni
Tahun Ajaran : 2016/2017 **Kelas** : XI MIA 1

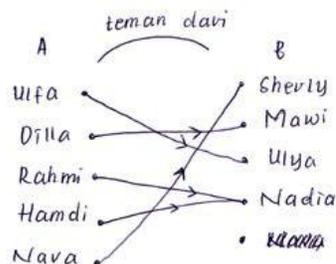
Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
 2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
 3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan istilah berikut (berikan masing-masing satu contoh)!
- a. Fungsi b. Fungsi surjektif c. Fungsi injektif d. Fungsi bijektif

Jawaban:

a) Hasil pemetaan untuk setiap anggota X dari daerah asal.

Contoh



✓

6

2. Diketahui $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 4$, dan $(g)(x) = x^3 - 6$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $f(x) + g(x)$

b. $(f \cdot g)(2)$

Jawaban:

$$a) f(x) + g(x) = 4 + x^3 - 6 \quad \checkmark$$

$$= x^3 + 4 - 6 \quad \checkmark$$

$$= x^3 - 2 \quad \checkmark$$

$$b) (f \cdot g)(2) = 4(x^3 - 6)$$

$$= 4x^3 - ~~24~~ 24 \quad \checkmark$$

$$(f \cdot g)(2) = 4(2)^3 - ~~24~~ 24 \quad \checkmark$$

$$= 4(8) - ~~24~~ 24 \quad \checkmark$$

$$= 32 - 24 \quad \checkmark$$

$$= 8 \quad \checkmark$$

50

-Selamat Bekerja-

TES AKHIR SIKLUS 1

88

Materi : Komposisi Fungsi

Nama: Hamdhirati

Tahun Ajaran : 2016/2017

Kelas : X/mta

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \quad \checkmark \\
 &= f(2x+1) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x+1) - 3 \quad \checkmark \\
 &= 4x + 2 - 3 \quad \checkmark \\
 &= 4x + (-1) \quad \checkmark \\
 &= 4x - 1 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \quad \checkmark \\
 &= g(2x-3) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x-3) + 1 \quad \checkmark \\
 &= 4x - 6 + 1 \quad \checkmark \\
 &= 4x - 5 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

46

-4

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

a. Dik: Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}x + 18.000,00$
 Tunjangan kes = $\frac{1}{2}$

Jawab:

Tunjangan keluarga = $\frac{1}{6}x + 18.000,00$

Tunjangan kesehatan = $\frac{1}{2}x$ (dari tunjangan keluarga)

Tunjangan keluarga = y

Tunjangan kes = z

$y(x) = \frac{1}{6}x + 18.000,00$

$z(x) = \frac{1}{2}y$

$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18.000,00 \right)$

$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9.000$

$(z \circ y)(x) = \frac{1}{12}x + 9.000$

-Selamat Bekerja-

TES AKHIR SIKLUS 1

99

Materi : Komposisi Fungsi

Nama: *Ulfa Rahmawati*

Tahun Ajaran : 2016/2017

Kelas : *XI mid'*

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \quad \checkmark \\
 &= f(2x+1) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x+1)-3 \quad \checkmark \\
 &= 4x+2-3 \quad \checkmark \\
 &= 4x-1 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \quad \checkmark \\
 &= g(2x-3) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x-3)+1 \quad \checkmark \\
 &= 4x-6+1 \quad \checkmark \\
 &= 4x-5 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

50

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
- (Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

Dik: $\frac{1}{6}$ gaji pokok + 18.000,00 ✓
 $\frac{1}{2}$ dr tunjangan keluarga. 2. ✓

$$Y(x) = \frac{1}{6}x + 18.000,00 \quad \checkmark$$

$$Z(x) = \frac{1}{2}(Y) \quad \checkmark \quad -1$$

$$\downarrow$$

$$(Z \circ Y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18.000,00 \right) \quad \checkmark$$

$$(Z \circ Y)(x) = \frac{1}{12}x + 9.000,00 \quad \checkmark$$

49

-Selamat Bekerja-

TES AKHIR SIKLUS 3

100

Materi : Komposisi Fungsi

Nama: Nurul Fadhurrachmi

Tahun Ajaran : 2016/2017

Kelas : XI IPA 1

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \quad \checkmark \\
 &= f(2x + 1) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x + 1) - 3 \quad \checkmark \\
 &= 4x + 2 - 3 \quad \checkmark \\
 &= 4x - 1 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \quad \checkmark \\
 &= g(2x - 3) \quad \checkmark \\
 &= 2(2x - 3) + 1 \quad \checkmark \\
 &= 4x - 6 + 1 \quad \checkmark \\
 &= 4x - 5 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

