

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECK* PADA SISWA
KELAS X SMA NEGERI 2 GOWA**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar**

**Oleh
KHUSNUL KHATIMAH
NIM 10536 4847 14**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2019



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Kantor, Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **KHUSNUL KHATIMAH**, NIM 10536 4847 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **021 Tahun 1440 H/2019 M**, tanggal 24 Jumadil Awal 1440 H / 30 Januari 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 09 Februari 2019.

Makassar, 04 Jumadil Akhir 1440 H
09 Februari 2019 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Ed.
4. Dosen Penguji : 1. Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd.
2. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Alimuddin, M.Si.
4. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Disahkan Oleh :

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check* pada
Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Nama Mahasiswa : KHUSNUL KHATIMAH

NIM : 10536 4847 14

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar.

Makassar, Februari 2019

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Alimuddin, M.Si.

Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

NBM : 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M. Rd.

NBM : 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **KHUSNUL KHATIMAH**
NIM : 10536 4847 14
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Januari 2019

Yang membuat pernyataan

Khusnul Khatimah



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **KHUSNUL KHATIMAH**
NIM : 10536 4847 14
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi saya, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2019
Yang membuat perjanjian

Khusnul Khatimah

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”
(QS Al-Mujadalah: 11)*

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”
(QS Al-Baqarah:286)*

*“Segala sesuatu dalam kehidupan sifatnya sementara. Jika berjalan dengan baik, nikmatilah, karena hal itu tidak berlangsung lama. Jika tidak berjalan dengan baik, jangan khawatir, karena hal itu juga tidak akan berlangsung selamanya.”
@berimanyuk*

***Kejarlah dunia, tapi jangan lalaikan kewajibanmu.
Ittaqillah haitsuma kunta (bertakwalah dimanapun engkau berada)***

Kupersembahkan karya ini

Buat Ibunda dan Ayahandaku yang tiada henti mendo'akan, memberi semangat dan dukungan dalam segala urusanku, serta tiada lelah berkorban dan berjuang untuk

membahagiakan anak-anaknya.

Buat adik-adik, keluarga, sahabat-sahabatku dan orang-orang yang menyayangiku.

Terima kasih untuk semua

ABSTRAK

Khusnul Khatimah. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Pair Check pada Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Alimuddin, M.Si dan pembimbing II Nasrun, S.Pd., M.Pd..

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa belum efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika, yaitu: (1) ketuntasan belajar matematika siswa, (2) aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran, (3) respon siswa terhadap pembelajaran. Desain penelitian ini adalah *The One Shot Case Study* (Studi Kasus Satu Tembakan), yaitu desain penelitian dengan hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa kelas pembandingan dan juga tanpa tes awal. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa sebanyak 36 orang dengan perlakuan yaitu pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Pair Check* adalah 77,53 dan standar deviasi 24, seluruh siswa yakni 33 dari 36 siswa yang mengikuti tes atau 100% telah mencapai ketuntasan individual, hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,84 > 1,645$ maka H_0 ditolak dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) persentase frekuensi siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu 79,8% telah mencapai kriteria baik, (3) persentase respons positif siswa terhadap pembelajaran matematika yaitu 91,58% dan hanya 8,42% respons negatif. Hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 13,1 > 1,645$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa merespon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*. Dari hasil penelitian di atas, maka disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa.

Kata kunci: Efektivitas, Kooperatif tipe *Pair Check*.

KATA PENGANTAR



الحمد لله رب العالمين. والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

Segala puji bagi Allah yang telah memberi *hikmah* kepada siapa saja yang dikehendaki-Nya. Berbahagialah manusia yang telah mendapat *hikmah* dari Allah, karena ia telah memperoleh kebaikan hidup dan kehidupan. Shalawat serta salam semoga Allah limpahkan kepada Rasulullah *shallallaahu 'alayhi wa sallam* yang telah menjadi *al-mu'allim al-awwal* bagi kaum Muslim seluruh dunia. Juga kepada para sahabatnya, keluarganya, dan semua manusia yang mengikuti jejak langkah konsep pendidikan yang dipraktikkannya. Skripsi ini adalah setitik dari sederetan berkah-Mu.

Dalam hal berkarya semua orang menginginkan kesempurnaan, namun kesempurnaan hanya milik Allah *subhanahu wa ta'ala*. Begitupun dengan skripsi ini yang tidak akan terlepas dari kesalahan karena kapasitas penulis terbatas. Berbagai upaya telah dilakukan demi tulisan ini selesai dengan baik.

Berbagai motivasi dari pihak yang sangat membantu selesainya tulisan ini. Segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Larisa S.Pd. dan Ibunda Marwani, S.Pd. yang telah mendidik dan membesarkan serta membiayai penulis sehingga dapat melanjutkan pendidikan setinggi ini. Kepada Bapak Dr. Alimuddin, M.Si. dan Bapak Nasrun, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberi bimbingan dan arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah

Makassar, Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dan Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Pendidikan Matematika serta seluruh staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis mengucapkan kepada Kepala Sekolah, guru, staf SMA Negeri 2 Gowa, dan Ibu St. Rostiah, S..Pd. selaku guru matematika di sekolah tersebut yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian, dan juga kepada adik-adik kelas X IPA 1. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuanganku yang selalu menemani dalam suka dan duka, sahabat-sahabatku terkasih serta seluruh rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2014 atas segala kebersamaan, motivasi, saran, dan bantuannya kepada penulis yang telah memberi sumbangsih dalam hidup penulis.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak yang membangun. Semoga dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis.

Wassalamu'alaikum Warohmatullaahi Wabarokaatuh.

Makassar, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian.....	5
Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Efektivitas.....	6
2. Pembelajaran Matematika	8
3. Model Pembelajaran Kooperatif	10
4. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	13
B. Kerangka Pikir.....	14

C. Hipotesis Penelitian.....	17
1. Hipotesis Mayor	17
2. Hipotesis Minor.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Rancangan Penelitian	18
1. Jenis Penelitian.....	18
2. Variabel Penelitian	18
3. Desain Penelitian.....	18
B. Populasi dan Sampel.....	19
1. Populasi	19
2. Sampel.....	19
C. Definisi Operasional Variabel	20
D. Instrumen Penelitian.....	20
E. Teknik Pengumpulan Data	21
F. Teknik Analisis Data.....	22
1. Analisis Statistika Deskriptif.....	22
2. Analisis Statistika Inferensial.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Pembahasan Hasil Penelitian	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46

LAMPIRAN – LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif	12
Tabel 3.1 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Depdiknas.....	22
Tabel 3.2 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa	23
Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	26
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa	27
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	28
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	29
Tabel 4.5 Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	32
Tabel 4.6 Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	16
Gambar 3.1 Desain-desain Pra-Eksperimental	19

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.2 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
- A.3 Daftar Hadir Siswa

LAMPIRAN B

- B.1 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- B.2 Tes Hasil Belajar
- B.3 Daftar Hadir Tes Hasil Belajar
- B.4 Pedoman Penskoran

LAMPIRAN C

- C.1 Instrumen Aktivitas Siswa
- C.2 Instrumen Respons Siswa

LAMPIRAN D

- D.1 Analisis Data Hasil Belajar Siswa
- D.2 Analisis Data Aktivitas Siswa
- D.3 Analisis Data Respon Siswa

LAMPIRAN E

- E.1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa
- E.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E.3 Lembar Angket Respons Siswa

LAMPIRAN F

- F.1 Dokumentasi Penelitian
- F.2 Persuratan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan. Hal ini karena pendidikan kini telah menjadi salah satu kebutuhan yang mendasar bagi manusia. Disamping itu selain berperan penting dalam kehidupan manusia secara individu, pendidikan juga berimplikasi besar terhadap kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, dengan adanya pendidikan dapat menghasilkan manusia yang memiliki kemampuan berpikir logis, bersikap kritis, berinisiatif, unggul, dan kompetitif selain menguasai ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar (Mayasari, 2015:1).

Sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, peranan pendidikan sebagai usaha sadar untuk meningkatkan sumber daya manusia yang menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dan masyarakat, sehingga pemerintah selalu mengadakan pembaharuan untuk mengembangkan dan meningkatkan pendidikan nasional. Pendidikan adalah suatu hal yang sangat diprioritaskan, karena pendidikan merupakan kewajiban yang berlangsung sepanjang hayat.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan. Fakta yang terlihat bahwa pelajaran matematika telah diajarkan pada jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi bahkan tidak sedikit cabang ilmu pengetahuan lainnya yang mem-bahas tentang matematika. Hal ini menunjukkan bahwa begitu pentingnya pelajaran tersebut.

Menurut Turmudi (Mardhiyana, 2015:436), matematika sebagai suatu mata pelajaran di sekolah dinilai memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa menjadi berkualitas maupun terapanannya dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Oleh sebab itu, matematika sangat penting untuk dapat dikuasai sedini mungkin oleh para siswa.

Matematika adalah suatu pembelajaran yang tidak lepas dari soal-soal yang diselesaikan. Dalam pembelajaran matematika siswa harus mampu memahami konsep matematika, menyelesaikan soal, dan memecahkan masalah–masalah matematika, keterampilan menghitung, menyelesaikan soal dan kemampuan memahami konsep matematika yang nantinya sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Mengingat pentingnya proses belajar mengajar matematika maka guru dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran tersebut harus disesuaikan materi, kondisi siswa dan tujuan yang ingin dicapai. Selain itu strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru harus mampu menciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar. Proses pembelajaran yang demikian nantinya akan dapat sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada tanggal 27 Oktober 2017 diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa pada mata pelajaran matematika masih dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan tengah semester tahun ajaran 2017/2018 yang

menunjukkan nilai rata-rata siswa adalah 63,4 dari nilai maksimal 100. Adapun dari siswa yang mengikuti ulangan, hanya 13 orang dari 34 orang siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Rendahnya hasil ulangan siswa sebagian besar disebabkan oleh kemampuan siswa yang masih rendah, keaktifan belajar yang kurang terlibat menjadikan siswa kurang terpacu dengan perintah guru dan kondisi kelas saat proses pembelajaran, siswa masih sering pasif. Sebagian siswa juga masih merasa malas mengerjakan tugas dan kurang serius dalam menerima pembelajaran, siswa hanya sibuk bercerita dengan teman sebangkunya. Sebagian siswa masih menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar matematika.

Dari uraian hasil observasi di atas, tampak bahwa hasil belajar matematika siswa berada pada kategori rendah, aktivitas siswa selama pembelajaran tidak sesuai dengan yang diharapkan, dan pembelajaran yang dilaksanakan belum berlangsung dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa belum efektif.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*. Pada model kooperatif tipe *Pair Check* ini siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana dalam satu kelompok terdiri atas dua pasangan dan tiap pasangan terdiri atas pelatih dan partner. Kepada tiap pasangan diberi suatu masalah (soal) secara bergantian. Kemudian hasil jawaban masalah akan dicek oleh pasangannya secara bergantian pula. Hal ini akan membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Huda (2016:212) menyatakan *Pair Check* memiliki kelebihan-kelebihannya tersendiri, antara lain: (1) meningkatkan kerja sama antar siswa; (2) *peer tutoring*; (3) meningkatkan pemahaman atas konsep dan/atau proses pembelajaran; dan (4) melatih siswa berkomunikasi dengan baik dengan teman sebangkunya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis termotivasi untuk melaksanakan penelitian tentang **“Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka secara umum permasalahan dalam penelitian ini adalah ”Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa?”

Secara khusus, masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*?
3. Bagaimana respons siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan di atas, maka secara umum penelitian ini bertujuan “Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa” ditinjau dari:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.
2. Aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.
3. Respons siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti.

Adapun hasil penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang dihadapi guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, dapat meningkatkan kualitas sekolah yang diwujudkan melalui nilai yang diperoleh siswa.
4. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung sebagaimanapenggunaan strategi pembelajaran yang baik dan menyenangkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata dasar “efektif”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (AS, 2015:c6), efektif berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan kata efektivitas memiliki arti: (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) kemandirian, kemujaraban, (3) keberhasilan usaha atau tindakan. Ekosusilo (Riswang, 2016:7) mengemukakan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang telah direncanakan dapat tercapai, semakin banyak rencana yang dapat dicapai, berarti semakin efektif pula kegiatan tersebut. Sedangkan Suryasubroto (Fatmasari, 2017:7) berpendapat bahwa efektivitas suatu kegiatan tergantung dari terlaksana tidaknya perencanaan. Dari beberapa pengertian efektivitas tersebut di atas, maka yang dimaksud efektivitas pada penelitian ini adalah ukuran keberhasilan dari suatu usaha.

Efektivitas pembelajaran dapat diketahui dengan memperhatikan beberapa indikator. Adapun yang menjadi indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah:

a) Ketuntasan Belajar Siswa

Hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana ditetapkan oleh sekolah. Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah tingkat penguasaan siswa terhadap

materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

Tingkat penguasaan siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 2 Gowa, bahwa seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut mencapai skor ≥ 70 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 85\%$ jumlah siswa dalam kelas tersebut yang telah mencapai skor ≥ 70 .

b) Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya/menjawab.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran, dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi, sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru. Borich (Riswang, 2016:9) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan aktivitas siswa ditunjukkan minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika.

c) Respons Siswa

Respons siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*. Model pembelajaran yang baik dan efektif membuat siswa akan merespon secara positif setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Angket dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data respons siswa tersebut adalah dengan membagikan angket kepada siswa setelah pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Nabih (Riswang, 2016:10) menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif apabila rata-rata persentase respons siswa minimal 70%.

Keefektifan pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah sejauh mana pembelajaran matematika berhasil menjadikan siswa lebih aktif dan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari ketuntasan belajar. Dengan demikian penekanan efektivitas pada penelitian ini adalah sejauh mana keberhasilan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada pencapaian tujuan pembelajaran.

2. Pembelajaran Matematika

Menurut Huda (2016:2), pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah

setiap orang. Sedangkan Wenger (Huda, 2016:2) mengatakan, “Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan sesuatu. Pembelajaran juga bukanlah sesuatu yang berhenti dilakukan oleh seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi di mana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif, ataupun sosial.

Menurut Glass dan Holyoak (Huda, 2016:2) salah satu bentuk pembelajaran adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran satu otak kita yang berperan yang layaknya komputer dimana ada input dan penyimpanan informasi di dalamnya. Yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali informasi tersebut, baik yang berupa gambaran maupun tulisan. Dengan demikian, dalam pembelajaran seseorang perlu terlibat dalam refleksi dan penggunaan memori untuk melacak apa saja yang harus ia serap, apa saja yang harus ia simpan dalam memorinya, dan bagaimana ia menilai informasi yang telah ia peroleh.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peran penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan matematika merupakan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan yang logis (AS, 2015:10).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu bentuk pemrosesan informasi mengenai matematika yang perlu disimpan dalam memori yang bisa terjadi dimana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif, ataupun sosial.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *Cooperative Learning* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Pembelajaran kooperatif dilaksanakan dalam kelompok-kelompok kecil supaya pelajar-pelajar dapat bekerjasama dalam kelompok masing-masing untuk mempelajari mata pelajaran sesuai kecakapan dan kemampuan bekerjasama (Herlinawati, 2014:4).

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif melibatkan pelajar bekerja sama dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dirancang guru sebelumnya dan guru berfungsi sebagai fasilitator dan pengayom, maka pembelajaran kooperatif dimaksudkan agar siswa benar-benar menerima ilmu dari pengalaman belajar bersama dengan rekan-rekannya baik yang sudah dikatakan cakap maupun yang masih dikatakan lemah dalam memahami konsep/materi pelajaran. Menurut Slavin (Wahyuningsih, 2016:13), pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok.

Menurut Panitz (Huda, 2016:73) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum, pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

Menurut Huda (2016:73) pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang

membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru-guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) ”memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat”, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Dari uraian-uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Roger dan David Johnson (Huda, 2016:77) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, 5 unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah :

1. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)
2. *Personal responsibility* (tanggung jawab perorangan)
3. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif)
4. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota/ketrampilan)
5. *Group processing* (pemrosesan kelompok)

Tabel 2.1. Sintak Model Pembelajaran Kooperatif.

FASE – FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : <i>present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar.
Fase 2 : <i>present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal.
Fase 3 : <i>organize students into - learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4 : <i>assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim- tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya.
Fase 5 : <i>test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 : <i>provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

(Sumber: Suprijono, 2016:84)

4. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check*

1. Pengertian *Pair Check*

Pair Check merupakan metode pembelajaran berkelompok yang saling berpasangan yang dipopulerkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1990. Model ini menerapkan pembelajaran kooperatif yang menuntut kemandirian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Model ini juga melatih tanggung jawab sosial siswa, kerja sama, dan kemampuan memberi penilaian (Huda, 2016: 211).

2. Sintak Pembelajaran *Pair Check*

Secara umum, sintak pembelajaran *Pair Check* adalah (1) bekerja berpasangan; (2) pembagian peran partner dan pelatih; (3) pelatih memberi soal; (4) bertukar peran; (5) penyimpulan; (6) evaluasi; (7) refleksi (Huda, 2016: 211).

Berdasarkan sintak tersebut, langkah-langkah rinci penerapan metode *Pair Check* adalah sebagai berikut.

- Guru menjelaskan konsep.
- Siswa dibagi ke dalam beberapa tim. Setiap tim terdiri dari 4 orang. Dalam satu tim ada 2 pasangan. Setiap pasangan dalam satu tim dibebani masing-masing satu peran yang berbeda: pelatih dan partner.
- Guru membagikan soal kepada partner.
- Partner menjawab soal, dan si pelatih mengecek jawabannya. Partner yang menjawab satu soal dengan benar berhak mendapat satu kupon dari pelatih.
- Pelatih dan partner saling bertukar peran. Pelatih menjadi partner dan partner menjadi pelatih.
- Guru membagikan soal kepada partner.

- Partner menjawab soal, dan si pelatih mengecek jawabannya. Partner yang menjawab satu soal dengan benar berhak mendapat satu kupon dari pelatih.
- Setiap pasangan kembali ke tim awal dan mencocokkan jawaban satu sama lain.
- Guru membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal.
- Setiap tim mengecek jawabannya.
- Tim yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau *reward* oleh guru.

3. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Pair Check*

Huda (2016:212) menyatakan *Pair Check* memiliki kelebihan-kelebihannya tersendiri, antara lain: (1) meningkatkan kerja sama antar siswa; (2) *peer tutoring*; (3) meningkatkan pemahaman atas konsep dan/atau proses pembelajaran; dan (4) melatih siswa berkomunikasi dengan baik dengan teman sebangkunya. Sementara itu, metode ini juga memiliki kekurangan, utamanya karena metode tersebut membutuhkan (1) waktu yang benar-benar memadai dan (2) kesiapan siswa untuk menjadi pelatih dan partner yang jujur dan memahami soal dengan baik.

B. Kerangka Pikir

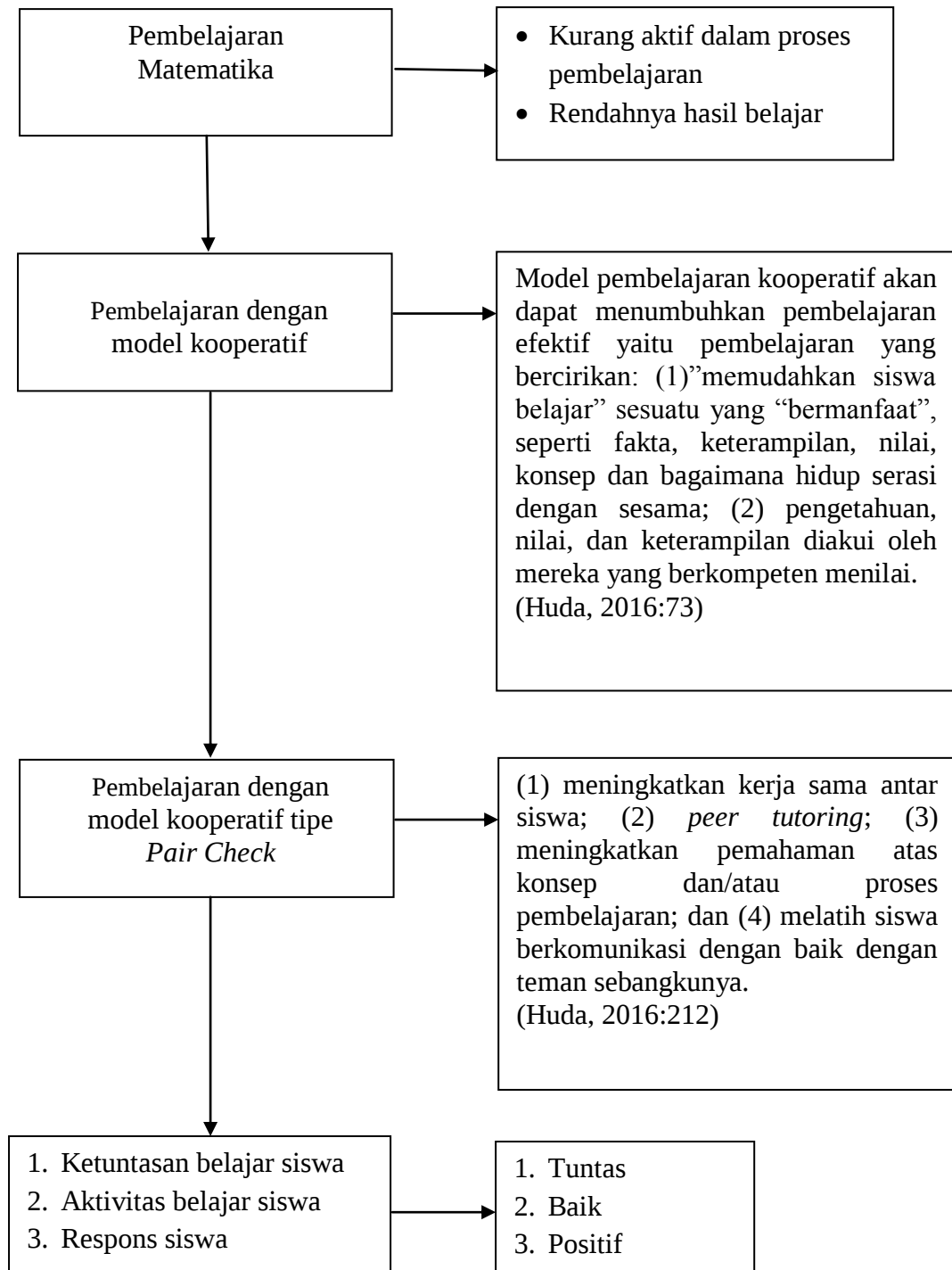
Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dipandang berkualitas jika berlangsung efektif, bermakna dan ditunjang oleh sumber daya yang bermutu. Dikatakan berhasil jika siswa menunjukkan tingkat penguasaan yang tinggi terhadap tugas-tugas belajar harus dikuasai dengan sasaran dan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik dan pengajar bertanggung jawab merencanakan dan

mengolah kegiatan belajar mengajar sesuai dengan tuntutan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap mata pelajaran.