50

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

$$\text{Dik: tunjangan keluarga} = \frac{1}{6} \text{ gaji pokok} + 18.000 \quad \checkmark$$

$$\text{tunjangan kesehatan} = \frac{1}{2} \text{ tunjangan keluarga} \quad \checkmark$$

$$y = \text{tunjangan keluarga} \quad \checkmark$$

$$z = \text{tunjangan kesehatan} \quad \checkmark$$

$$y(x) = \frac{1}{6}x + 18.000 \quad \checkmark$$

$$z(x) = \frac{1}{2}y \quad \checkmark$$

$$(z \circ y)(x) = z(y(x)) \quad \checkmark$$

$$(z \circ y)(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18.000 \right) \quad \checkmark$$

$$= \frac{1}{12}x + 9.000 \quad \checkmark$$

(50)

Jadi, model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan adalah $= \frac{1}{12}x + 9.000$

-Selamat Bekerja-

TES AKHIR SIKLUS 3

84

Materi : Komposisi Fungsi Nama: Ulfa Rahmawati
 Tahun Ajaran : 2016/2017 Kelas : XI mia'

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$, $f(x) = 2x - 3$, dan $g(x) = 2x + 1$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

$$\begin{array}{l}
 \text{a. } (f \circ g)(x) = f(g(x)) \quad \checkmark \\
 = f(2x+1) \quad \checkmark \\
 = 2(2x+1) \\
 = 4x+2+3 \\
 = \underline{\underline{4x+5}} \quad \checkmark
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{b. } (g \circ f)(x) = g(f(x)) \quad \checkmark \\
 = g(2x-3) \quad \checkmark \\
 = 2(2x-3)+1 \quad \checkmark \\
 = 4x-6+1 \quad \checkmark \\
 = \underline{\underline{4x-5}} \quad \checkmark
 \end{array}$$

(30)

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!
- (Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Dik: } & \frac{1}{6} \oplus \text{ gaji pokok } 18.000,00 \text{ tunjangan keluarga} \\ & = \frac{1}{2} \text{ dr tunjangan keluarga} \rightarrow \text{tunjangan kesehatan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dimisalkan: } & \text{tunjangan keluarga} = y \quad \checkmark \\ & \text{--- -- kesehatan} = z \quad \checkmark \end{aligned}$$

Dit: model matematika? \checkmark

$$\begin{aligned} \text{Jwb: } & (z \text{ or } y)(x) = z(y(x)) \quad \checkmark \\ & = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6}x + 18.000,00 \right) \quad -1 \\ & = \frac{1}{12}x + 9.000,00 \quad -1 \end{aligned}$$

46

-Selamat Bekerja-

POST-TEST

100

Materi : Komposisi Fungsi **Nama:** FALKA ANJALA
Tahun Ajaran : 2016/2017 **Kelas:** XI MIA 3

Petunjuk:

1. Setelah memulai dengan membaca basmalah, tuliskan nama dan kelas pada tempat yang disediakan
2. Kerjakanlah semua soal berikut sesuai dengan kaedah matematika
3. Anda diperkenankan menjawab di belakang halaman ini, jika halaman jawaban tidak mencukupi