Proses belajar mengajar bukanlah hal yang sederhana, karena siswa tidak sekedar menyerap informasi dari guru, tetapi melibatkan berbagai kegiatan maupun tindakan yang harus dilaksanakan terutama bila diinginkan hasil belajar yang lebih baik. Salah satu proses belajar mengajar yang menekankan berbagai kegiatan dan tindakan tertentu dalam belajar mengajar, karena pendekatan dalam proses belajar mengajar pada hakekatnya merupakan upaya dalam mengembangkan keaktifan belajar oleh siswa dan guru. Salah satu bentuk kreativitas dan pengajaran guru adalah penggunaan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menunjukkan bahwa teknik-teknik pembelajaran kooperatif lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pengalaman belajar individual atau kompetitif.

Pembelajaran kooperatif tidak terbatas pada satu bentuk model saja, tetapi terbagi ke dalam beberapa bentuk dan tipe, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*. Tipe *Pair Check* adalah tipe pembelajaran berkelompok antardua orang atau berpasangan yang menuntut kemandirian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Model ini juga melatih tanggung jawab sosial siswa, kerja sama, dan kemampuan memberi penilaian. Hal inilah yang menjadi alasan penulis memilih model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*, karena model dirancang agar siswa dapat belajar dengan langsung dan saling membantu antarteman untuk mempelajarinya. Pengetahuan yang diperoleh tidak hanya ditularkan kepada pasangan masing-

masing. Dalam hal ini siswa dapat lebih termotivasi dalam menerima pelajaran dan sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

“Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa”.

2. Hipotesis Minor

- a) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Pair Check* $\geq 69,9$ (KKM 70).

Untuk keperluan pengujian statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar matematika siswa.

- b) Aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *pair check* berada pada kategori baik, yaitu persentase jumlah siswa yang terlibat aktif $\geq 75\%$.
- c) Respons siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* positif, yaitu rata-rata persentase siswa yang menjawab ya $\geq 69,9\%$.

Untuk keperluan pengujian secara statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ_g : Parameter rata-rata persentase siswa yang menjawab ya

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

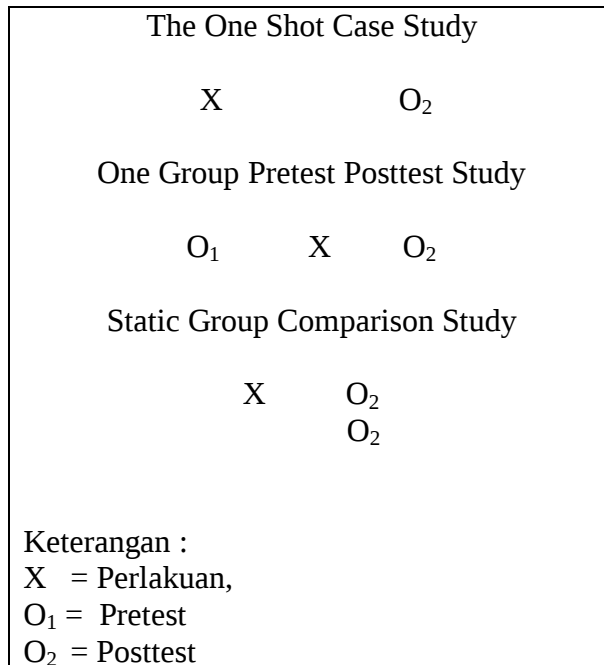
Jenis penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa.

2. Variabel Penelitian

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika, yaitu: (1) ketuntasan belajar matematika siswa, (2) aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran, (3) respon siswa terhadap pembelajaran.

3. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *The One Shot Case Study* (Studi Kasus Satu Tembakan), yaitu desain penelitian dengan hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa kelas pembanding dan juga tanpa tes awal.



Gambar 3.1 Desain-desain Pra-Eksperimental
 (Sumber: Emzir, 2017:97)

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa yang terdiri dari 9 (sembilan) kelas yang homogen.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap dapat mewakili populasi dan diambil dengan menggunakan teknik sampling. Teknik sampling yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian ini adalah *simple random sampling*. Teknik tersebut digunakan karena antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya dianggap homogen terutama dari segi hasil belajarnya, sehingga terpilih kelas X IPA 1 sebagai sampel dalam penelitian ini.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Ketuntasan belajar siswa adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Pair Check*.
2. Aktivitas siswa adalah perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* berlangsung.
3. Respons siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang proses pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

D. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berikut:

1. Lembar tes hasil belajar

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah diterapkannya model kooperatif tipe *Pair Check* maka instrumen yang digunakan adalah tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal essay. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar observasi aktivitas belajar siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran di kelas dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*.

3. Angket respons siswa

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*. Instrumen ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes tertulis, teknik observasi, dan penyebaran angket yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Data tentang ketuntasan belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar setelah pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.
2. Data tentang aktivitas siswa diambil dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika berlangsung dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.
3. Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran diambil dengan menggunakan instrumen angket respon siswa setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check*.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Sugiyono (AS, 2015:24) menyatakan bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

a. Analisis Data Ketuntasan Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*. Data hasil belajar dikategorikan dengan menggunakan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Sahriani, dkk. 2015).

Tabel 3.1 Teknik Kategori Standar berdasarkan Ketetapan Depdiknas

No	Nilai	Kategori
1	0-54	Sangat Rendah
2	55-64	Rendah
3	65-79	Sedang
4	80-89	Tinggi
5	90-100	Sangat Tinggi

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMA Negeri 2 Gowa tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa

Nilai	Kriteria
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas

Berdasarkan Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 tersebut disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh nilai sama dengan 70 hingga 100 (kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi) maka dapat dinyatakan tuntas dalam proses pembelajaran matematika, dan siswa yang memperoleh nilai sama dengan nol sampai kurang dari 70 (kategori sangat rendah dan rendah) maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam proses pembelajaran matematika.

Kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 70}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Untuk menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam setiap aktivitas yang diamati selama n pertemuan dengan menggunakan persamaan:

$$Ta = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- Ta = Persentase jumlah siswa yang terlibat aktif pada aktivitas ke- a selama n pertemuan.
 X = Rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas ke- a selama n pertemuan.
 N = Jumlah seluruh siswa pada kelas eksperimen.
 a = 1, 2, 3, ... (sebanyak aktivitas yang diamati)

- b. Menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati dengan menggunakan rumus:

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan:

- Pta = Persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati.
 $\sum Ta$ = Jumlah dari Ta setiap aktivitas yang diamati.
 $\sum T$ = Banyaknya seluruh aktivitas yang diamati setiap pertemuan

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran.

c. Analisis Data Respons Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Data respons siswa terhadap pembelajaran matematika dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{i) } P_p = \frac{f_p}{N} \times 100\%$$

$$\text{ii) } P_n = \frac{f_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_p = Persentase respon siswa yang menjawab “ya” (respon positif)
 f_p = Banyaknya siswa yang menjawab “ya”
 P_n = Persentase respon siswa yang menjawab “tidak” (respon negatif)
 f_n = Banyaknya siswa yang menjawab “tidak”
 N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* dikatakan positif jika persentase rata-rata respon siswa yang menjawab ya minimal 70%. Persentase rata-rata ini dapat dihitung dengan rumus:

$$x_p = \frac{\sum P_p}{n}$$

Keterangan:

x_p = Persentase rata-rata respon siswa yang menjawab ”ya” (respon positif)
 P_p = Persentase respon siswa yang menjawab “ya” (respon positif)
 n = Banyaknya aspek yang ditanyakan

-

2. Analisis Statistika Inferensial

Sugiyono (AS, 2015:39) menyatakan bahwa statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik ini diberlakukan untuk pengujian hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II. Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, digunakan uji proporsi (Uji Z).

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Pair Check* $\geq 69,9$ (KKM 70).

Untuk keperluan pengujian statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar matematika siswa.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 70.

- 2) Respons siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* positif, yaitu rata-rata persentase siswa yang menjawab $> 69,9\%$. Untuk keperluan pengujian secara statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ_g : Parameter rata-rata persentase siswa yang menjawab ya

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ berarti rata-rata persentase respon siswa yang menjawab ya bisa mencapai 70%

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistika deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian dalam pembelajaran matematika dengan melihat, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut di uraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif tipe *Pair Check*

Data hasil belajar matematika siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* (disajikan secara lengkap pada lampiran D), selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	0
Skor Ideal	100
Skor Rata-rata	77,53

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.1, terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 77,53 dari skor ideal 100.

Selanjutnya hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori sebagaimana pengkategorisasian yang dicantumkan pada BAB III, diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0-54	Sangat Rendah	3	8,3%
2	55-64	Rendah	0	0%
3	65-79	Sedang	8	36,2%
4	80-89	Tinggi	20	44,4%
5	90-100	Sangat Tinggi	5	11,1%
Jumlah			36	100%

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas tampak bahwa dari 33 siswa kelas X IPA 1 yang mengikuti tes hasil belajar, skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* adalah 77,53 (berada pada kategori sedang). Berdasarkan Tabel 4.2 tampak bahwa terdapat 3 orang siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah, 8 orang siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang, 20 orang siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi, dan 5 orang siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi.