1. Diketahui $f: R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$, $f(x) = x + 2$, dan $g(x) = x^2 - 5x$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah:

a. $(f \circ g)(x)$ b. $(g \circ f)(-3)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \quad \checkmark \\
 &= f(x^2 - 5x) \quad \checkmark \\
 &= (x^2 - 5x) + 2 \quad \checkmark \\
 &= x^2 - 5x + 2. \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } (g \circ f)(-3) &= g(f(x)) \quad \checkmark \\
 &= g(x + 2) \quad \checkmark \\
 &= (x + 2)^2 - 5(x + 2) \quad \checkmark \\
 &= x^2 + 4x + 2^2 - 5x - 10 \quad \checkmark \\
 &= x^2 + 4x + 4 - 5x - 10 \quad \checkmark \\
 &= x^2 + 4x - 5x + 4 - 10 \quad \checkmark \\
 &= x^2 - x - 6 \quad \checkmark \\
 (g \circ f)(-3) &= (-3)^2 - (-3) - 6 \quad \checkmark \\
 &= 9 + 3 - 6 \quad \checkmark \\
 &= 12 - 6 \quad \checkmark \\
 &= 6 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

2. Di sebuah perusahaan produk gelas kaca, gaji seorang karyawan diberikan dalam dua bentuk tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan oleh $\frac{1}{6}$ gaji pokok ditambah Rp. 18.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah $\frac{1}{2}$ dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut!

(Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

Jawaban:

$$\text{Dik} = \text{Tunjangan keluarga} = \frac{1}{6} \text{ gaji pokok} + 18.000,00 \quad \checkmark$$

$$\text{Tunjangan kesehatan} = \frac{1}{2} \text{ tunjangan keluarga} \quad \checkmark$$

Dit = model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan? \checkmark

Jawab =

model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan ~~besarnya~~ gaji karyawan :

$$\text{Tunjangan keluarga} = Y \quad \checkmark$$

$$\text{Tunjangan kesehatan} = Z \quad \checkmark$$

$$\text{Gaji pokok} = X \quad \checkmark$$

$$Y(X) = \frac{1}{6} X + 18.000,00 \quad \checkmark$$

$$Z(Y) = \frac{1}{2} Y \quad \checkmark$$

Besarnya tunjangan kesehatan ^{terhadap} ~~terhadap~~ ^{terhadap} tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dari komposisi dan $(Z \circ Y)(X) = Z(Y(X)) \quad \checkmark$

$$(Z \circ Y)(X) = Z\left(\frac{1}{6} X + 18.000,00\right) \quad \checkmark$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} X + 18.000,00\right) \quad \checkmark$$

$$= \frac{1}{12} X + 9.000,00 \quad \checkmark$$

Jadi model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan adalah $= \frac{1}{12} X + 9.000,00 \quad \checkmark$



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020
 Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/1793/2016

TENTANG
PENGGAKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;
 b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;
 5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Februari 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
 2. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
 untuk membimbing Skripsi:
 Nama : Huru Aina
 NIM : 261222878
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Strategi Pembelajaran Peer-Tutor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh.

- KEDUA** : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2016/2017;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Banda Aceh, 15 Maret 2016 M
 6 Jumadil Akhir 1437 H


 Dekan

 Dr. Muhiburrahman, M.Ag.
 NIP. 197109082001121001

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp. (0651)7551423 - Fax .0651 - 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar - raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 7828 /2016 Banda Aceh, 4 Agustus 2016

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh,
 dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada :

N a m a : **Huru Aina**
 N I M : 261 222 878
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : VIII
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
 A l a m a t : Gampong Lampoh keude, Jln. Blang Bintang Lama Km.8,5
 Kec.Kuta Baro

Untuk Mengumpulkan data pada:

MAS Babun Najah Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Strategi Pembelajaran Peer-Tutor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali, S.Pd.I., MM
 NIP. 19690703200212001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KOTA BANDA ACEH
 Jln. Mohd. Jam No.29 Telp. 27959 – 22907 Fax. 22907
 BANDA ACEH (Kode Pos 23242)

Nomor : B- 0903 /Kk.01.07/4/TL.00.1/08/2016
 Lampiran : Nihil
 Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian**

08 Agustus 2016

Kepada
 Yth, Kepala MAS Babun Najah
 Kota Banda Aceh

Assalāmu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/7828/2016 tanggal 4 Agustus 2016 , perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan *Skripsi*, dengan judul "**Penerapan Strategi Pembelajaran Peer-Tutor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh**" kepada saudara :

Nama : **Huru Aina**
 NIM : 261 222 878
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : VIII

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An.Kepala
 Kepala Seksi Pendidikan Madrasah,

Drs. Aiyub, MA
 NIP. 19680414 199905 1 001

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Yang bersangkutan.