Selanjutnya deskripsi ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	3	8,3%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	33	91,7%
Jumlah		36	100%

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas tampak bahwa semua siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa yang mengikuti tes hasil belajar yaitu sebanyak 33 orang berada pada kategori tuntas. Sedangkan 3 orang yang berada pada kategori tidak tuntas dikarenakan mereka tidak hadir pada saat dilaksanakannya tes hasil belajar. Mengacu pada standar ketuntasan klasikal sebagaimana diuraikan pada BAB III, yaitu sekurang-kurangnya 75% siswa tuntas, maka kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa dinyatakan tuntas secara klasikal.

b. Deskripsi Aktivitas Siswa selama Mengikuti Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*. Pengamatan terhadap aktivitas siswa yang mencakup 10 kategori dilakukan oleh observer (pengamat) pada saat pembelajaran berlangsung selama 4 pertemuan. Hasil dari pengamatan tersebut dirangkum dan disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No	Aktivitas Peserta Didik	Pertemuan ke-					Rata-rata	%
		I	II	III	IV	V		
Aktivitas Positif								
1.	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	34	26	34	32		31,5	86,1
2.	Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
3.	Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	32	20	32	30		28,5	79,2
4.	Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya	33	20	33	26		28	77,8
5.	Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)	24	24	25	25		24,5	68,1
6.	Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain	10	8	12	10		10	27,8
7.	Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas	20	20	22	20		20,5	56,9
8.	Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
9.	Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari	22	22	25	23		23	63,9
Rata-rata Persentase							79,8	
Aktivitas Negatif								

10. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)	1	1	1	1	1	2,8
Rata-rata Persentase						2,8

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Pair Check* selama empat pertemuan menunjukkan bahwa:

1. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung yaitu 81,6%.
2. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik yaitu 81,6%
3. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 79,2%
4. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya yaitu 77,8%
5. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain) yaitu 68,1%
6. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain yaitu 27,8%
7. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas yaitu 56,9%
8. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik yaitu 86,1%

9. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang merangkum materi yang telah dipelajari yaitu 63,9%
10. Persentase rata-rata banyaknya siswa yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain) yaitu 2,8%

Dari deskripsi di atas, tampak bahwa rata-rata persentase banyaknya siswa yang melakukan 9 aktivitas positif selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*, yaitu 79,8%. Persentase tersebut telah memenuhi kriteria keberhasilan aktivitas siswa secara klasikal yaitu minimal 75% siswa yang terlibat aktif, sehingga aktivitas siswa dikatakan baik. Sementara itu hanya 2,8% siswa yang melakukan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain).

c. Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang respons siswa adalah angket respons siswa. Pembagian dan pengisian angket respons ini dilakukan setelah pemberian perlakuan yaitu pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif Tipe *Pair Check*. Angket respons siswa terdiri dari 9 pertanyaan tentang tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan dan pelaksanaan pembelajaran. Hasil analisis data respons siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No.	Aspek yang ditanyakan Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya/ Positif	Tidak / Negatif	Ya/ Positif	Tidak/ Negatif
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas.	32	1	96,97%	3,03%
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	30	3	90,9%	9,1%
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya	28	5	84,85%	15,15%

model pembelajaran yang digunakan.

8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	27	6	81,82%	18,18%
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan.	31	2	93,94%	6,06%

Rata-rata Persentase				91,58%	8,42%
-----------------------------	--	--	--	---------------	--------------

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan model kooperatif Tipe *Pair Check* menunjukkan bahwa:

1. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, mereka percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas yaitu 96,97%.
2. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 93,94%.
3. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 93,94%.

4. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 93,94%.
5. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan hasil belajarnya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 93,94%.
6. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 90,9%.
7. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan yaitu 84,85%.
8. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe *Pair Check* yaitu 81,82%.
9. Persentase rata-rata siswa yang menyatakan dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan yaitu 93,94%.

Rata-rata respons positif siswa terhadap semua aspek adalah 91,58% dan respons negatif adalah 8,42%. Hal ini berarti kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa dapat dikatakan merespons positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*, karena rata-rata respons positif siswa mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan pada BAB III, yaitu respons positif siswa sekurang-kurangnya 70%.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab III. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji proporsi (Uji Z). Pengujian hipotesis dianalisis untuk mengetahui apakah model kooperatif tipe *Pair Check* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa.

1) Uji Proporsi Rata-rata Skor Hasil Belajar Siswa

Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Pair Check* $\geq 69,9$ (KKM 70). Untuk keperluan pengujian statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar matematika siswa.

Pengujian rata-rata skor hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,89 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal $> 69,9$ tercapai.

2) Uji Proporsi Respons Siswa

Respons siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Pair Check* positif, yaitu

rata-rata persentase siswa yang menjawab $> 69,9\%$. Untuk keperluan pengujian secara statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \text{ melawan } H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan:

μ_g : Parameter rata-rata persentase siswa yang menjawab ya

Untuk uji proporsi rata-rata persentase respons siswa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $Z_{hitung} = 13,1 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi persentase rata-rata respon siswa yang menjawab ya $> 69,9$ tercapai.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase respons siswa terhadap model kooperatif tipe *Pair Check* telah memenuhi kriteria efektif. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka pada bagian ini akan dibahas hasil analisis statistik deskriptif tentang (1) hasil belajar matematika siswa, (2) aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran matematika. Ketiga aspek tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

a. Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif tipe *Pair Check*

Analisis data secara deskriptif tentang skor hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* menunjukkan bahwa seluruh siswa yang mengikuti tes atau 100%

mencapai kriteria ketuntasan minimal secara individu (memperoleh nilai minimal 70). Dengan kata lain bahwa hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Keberhasilan yang dicapai dikarenakan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk meningkatkan kerja sama antar siswa, *peer tutoring*, meningkatkan pemahaman atas konsep dan/atau proses pembelajaran, dan melatih siswa berkomunikasi dengan baik dengan teman sebangkunya. Hal ini tampak dari semangat siswa dalam mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru serta antusias mereka dalam berperan sebagai pelatih maupun partner

b. Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Kooperatif tipe *Pair Check*

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan rata-rata persentase banyaknya siswa yang terlibat aktif yaitu 79,8% dan telah memenuhi kriteria keefektifan aktivitas siswa secara klasikal yaitu sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diobservasi telah melaksanakan aktivitas selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* secara baik.

c. Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Kooperatif tipe *Pair Check*

Hasil analisis data respons siswa terhadap pembelajaran sebagaimana telah dideskripsikan sebelumnya menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif. Dari sejumlah aspek yang ditanyakan, diketahui bahwa siswa menyatakan pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, siswa percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas. Siswa menyatakan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check*, siswa senang mengikuti pelajaran matematika, siswa tertarik mengikuti pelajaran matematika, siswa lebih mudah memahami pelajaran matematika, siswa menyatakan hasil belajarnya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan, siswa sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika, siswa termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan, siswa jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapatnya di hadapan teman-temannya.

Secara umum, rata-rata persentase respons positif siswa sebesar 91,58% dan telah memenuhi standar yang telah ditentukan yaitu respons positif siswa sekurang-kurangnya 70%.

Dari uraian di atas, maka pencapaian efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* yang ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar secara klasikal, aktivitas siswa dan respons siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 **Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check***

No.	Indikator Efektivitas	Keterangan	Kesimpulan
1	Hasil belajar siswa	Tuntas	Efektif
2	Aktivitas siswa	Baik	
3	Respons siswa	Positif	

Dari Tabel 4.6 di atas terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa pada kategori baik, dan respons siswa terhadap pembelajaran positif. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Dalam pengujian proporsi rata-rata skor hasil belajar siswa telah diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,89 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal $> 69,9$ tercapai. Hal ini berarti hasil belajar siswa secara klasikal telah mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu $> 69,9$

Kemudian untuk respon siswa juga diperoleh hasil dengan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ yakni $13,1 > 1,645$. Dengan demikian hasil belajar siswa dan respons siswa telah memenuhi kriteria efektif.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori sebelumnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif

melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis dan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa karena telah memenuhi indikator efektivitas pembelajaran yang ditetapkan yaitu hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa dan respons siswa terhadap pembelajaran. Adapun secara spesifik untuk masing-masing indikator diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar dengan model kooperatif tipe *Pair Check* termasuk dalam kategori sedang dengan skor rata-ratanya 77,53 dan standar deviasi 24,14. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar, seluruh siswa yakni 33 dari 36 siswa yang mengikuti tes atau 100% telah mencapai ketuntasan individual, hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,84 > 1,645$ maka H_0 ditolak dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai.
2. Aktivitas siswa yang diamati selama empat kali pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* mencapai kriteria yang ditetapkan dengan persentase rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas positif yaitu 79,8%. dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa

sekurang-kurangnya 75% siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria baik.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan bahwa dari 9 aspek positif yang ditanyakan, respon positif siswa mencapai 91.58% dan respon negatif siswa yaitu 8.42%. Hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 13,1 > 1,645$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa merespon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

Jadi dapat dikatakan bahwa ketiga indikator efektivitas telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Pair Check* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa-.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pengefektifan pembelajaran matematika.
2. Sebagai tindak lanjut penerapan, pada saat proses pembelajaran diharapkan kepada guru untuk mengawasi, mengantar serta membimbing siswa dalam belajar kelompok.
3. Kepada rekan-rekan yang ingin meneliti menggunakan model pembelajaran pada penelitian ini agar- kiranya memiliki persiapan dan

kesabaran dalam menghadapi siswa, apalagi siswa yang jumlahnya banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- AS, Sri, Aisyah. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe Pair Check pada Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri Ulu Ere Kabupaten Bantaeng*. Skrip-si tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh.
- Emzir. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Fatmasari. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Herlinawati, 2014. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII.A SMP Unismuh Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Huda, Miftahul. 2016. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Mardhiyana, Dewi. 2015. *Peningkatan Sikap Sosial Siswa Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Guided Discovery*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015, (Online), (<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-63.pdf>, diakses 6 Juli 2018).
- Mayasari. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Pair Checks pada Materi Statistika Siswa Kelas IX MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Ajaran 2013/2014*, (Online), (<http://idr.uin-antasari.ac.id/563/>, diakses 9 Juli 2018).
- Riswang. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas VIII.5 SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh.
- Sahriani, Isnah. dkk. 2015. *Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Tandur Berbasis Inkuiri Pada Siswa Kelas XI. IPA 1 SMA Negeri 1 Bungoro*. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, (Online), Vol. 4, No. 1, (<https://media.neliti.com/media/publications/138796-ID-peningkatan-hasil-belajar-fisika-melalui.pdf>, diakses 27 Mei 2018).

Suprijono, Agus. 2016. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Tim Penyusun FKIP Unismuh. 2014. *Panduan Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press Unismuh Makassar.

Wahyuningsih, Sri. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe Pair Check pada Siswa Kelas VII MTs Muallimin Muhammadiyah*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh.

LAMPIRAN-LAMPIRAN :

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

LAMPIRAN E

LAMPIRAN F

LAMPIRAN A

**1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

2 LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

3 DAFTAR HADIR SISWA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 1

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1 / 1
Materi pokok : Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.
- KI 2 : Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.1 Menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi 3.6.2 Menentukan hasil operasi pengurangan pada fungsi

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.1Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi 4.6.2Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada fungsi
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi
- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pengurangan pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada fungsi

D. Materi Pembelajaran

- Operasi penjumlahan pada fungsi
- Operasi pengurangan pada fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada fungsi

E. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Pair Check*
Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Peserta Didik
Bahan/Alat : Spidol
Sumber Belajar :

- Buku siswa mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 Edisi revisi 2017, Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Kegiatan

a. Kegiatan Awal

Fase I: Menyampaikan dan memotivasi peserta didik

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Membuka Pelajaran dengan salam dan doa. (Religius)	Menjawab salam	10 menit	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada proses pembelajaran.	Mendengarkan penjelasan pendidik		
3	Apersepsi: memperkenalkan apa itu fungsi Motivasi: Materi ini bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan apabila materi ini dikuasai dengan baik maka peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari Penilaian: penilaian keterampilan	Mendengarkan penjelasan pendidik		

b. Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Menyampaikan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	Mendengarkan penjelasan pendidik	5 menit	
2	Menjelaskan langkah Langkah kegiatan yang akan dilaksanakan pada model pembelajaran <i>Pair Check</i>: • Pendidik menjelaskan konsep. • Peserta didik dibagi ke dalam beberapa tim. Setiap tim terdiri dari 4	Mendengarkan penjelasan pendidik		

	orang. Dalam satu tim ada 2 pasangan. Setiap pasangan dalam satu tim dibebani masing-masing satu peran yang berbeda: pelatih dan partner. • Pendidik membagikan soal kepada partner. • Partner menjawab soal, dan si pelatih mengecek jawabannya. Partner yang menjawab satu soal dengan benar berhak mendapat satu kupon dari pelatih. • Pelatih dan partner saling bertukar peran. Pelatih menjadi partner dan partner menjadi pelatih. • Pendidik membagikan soal kepada partner. • Partner menjawab soal, dan si pelatih mengecek jawabannya. Partner yang menjawab satu soal dengan benar berhak mendapat satu kupon dari pelatih. • Setiap pasangan kembali ke tim awal dan mencocokkan jawaban satu sama lain. • Pendidik membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal. • Setiap tim mengecek jawabannya. • Tim yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau <i>reward</i> oleh pendidik.			
--	--	--	--	--

Fase III: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan - Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1 Bekerja berpasangan	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa tim, setiap tim beranggotakan 4 orang. Dalam satu tim ada 2 pasangan.	Membentuk kelompok belajar berdasarkan arahan pendidik (kerja sama)	10 menit	Keanggotaan heterogen dan kemampuan akademik.
2 Pembagian peran <i>partner</i> dan pelatih	Setiap pasangan dalam satu tim dibebani masing-masing satu peran yang berbeda: pelatih dan <i>partner</i> .			

Fase IV : Membimbing kelompok belajar dan bekerja

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
3 Pelatih memberi soal	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	45 menit	
4 Bertukar peran	Meminta setiap kelompok untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan	Melakukan kegiatan sesuai petunjuk LKPD dengan cermat dan teliti		
	Memantau pekerjaan peserta didik dan membantu atau mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan.	Mendemostrasikan serta mendiskusikan masalah dan rtanya (inovatif dan demokratis)		

Fase V : Evaluasi

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
5 Penyimpulan	Memberikan kesimpulan dan soal terkait materi yang telah dipelajari	Peserta didik menjawab soal yang diberikan pendidik	10 menit	
6 Evaluasi				

c. Kegiatan Akhir

Fase VI : Memberikan pengakuan atau penghargaan

Sintaks	Kegitan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi waktu	Ket
7 Refleksi	Memberikan penghargaan pada setiap kelompok	Memberikan aplos sesuai dengan nilai kelompok.	10 menit	
	Melakukan refleksi dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan merupakan intisari dari rangkuman materi yang baru dipelajari.	Mendengarkan penjelasan pendidik dan menjawab pertanyaan pendidik		
	Memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Menulis soal pekerjaan rumah singkat dan mendengarkan penjelasan pendidik		

H. Penilaian

1. Keterampilan

Indikator soal :

Menentukan keuntungan yang diperoleh dan berapa potong kain yang harus terjual

Tehnik penilaian : kinerja proses

Bentuk instrumen : tes uraian

Instrumen :

Seorang fotografer dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap pemotretan dan tahap *editing*. Biaya yang diperlukan pada tahap pemotretan adalah (B1) adalah Rp500,00 per

gambar, mengikuti fungsi: $B1(x) = 500x + 600$ dan biaya pada tahap *editing*($B2$) adalah Rp250,00 per gambar, mengikuti fungsi $B2(x) = 250x + 200$, dengan x adalah banyak gambar yang dihasilkan.

- a) Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 15 gambar dengan kualitas yang bagus?
- b) Tentukanlah selisih antara biaya pada tahap pemotretan dengan biayapada tahap *editing* untuk 10 gambar.

Rubrik penilaian

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Penilaian Keterampilan	
	Dik: $B1(x) = 500x + 600$ $B2(x) = 250x + 200$	2
	Dit: a) $B1(x) + B2(x) = \dots?$ ($x = 10$)	1
	b) $B1(x) - B2(x) = \dots?$ ($x = 6$)	1
	Penyelesaian:	
	a) $B1(x) + B2(x) = (500x + 600) + (250x + 200)$	1
	$= 500x + 250x + 600 + 200$	1
	$= 750x + 800$	1
	$x = 15$, maka $750(15) + 800 = 11.250 + 800$	1
	$= \text{Rp}12.050,00$	1
	b) $B1(x) - B2(x) = (500x + 600) - (250x + 200)$	1
	$= 500x - 250x + 600 - 200$	1
	$= 250x + 400$	1
	$x = 10$, maka $250(10) + 400 = 2.500 + 400$	1
	$= \text{Rp } 2.900,00$	1
	Jumlah	14

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir sikap	Ket.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Guru mata pelajaran

Mengetahui,

Gowa, November 2018

Peneliti

St. Rostiah, S.Pd.
NIP. 19670824 199203 2 016

Khusnul Khatimah
NIM. 10536 4847 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 2

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1 / 1
Materi pokok : Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.
- KI 2 : Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.3Menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi 3.6.4Menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.3Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi perkalian pada fungsi 4.6.4Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pembagian pada fungsi
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi
- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi perkalian pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pembagian pada fungsi

D. Materi Pembelajaran

- Operasi perkalian pada fungsi
- Operasi pembagian pada fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi perkalian pada fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi pembagian pada fungsi

E. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Pair Check*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Peserta Didik

Bahan/Alat : Spidol

Sumber Belajar :

- Buku siswa mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 Edisi revisi 2017, Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Kegiatan

a. Kegiatan Awal

Fase I: Menyampaikan dan memotivasi peserta didik

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Membuka Pelajaran dengan salam dan doa. (Religius)	Menjawab salam	10 menit	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai pada proses pembelajaran.	Mendengarkan penjelasan pendidik		
3	Apersepsi: mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang penjumlahan dan pengurangan suatu fungsi Motivasi: Materi ini bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan apabila materi ini dikuasai dengan baik maka peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari Penilaian: penilaian pengetahuan	Mendengarkan penjelasan pendidik		

b. Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Menyampaikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	Mendengarkan penjelasan pendidik	5 menit	

Fase III: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1 Bekerja berpasangan	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa tim, seperti pada pertemuan sebelumnya	Membentuk kelompok belajar berdasarkan arahan pendidik (kerja sama)	5 menit	Keanggotaan heterogen dan kemampuan akademik.
2 Pembagian peran <i>partner</i> dan pelatih				

Fase IV : Membimbing kelompok belajar dan bekerja

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
3 Pelatih memberi soal	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	45 menit	
4 Bertukar peran	Meminta setiap kelompok untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan	Melakukan kegiatan sesuai petunjuk LKPD dengan cermat dan teliti		
	Memantau pekerjaan peserta didik dan membantu atau mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan.	Mendemostrasikan serta mendiskusikan masalah dan bertanya (inovatif dan demokratis)		

Fase V : Evaluasi

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
5 Penyimpulan	Memberikan soal terkait materi yang telah dipelajari	Peserta didik menjawab soal yang diberikan pendidik	15 menit	
6 Evaluasi				

c. Kegiatan Akhir

Fase VI : Memberikan pengakuan atau penghargaan

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi waktu	Ket
7 Refleksi	Memberikan penghargaan pada setiap kelompok	Memberikan aplos sesuai dengan nilai kelompok.	10 menit	
	Melakukan kesimpulan dan refleksi dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan merupakan intisari dari rangkuman materi yang baru dipelajari.	Mendengarkan penjelasan pendidik dan menjawab pertanyaan pendidik		
	Memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Menulis soal pekerjaan rumah singkat dan mendengarkan penjelasan pendidik		

H. Penilaian

1. Pengetahuan :

Indikator soal :

1. Menentukan hasil operasi perkalian dan pembagian pada fungsi

Tehnik penilaian : tes tulisan

Bentuk instrumen : uraian

Instrumen :

1. Diketahui fungsi $f(x) = x + 5$ dan $g(x) = x^2 - 7$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!

a) $(f \times g)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)$

Rubrik penilaian

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Penilaian Keterampilan	
	Dik: $f(x) = x + 5$, $g(x) = x^2 - 7$	2
	Dit: a) $(f \times g)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)$	2
	Penyelesaian :	

a) $(f \times g) = (x + 5) \times (x^2 - 7)$ $= x^3 - 7x + 5x^2 - 35$ $= x^3 + 5x^2 - 7x - 35$	1 1 1
b) $\left(\frac{f}{g}\right) = \left(\frac{x+5}{x^2-7}\right)$	1
Jumlah	8

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir sikap	Ket.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Gowa, November 2018

Mengetahui,

Guru mata pelajaran Peneliti

St. Rostiah, S.Pd.
NIP. 19670824 199203 2 016

Khusnul Khatimah
NIM. 10536 4847 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN 3

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1 / 1
Materi pokok : Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.
- KI 2 : Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.5 Menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.5 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi.