YAYASAN PERGURUAN ISLAM (YPI) BABUN NAJAH
MADRASAH ALIYAH SWASTA (MAS) BABUN NAJAH
NSM : 131211710004



Jl. Kebon Raja Desa Doy Kec. Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Telp. (0651) 33138 Kode Pos. 23117 Email : mas_babunnajah@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN HASIL PENELITIAN

No : Ma.01.96/PP.00.6/116/2016

Kepala Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Babun Najah Ulee Kareng Banda Aceh menerangkan bahwa:

Nama	: Huru Aina
NIM	: 261 222 878
Fakultas	: Tarbiyah
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX
Alamat	: Gampong Lampoh Keude. Jl. Blang Bintang Lama Km.8,5

Sehubungan dengan surat dari Kementerian Agama Kota Banda Aceh Nomor : B-0983/KK.01.07/4/TL.00.1/08/2016 tanggal 08 Agustus 2016 perihal Izin Penelitian, maka benar yang tersebut namanya di atas telah mengadakan penelitian dan mengumpulkan data pada MAS Babun Najah Banda Aceh untuk memenuhi persyaratan dalam menyusun Skripsi yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran Peer-Tutor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di MAS Babun Najah Banda Aceh”, Penelitian tersebut telah dilaksanakan pada tanggal 20 Agustus s/d 5 September 2016.

Demikianlah kami berikan surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 5 Desember 2016
A.n Kepala,

Drs. Jalaluddin
Nip.196203061999051001

Tembusan

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Aceh
2. Ka. Kan.kemenag Kota Banda Aceh
3. Pimpinan Pondok Pesantren Modern Babun Najah
4. Arsip

LAMPIRAN 27

FOTO PENELITIAN

Gambar 6.1 Suasana siswa mengikuti tes awal



Gambar 6.2 Suasana guru/peneliti memberi bimbingan kepada para tutor masing-masing kelompok



Gambar 6.3 Suasana pembelajaran siklus I: Guru/peneliti memberi arahan kepada siswa di dalam kelompok



Gambar 6.4 Suasana pembelajaran siklus II: Guru/peneliti memberi arahan kepada tutor di salah satu kelompok



Gambar 6.5 Suasana pembelajaran siklus III: Tutor di salah satu kelompok sedang menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya menggunakan LKS



Gambar 6.6 Suasana siswa mengikuti tes akhir siklus I



Gambar 6.7 Suasana siswa mengikuti tes akhir siklus II



Gambar 6.8 Suasana siswa mengikuti tes akhir siklus III



Gambar 6.9 Suasana siswa mengikuti tes keseluruhan (post-test)

LAMPIRAN 28

RIWAYAT HIDUP PENELITI

1. Nama : Huru Aina
2. Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Besar, 05 Mei 1994
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Gampong Lampoh Keude,
Jln.Blang Bintang Lama km.8,5,
Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh
Besar.
8. Pekerjaan : Mahasiswi
9. Nama Orang Tua,
 - a. Ayah : Drs.Anwar, M.Pd
 - b. Pekerjaan Ayah : Dosen
 - c. Ibu : Ramlah, S.Pd, M.Pd
 - d. Pekerjaan Ibu : Guru
 - e. Alamat : Gampong Lampoh Keude,
Jln.Blang Bintang Lama km.8,5,
Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh
Besar.

10. Pendidikan,

- a. Taman Kanak-kanak: TK Kamaliah, tamat tahun 2000
- b. Sekolah Dasar : SD Ateuk, tamat tahun 2006
- c. SLTP : MTsS Tgk.Chiek Oemar Diyan,
tamat tahun 2009
- d. SLTA : MAS Tgk.Chiek Oemar Diyan,
tamat tahun 2012
- e. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK),
Program Studi Pendidikan Matematika
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 10 Februari 2017

Huru Aina