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi

D. Materi Pembelajaran

- Operasi komposisi pada fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi

E. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Pair Check*
Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Peserta Didik
Bahan/Alat : Spidol
Sumber Belajar :

- Buku siswa mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 Edisi revisi 2017, Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Kegiatan

a. Kegiatan Awal

Fase I: Menyampaikan dan memotivasi peserta didik

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Membuka Pelajaran dengan salam dan doa. (Religius)	Menjawab salam	15 menit	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai pada proses pembelajaran.	Mendengarkan penjelasan pendidik		
3	Apersepsi: mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan	Mendengarkan penjelasan pendidik		

	sebelumnya yaitu tentang perkalian dan pembagian suatu fungsi Motivasi: Materi ini bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan apabila materi ini dikuasai dengan baik maka peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari Penilaian: penilaian pengetahuan			
--	--	--	--	--

b. Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Menyampaikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	Mendengarkan penjelasan pendidik	5 menit	

Fase III: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1 Bekerja berpasangan	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa tim, seperti pada pertemuan sebelumnya	Membentuk kelompok belajar berdasarkan arahan pendidik (kerja sama)	5 menit	Keanggotaan heterogen dan kemampuan akademik.
2 Pembagian peran <i>partner</i> dan pelatih				

Fase IV : Membimbing kelompok belajar dan bekerja

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
3 Pelatih	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair</i>	Melaksanakan langkah-langkah	45 menit	

memberi soal	<i>Check.</i>	pembelajaran <i>Pair Check.</i>		
4 Bertukar peran	Meminta setiap kelompok untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan Memantau pekerjaan peserta didik dan membantu atau mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan.	Melakukan kegiatan sesuai petunjuk LKPD dengan cermat dan teliti Mendemostrasikan serta mendiskusikan masalah dan bertanya (inovatif dan demokratis)		

Fase V : Evaluasi

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
5 Penyimpulan	Memberikan soal terkait materi yang telah dipelajari	Peserta didik menjawab soal yang diberikan pendidik	10 menit	
6 Evaluasi				

c. Kegiatan Akhir

Fase VI : Memberikan pengakuan atau penghargaan

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi waktu	Ket
7 Refleksi	Memberikan penghargaan pada setiap kelompok	Memberikan apresiasi sesuai dengan nilai kelompok.	10 menit	
	Melakukan kesimpulan dan refleksi dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan merupakan intisari dari rangkuman materi yang baru dipelajari.	Mendengarkan penjelasan pendidik dan menjawab pertanyaan pendidik		
	Memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Menulis soal pekerjaan rumah singkat dan mendengarkan penjelasan pendidik		

H. Penilaian

1. Pengetahuan

Indikator soal :

Menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi.

Teknik penilaian : kinerja proses

Bentuk instrumen : tes uraian

Instrumen :

Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = x - 2$.

Tentukanlah soal berikut.

a) $(g \circ f)$

b) $(f \circ g)$

Rubrik penilaian

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Penilaian Keterampilan	
	Dik: $f(x) = 2x + 5$ $g(x) = x - 2$.	2
	Dit: a) $(g \circ f)$	1
	b) $(f \circ g)$	1
	Penyelesaian :	
	a) $(g \circ f) = g(f(x))$	1
	$= (2x + 5) - 2$	1
	$= 2x + 3$	1
	b) $(f \circ g) = f(g(x))$	1
	$= 2(x - 2) + 5$	1
	$= 2x - 4 + 5$	1
	$= 2x + 1$	1
	Jumlah	11

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir sikap	Ket.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

[illegible]

St. Rostiah, S.Pd.
NIP. 19670824 199203 2 016

Khusnul Khatimah
NIM. 10536 4847 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN 4

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1 / 1
Materi pokok : Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.
- KI 2 : Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.6 Menentukan invers suatu fungsi
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.6 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi invers suatu fungsi.

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan invers suatu fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan invers suatu fungsi

D. Materi Pembelajaran

- Invers suatu fungsi
- Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan invers suatu fungsi

E. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Pair Check*
Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Peserta Didik
Bahan/Alat : Spidol
Sumber Belajar :

- Buku siswa mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 Edisi revisi 2017, Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Kegiatan

a. Kegiatan Awal

Fase I: Menyampaikan dan memotivasi peserta didik

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Membuka Pelajaran dengan salam dan doa. (Religius)	Menjawab salam	15 menit	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai pada proses pembelajaran.	Mendengarkan penjelasan pendidik		
3	Apersepsi: mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan	Mendengarkan penjelasan pendidik		

	sebelumnya yaitu tentang operasi komposisi pada fungsi Motivasi: Materi ini bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan apabila materi ini dikuasai dengan baik maka peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari Penilaian: penilaian pengetahuan			
--	---	--	--	--

b. Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1	Menyampaikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	Mendengarkan penjelasan pendidik	5 menit	

Fase III: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
1 Bekerja berpasangan	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa tim, seperti pada pertemuan sebelumnya	Membentuk kelompok belajar berdasarkan arahan pendidik (kerja sama)	5 menit	Keanggotaan heterogen dan kemampuan akademik.
2 Pembagian peran <i>partner</i> dan pelatih				

Fase IV : Membimbing kelompok belajar dan bekerja

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
3 Pelatih memberi soal	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran <i>Pair Check</i> .	45 menit	
4 Bertukar peran	Meminta setiap kelompok untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan	Melakukan kegiatan sesuai petunjuk LKPD dengan cermat dan teliti		
	Memantau pekerjaan peserta didik dan membantu atau mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan.	Mendemostrasikan serta mendiskusikan masalah dan bertanya (inovatif dan demokratis)		

Fase V : Evaluasi

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Ket.
5 Penyimpulan	Memberikan soal terkait materi yang telah dipelajari	Peserta didik menjawab soal yang diberikan pendidik	10 menit	
6 Evaluasi				

c. Kegiatan Akhir

Fase VI : Memberikan pengakuan atau penghargaan

Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi waktu	Ket
7 Refleksi	Memberikan penghargaan pada setiap kelompok	Memberikan aplos sesuai dengan nilai kelompok.	10 menit	
	Melakukan kesimpulan dan refleksi dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan merupakan intisari dari rangkuman materi yang baru dipelajari.	Mendengarkan penjelasan pendidik dan menjawab pertanyaan pendidik		
	Memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan akan	Menulis soal pekerjaan rumah singkat dan		

	diadakan tes hasil belajar pada pertemuan berikutnya.	mendengarkan penjelasan pendidik		
--	---	----------------------------------	--	--

H. Penilaian

1. Pengetahuan

Indikator soal :

Menentukan invers suatu fungsi

Teknik penilaian : kinerja proses

Bentuk instrumen : tes uraian

Instrumen :

Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = x - 2$.

Tentukanlah f^{-1} dan g^{-1}

Rubrik penilaian

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Penilaian Keterampilan	
	Dik: $f(x) = 2x + 5$ $g(x) = x - 2$.	2
	Dit: f^{-1} dan g^{-1}	1
	Penyelesaian :	1
	• f^{-1} * g^{-1}	2
	$y = f(x)$ $y =$	2
	$g(x)$	2
	$y = 2x + 5$ $y = x$	2
	- 2	2
	$2x = y - 5$ $x = y + 2$	
	$x = \left(\frac{y-5}{2}\right)$ $g^{-1}(x) = x + 2$	1
	$x = \left(\frac{1}{2}\right)(y - 5)$	1
	$f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{2}\right)(x - 5)$	
	Jumlah	16

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir sikap	Ket.
1					
2					
3					
4					

Gura mata pelajaran

Mengetahui,

Gowa, November 2018
Peneliti

St. Rostiah, S.Pd.
NIP. 19670824 199203 2 016

Khusnul Khatimah
NIM. 10536 4847 14

Lembar Kegiatan Peserta Didik

1

Hari/tanggal: Selasa / 06 - November - 2010

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : X IPA 1 / Ganjil

Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : 2

Nama anggota : 1. ASYIAH FAIZAH PUTRI
2. MIFTAHUL KHAERYYAH
3. ~~Kelvin~~ Alwan Minoru
4. St Magfirah .s

FUNGSI

(OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA FUNGSI)

KD : 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat- sifatnya serta menentukan eksistensinya
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

Indikator : 3.6.1 Menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi
3.6.2 Menentukan hasil operasi pengurangan pada fungsi
4.6.1 Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi

4.6.2 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada fungsi

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi
- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pengurangan pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada fungsi

Petunjuk : Kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Diketahui fungsi $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = x^2 - 9$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!
a) $(f + g)$
b) $(f - g)$
2. Diketahui fungsi $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ dan $g(x) = x - 2$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!
a) $(f + g)(x)$
b) $(f - g)(x)$
3. Seorang fotografer dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap pemotretan dan tahap *editing*. Biaya yang diperlukan pada tahap pemotretan adalah ($B1$) adalah Rp500,00 per gambar, mengikuti fungsi: $B1(x) = 500x + 650$ dan biaya pada tahap *editing* ($B2$) adalah Rp250,00 per gambar, mengikuti fungsi $B2(x) = 250x + 500$, dengan x adalah banyak gambar yang dihasilkan.
a) Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 20 gambar dengan kualitas yang bagus?
b) Tentukanlah selisih antara biaya pada tahap pemotretan dengan biaya pada tahap *editing* untuk 6 gambar.

Jawaban :

1. Dik: $f(x) = x + 3$, $g(x) = x^2 - 9$

Dit: a) $(f + g)$ b) $(f - g)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (f + g) &= (x + 3) + (x^2 - 9) \\ &= x + 3 + x^2 - 9 \\ &= x^2 + x - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (f - g) &= (x + 3) - (x^2 - 9) \\ &= x + 3 - x^2 + 9 \\ &= x^2 + x + 12 \end{aligned}$$

2. Dik: $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$, $g(x) = x - 2$

Dit: a) $(f + g)$ b) $(f - g)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (f + g) &= (\sqrt{x^2 - 4}) + (x - 2) \\ &= \sqrt{x^2 - 4} + x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (f - g) &= (\sqrt{x^2 - 4}) - (x - 2) \\ &= \sqrt{x^2 - 4} - x + 2 \end{aligned}$$

3. Dik: $B1(x) = 500x + 650$ $B2(x) = 250x + 500$

Dit: a) $B1(x) + B2(x) = \dots ?$ ($x = 20$)

b) $B1(x) - B2(x) = \dots ?$ ($x = 6$)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{a) } B1(x) + B2(x) &= (500x + 650) + (250x + 500) \\ &= 500x + 250x + 650 + 500 \\ &= 750x + 1.150 \end{aligned}$$

$$x = 20, \text{ maka } 750(20) + 1.150 = 15.000 + 1.150 = 16.150$$

$$\begin{aligned} \text{b) } B1(x) - B2(x) &= (500x + 650) - (250x + 500) \\ &= 500x - 250x + 650 - 500 \\ &= 250x + 150 \end{aligned}$$

$$x = 6, \text{ maka } 250(6) + 150 = 1.500 + 150 = 1.650$$

Lembar Kegiatan Peserta Didik

2

Hari/tanggal: Jumat / 9 - 11 - 2018

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1 / Ganjil
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : 1

Nama anggota : 1. Dina Septiani
2. Sasa Safitri
3. Muh. Rafly Shadiqin
4. Sabri Nuralim

FUNGSI

(OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PADA FUNGSI)

KD : 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya

Indikator : 3.6.3 Menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi
3.6.4 Menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi
- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi

Petunjuk : Kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Diketahui $f(x) = x - 5$ dan $g(x) = x^2 + x$. Tentukan $(f \times g)(x)$
2. Diketahui $f(x) = x^2 - 4$ dan $g(x) = x + 2$. Tentukan $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$
3. Diketahui fungsi $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = x^2 - 9$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!
 - a) $(f \times g)(x)$
 - b) $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$
4. Diketahui fungsi $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ dan $g(x) = \sqrt{x - 2}$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!
 - a) $(f \times g)(x)$
 - b) $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

Jawaban :

1. Dik: $f(x) = x - 5$, $g(x) = x^2 + x$
 Dit: $(f \times g)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}(f \times g)(x) &= (x - 5) \times (x^2 + x) \\ &= x^3 + x^2 - 5x^2 - 5x \\ &= x^3 - 4x^2 - 5x\end{aligned}$$

2. Dik: $f(x) = x^2 - 4$, $g(x) = x + 2$
 Dit: $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\left(\frac{f}{g}\right)(x) &= \frac{x^2 - 4}{x + 2} \\ &= \frac{(x + 2)(x - 2)}{x + 2} \\ &= x - 2\end{aligned}$$

3. Dik: $f(x) = x + 3$ $g(x) = x^2 - 9$
Dit: a) $(f \times g)(x)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (f \times g)(x) &= (x + 3) \times (x^2 - 9) \\ &= x^3 - 9x + 3x^2 - 27 \\ &= x^3 + 3x^2 - 9x - 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left(\frac{f}{g}\right)(x) &= \frac{x + 3}{x^2 - 9} \\ &= \frac{\cancel{x} + 3}{(x + 3)(x - 3)} \\ &= \frac{1}{x - 3} \end{aligned}$$

4. Dik: $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ $g(x) = \sqrt{x - 2}$
Dit: a) $(f \times g)(x)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (f \times g)(x) &= (\sqrt{x^2 - 4}) \times (\sqrt{x - 2}) \\ &= \sqrt{(x^2 - 4)(x - 2)} \\ &= \sqrt{x^3 - 2x^2 - 4x + 8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left(\frac{f}{g}\right)(x) &= \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{\sqrt{x - 2}} \\ &= \frac{(\sqrt{x + 2})(\sqrt{x - 2})}{\sqrt{x - 2}} \\ &= \sqrt{x + 2} \end{aligned}$$

Lembar Kegiatan Peserta Didik

3

Hari/tanggal: Selasa / 13 November 2018

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : X IPA 1/ 1

Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : 2

Nama anggota : 1. ASYIAH FAIZAH PUTRI
2. Miftahul Khaeriyah
3. Alwan minoru
4 st. Magfira

FUNGSI (OPERASI FUNGSI KOMPOSISI)

KD : 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat- sifatnya serta menentukan eksistensinya
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

Indikator : 3.6.5 Menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi
4.6.5 Menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi.

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari- hari yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi

Petunjuk : Kerjakan soal-soal di bawah ini!

- Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan fungsi $g(x) = 3x^2 - 2$. Tentukanlah rumus fungsi komposisi
 a) $(g \circ f)(x)$
 b) $(f \circ g)(x)$
- Jika $f(x) = 2x - 3$, $h(x) = x - 2$, dan $(g \circ f)(x) = 2x + 1$, maka tentukan fungsi:
 a) $g(x)$
 b) $h \circ (g \circ f)(x)$
- Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi. Tahap kedua dengan menggunakan mesin II yang menghasilkan kertas. Dalam produksinya, mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 0,8x - 2$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = 0,03x^2 - 3,5x$, dengan x merupakan banyak bahan dasar kayu dalam satuan ton. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 200 ton, berapakah kertas yang dihasilkan? (Kertas dalam satuan ton).

Jawaban :

1. Dik: $f(x) = 2x + 5$, $g(x) = 3x^2 - 2$
 Dit: a) $(g \circ f)(x)$ b) $(f \circ g)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= 3(2x + 5)^2 - 2 \\ &= 3(4x^2 + 10x + 25) - 2 \\ &= 3(4x^2 + 20x + 25) - 2 \\ &= 12x^2 + 60x + 75 - 2 \\ &= 12x^2 + 60x + 73 \end{aligned}$$

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

2. Dik: $g(x) = 2x - 3$, $h(x) = x - 2$, $(g \circ f)(x) = \frac{2x+1}{2}$

Dit: a) $g(x)$ b) $h \circ (g \circ f)(x)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } (g \circ f)(x) &= g(f(x)) = \frac{2x+1}{2} \\ 2 \times f(x) - 3 &= \frac{2x}{2} + 1 \\ 2 \times f(x) &= 2x + \dots + 3 \\ f(x) &= \left(\frac{2x+1}{2} \right) \\ f(x) &= x + \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } h \circ (g \circ f)(x) &= h\left(\frac{2x+1}{2}\right) \\ &= \left(\frac{2x}{2} + \frac{1}{2}\right) - 2 \\ &= 2x + \dots - 2 \\ &= 2x - \dots \end{aligned}$$

3. Dik: $f(x) = 0,8x - 2$, $g(x) = 0,03x^2 - 3,5x$

Dit: a) $(g \circ f)(x) = \dots ? (x = 200)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= 0,03(0,8x - 2)^2 - 3,5x \\ &= 0,03(0,64x^2 - 1,6x - 1,6x + 4) - 3,5x \\ &= 0,03(0,64x^2 - 3,2x + 4) - 3,5x \\ &= 0,0192x^2 - 0,096x + 0,12 - 3,5x \\ &= 0,0192x^2 - 3,596x + 0,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = 200, \text{ maka } (g \circ f)(x) &= 0,0192(200)^2 - 3,596(200) + 0,12 \\ &= 768 - 719,2 + 0,12 \\ &= 48,92 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\frac{31}{32} \times 100 = 96,9$$

Lembar Kegiatan Peserta Didik

4

Hari/tanggal:

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : X IPA 1/1

Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : J

Nama anggota : 1. Sugilarang .S
2. Fitri Rahmadani
3. Mawadda Warahma
4. Anugrah Reskiy .S

FUNGSI

(DEFINISI FUNGSI INVERS DAN MENENTUKAN FUNGSI INVERS)

KD : 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

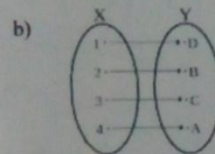
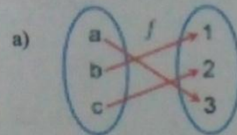
Indikator : 3.6.6 Menentukan invers suatu fungsi
4.6.6 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi invers suatu fungsi.

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menentukan invers suatu fungsi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan invers suatu fungsi

Petunjuk : Kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Gambarkan invers fungsi dari kedua gambar di bawah ini!



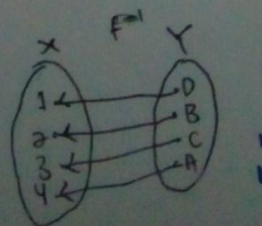
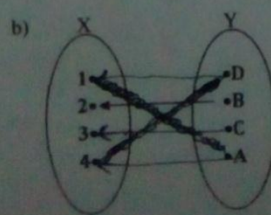
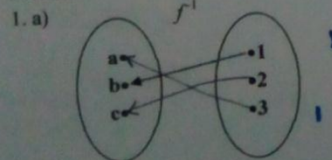
2. Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$. Tentukanlah:

- Fungsi inversnya.
- Rumus fungsi komposisi $(f \circ f^{-1})(x)$ dan $(f^{-1} \circ f)(x)$

3. Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $f(x) = 1.000x + 500$, dimana x banyak potong kain yang terjual.

- Jika dalam suatu hari pedagang tersebut mampu menjual 25 potong kain, berapa keuntungan yang diperoleh?
- Jika keuntungan yang diharapkan sebesar Rp200.000,00 berapa potong kain yang harus terjual?

Jawaban :



2) Dik: $f(x) = 3x - 1$

Dit: a) f^{-1}

b) $(f \circ f^{-1})(x)$ dan $(f^{-1} \circ f)(x)$

Penyelesaian :

a) f^{-1}

$$y = f(x)$$

$$y = 3x - 1$$

$$3x = y + 1$$

$$x = \left(\frac{y+1}{3}\right)$$

$$x = \left(\frac{1}{3}\right)(y + 1)$$

$$f^{-1} = \left(\frac{1}{3}\right)(x + 1)$$

b) $(f \circ f^{-1})(x)$ dan $(f^{-1} \circ f)(x)$

$$\bullet (f \circ f^{-1})(x) = f(f^{-1}(x))$$

$$= 3\left(\left(\frac{1}{3}\right)(x + 1)\right) - 1$$

$$= x + 1 - 1$$

$$= x$$

$$\bullet (f^{-1} \circ f)(x) = f^{-1}(f(x))$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right)((3x - 1) + 1)$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right)(3x - 1 + 1)$$

$$= x$$

3. Dik: $f(x) = 1000x + 500$

Dit: a) $f(25)$

b) $f(200.000)$

Penyelesaian :

a) $f(25) = 1000(25) + 500$

$$= 25000 + 500$$

$$= 25500$$

b) $200.000 = 1000x + 500$

$$1000x = 200.000 - 500$$

$$x = \left(\frac{199500}{1000}\right)$$

$$x = 199,5$$

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 1
SMA NEGERI 2 GOWA**

NO	NAMA PESERTA DIDIK	PERTEMUAN				TES HASIL BELAJAR (23/11/18)
		I (6/11/18)	II (9/11/18)	III (13/11/18)	IV (16/11/18)	
1	Afifah Aulia Ismail	√	I	I	I	√
2	Asyiah Faizah Putri	√	√	√	√	√
3	Aisyah Suhrshe	√	√	√	√	√
4	Alwan Minori	√	I	√	√	√
5	Anugrah Rezky Samudra R.	√	√	√	√	√
6	Arsidea Chendri Putri	√	√	√	√	√
7	Aulia Rahma Nur	√	√	√	√	√
8	Cindy Nursasmita Ramli	√	S	√	√	√
9	Dian Setiawati	√	√	√	√	√
10	Dina Septiani	√	√	√	√	√
11	Fitri Rahmadani	√	√	√	√	√
12	Gerald Omar Syah	√	I	√	√	√
13	Hikmat Mizban	A	√	S	S	A
14	Husnul Amira	√	I	√	√	√
15	Irmayanti Febriani Sari	√	I	√	√	A
16	Mawadda Warahma	√	√	√	√	√
17	Miftahul Khaeriyah	√	√	√	√	√
18	Muh. Faqih Raihan	√	√	√	√	√
19	Muh. Iqbal Mustari	√	I	√	√	√
20	Muh. Rafly Shadiqin Muchtar	√	√	√	A	√
21	Muh. Alfian F.	√	√	√	√	√
22	Muhammad Andhy Raihan Saputra	√	I	√	√	√
23	Mutmainnah Zalzabila	√	√	√	√	√
24	Muttahida	√	√	√	√	√
25	Nurfadilah Anhar	√	√	√	√	√
26	Putriani	√	I	√	√	√

27	Raudhatul Jannah	√	√	√	√	√
28	Sabil Nuralim	√	√	√	√	√
29	Sasa Safitri	√	√	√	√	√
30	Siti Nuraniqa Amalia Arimbi	√	√	√	√	√
31	Sitti Nurhalisa	√	√	√	√	√
32	St. Aminah Mukrimah	√	√	√	√	√
33	St. Hajar S.	√	√	√	√	√
34	St. Magfirah S.	√	√	√	√	√
35	Sugialang	√	√	√	√	√
36	Muh. Rezky Syahputra	A	A	√	A	A

LAMPIRAN B

1 KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

2 TES HASIL BELAJAR

3 DAFTAR HADIR TES HASIL BELAJAR

4 PEDOMAN PENSKORAN

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1/1
Tahun Ajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
KKM : 70
Jumlah Soal : 5 (lima) soal uraian
Kurikulum dicapai : Kurikulum 2013

Kompetensi Inti

1	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3	:	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4	:	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah kongkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Jumlah Soal	Bentuk Instrumen	Instrumen	Nomor Soal	Skor	Bobot
1	3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.3Menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi 3.6.4Menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi	Tes tertulis	1	Uraian	1. Diketahui fungsi $f(x) = x+3$ dan $g(x) = x^2 - 9$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut! a) $(f \times g)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)$	1	6	12
2	3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada	3.6.5Menentukan hasil operasi		1		2. Jika $g(x) = 2x - 2$, $h(x) = x^2$	2	9	21

	fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	komposisi pada fungsi.				-2 , dan $(g \circ f)(x) = 2x + 16$, maka tentukan fungsi: a) $f(x)$ b) $h \circ (g \circ f)(x)$			
3	3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.6 Menentukan invers suatu fungsi		1		3. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = x - 2$. Tentukanlah soal berikut. a) $(g \circ f)$ dan $(f \circ g)$ c) $(g^{-1} \circ f^{-1})$ dan $(f \circ g^{-1})$ b) f^{-1} dan g^{-1} d) $(g \circ f)^{-1}$ dan $(f \circ g)^{-1}$	3	39	30
4	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.1 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada fungsi 4.6.2 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan		1		4. Seorang fotografer dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap pemotretan dan tahap <i>editing</i> . Biaya yang	4	10	20

		dengan operasi pengurangan pada fungsi				diperlukan pada tahap pemotretan adalah (B1) adalah Rp500,00 per gambar, mengikuti fungsi: $B1(x) = 500x + 600$ dan biaya pada tahap <i>editing</i> . (B2) adalah Rp250,00 per gambar, mengikuti fungsi $B2(x) = 250x + 200$, dengan x adalah banyak gambar yang dihasilkan. a) Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 10 gambar dengan kualitas yang bagus? b) Tentukanlah selisih antara biaya pada tahap pemotretan dengan biaya pada tahap <i>editing</i> untuk 6 gambar			
5	4.6Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	4.6.5Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi invers suatu fungsi.		1		5. Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap	5	9	17

						x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $f(x) = 500x + 1.500$, dimana x banyak potong kain yang terjual. a) Jika dalam suatu hari pedagang tersebut mampu menjual 15 potong kain, berapa keuntungan yang diperoleh? b) Jika keuntungan yang diharapkan sebesar Rp100.000,00 berapa potong kain yang harus terjual?			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X IPA 1/1
Waktu	: 80 Menit
Materi Pokok	: Fungsi

Petunjuk soal :

1. Jawablah soal-soal berikut ini pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Kerjakanlah soal-soal dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
3. Sebaiknya dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap lebih mudah.
4. Periksalah dengan teliti pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

Soal:

6. Diketahui fungsi $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = x^2 - 9$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut!
a) $(f \times g)$
b) $\left(\frac{f}{g}\right)$
7. Jika $g(x) = 2x - 2$, $h(x) = x^2 - 2$, dan $(g \circ f)(x) = 2x + 16$, maka tentukan fungsi:
a) $f(x)$
b) $h \circ (g \circ f)(x)$
8. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = x - 2$.
Tentukanlah soal berikut.
a) $(g \circ f)$ dan $(f \circ g)$ c) $(g^{-1} \circ f^{-1})$ dan $(f \circ g^{-1})$
b) f^{-1} dan g^{-1} d) $(g \circ f)^{-1}$ dan $(f \circ g)^{-1}$
9. Seorang fotografer dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap pemotretan dan tahap *editing*. Biaya yang diperlukan pada

tahap pemotretan adalah (B_1) adalah Rp500,00 per gambar, mengikuti fungsi: $B_1(x) = 500x + 600$ dan biaya pada tahap *editing* (B_2) adalah Rp250,00 per gambar, mengikuti fungsi $B_2(x) = 250x + 200$, dengan x adalah banyak gambar yang dihasilkan.

- a) Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 10 gambar dengan kualitas yang bagus?
- b) Tentukanlah selisih antara biaya pada tahap pemotretan dengan biaya pada tahap *editing* untuk 6 gambar

10. Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $f(x) = 500x + 1.500$, dimana x banyak potong kain yang terjual.

- a) Jika dalam suatu hari pedagang tersebut mampu menjual 15 potong kain, berapa keuntungan yang diperoleh?
- b) Jika keuntungan yang diharapkan sebesar Rp100.000,00 berapa potong kain yang harus terjual?

-Jawaban:

**DAFTAR HADIR TES HASIL BELAJAR
SMA NEGERI 2 GOWA**

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/ Semester : X IPA 1/ 1
Hari/ Tanggal : Jum'at/ 23 November 2018

No	Nama	L/P	Tanda Tangan	Ket
1	Afifah Aulia Ismail	P	1. Afifah	
2	Asyiah Faizah Putri	P	2. Asyiah	
3	Aisyah Suhrshe	P	3. Aisyah	
4	Alwan Minor U	L	4. Alwan	
5	Anugrah Regky Samudra R	L	5. Anugrah	
6	Arsidea Chendri Putri	P	6. Arsidea	
7	Aulia Rahma Nur	P	7. Aulia	
8	Cindy Nursasmita Ramli	P	8. Cindy	
9	Dian Setiawati	P	9. Dian	
10	Dina Septiani	P	10. Dina	
11	Fitri Rahmadani	P	11. Fitri	
12	Gerald Omar Syah	L	12. Gerald	
13	Hikmat Mizban	L	13. Hikmat	
14	Husnul Amira	P	14. Husnul	
15	Irmayanti Febriani Sari	P	15. Irmayanti	
16	Mawadda Warahma	P	16. Mawadda	
17	Miftahul Khaeriyah	P	17. Miftahul	
18	Muh. Faqih Raihan	L	18. Muh. Faqih	
19	Muh. Iqbal Mustari	L	19. Muh. Iqbal	
20	Muh. Rafly Shadiqin Muchtar	L	20. Muh. Rafly	
21	Muh. Alfian F.	L	21. Muh. Alfian	
22	Muhammad Andhy Raihan Saputra	L	22. Muhammad	
23	Mutmainnah Zalzabila	P	23. Mutmainnah	
24	Muttahida	P	24. Muttahida	
25	Nurfadilah Anhar	P	25. Nurfadilah	

26	Putriani	P	26	<i>Putriani</i>	
27	Raudhatul Jannah	P	27	<i>Raudhatul Jannah</i>	
28	Sabil Nuralim	L	28	<i>Sabil Nuralim</i>	
29	Sasa Safitri	P	29	<i>Sasa Safitri</i>	
30	Siti Nuraniqa Amalia Arimbi	P	30	<i>Siti Nuraniqa Amalia Arimbi</i>	
31	Sitti Nurhalisa	P	31	<i>Sitti Nurhalisa</i>	
32	St. Aminah Mukrimah	P	32	<i>St. Aminah Mukrimah</i>	
33	St. Hajar S.	P	33	<i>St. Hajar S.</i>	
34	St. Magfirah S.	P	34	<i>St. Magfirah S.</i>	
35	Sugialang .S	P	35	<i>Sugialang .S</i>	
36	Muh. Rezky Syahputra	L	36		

**PEDOMAN PENSKORAN
TES HASIL BELAJAR**

Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA 1/1
Jumlah Soal : 5 Soal
Bentuk Soal : Uraian
Bentuk Penilaian : Tertulis

<i>KD. 3.6</i> Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya	Soal Nomor 1		
Indikator soal	11. Diketahui fungsi $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = x^2 - 9$.		
Menentukan hasil operasi perkalian dan pembagian pada fungsi	Tentukanlah fungsi-fungsi berikut! a) $(f \times g)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)$		
	Alternatif penyelesaian	Skor	Bobot
	Dik: $f(x) = x + 3$, $g(x) = x^2 - 9$		12
	Dit: a) $(f \times g)$ b) $\left(\frac{f}{g}\right)$		
	Penyelesaian :		
	a) $(f \times g) = (x + 3) \times (x^2 - 9)$ $= x^3 - 9x + 3x^2 - 27$ $= x^3 + 3x^2 - 9x - 27$ b) $\left(\frac{f}{g}\right) = \left(\frac{x + 3}{x^2 - 9}\right)$ $= \frac{(x + 3)}{(x + 3)(x - 3)}$ $= \frac{1}{(x - 3)}$	1 1 1 1 1 1	
	Jumlah	6	12

KD. 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	Soal Nomor 2		
Indikator soal	Jika $f(x) = 2x - 2$, $h(x) = x^2 - 2$, dan $(g \circ f)(x) = 2x + 16$,		
Menentukan hasil operasi komposisi pada fungsi.	maka tentukan fungsi:		
	a) $g(x)$		
	b) $h \circ (g \circ f)(x)$		
	Alternatif penyelesaian	Skor	Bobot
	Dik: $g(x) = 2x - 2$, $h(x) = x^2 - 2$, $(g \circ f)(x) = 2x + 16$		21
	Dit: a) $f(x)$ b) $h \circ (g \circ f)(x)$		
	Penyelesaian :		
a) $(g \circ f)(x) =$ $g(f(x)) = 2x + 16$ $2x - 2 = 2x + 16$ $2x - 2 = 2x + 16$ $+ 2$ $f(x) =$ $\left(\frac{2x + 18}{2}\right)$ $f(x) = x + 9$	1 1 1 1 1		
b) $h \circ (g \circ f)(x) = h((g \circ f)(x))$ $= (2x + 16)^2 - 2$ $= 4x^2 + 32x + 256 - 2$ $= 4x^2 + 32x + 254$	1 1 1 1		
Jumlah	9	21	

<i>KD.</i> 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	Soal Nomor 3
--	----------------------------

	c) $(g^{-1} \circ f^{-1})$ dan $(f \circ g^{-1})$ $(g^{-1} \circ f^{-1}) = g^{-1}(f^{-1}(x))$ $= \left(\frac{1}{2}\right)(x - 5) + 2$ $(f \circ g^{-1}) = f(g^{-1}(x))$ $= 2(x + 2) + 5$ $= 2x + 4 + 5$ $= 2x + 9$ d) $(g \circ f)^{-1}$ dan $(f \circ g)^{-1}$ $(g \circ f)^{-1} \quad \quad \quad * (f \circ g)^{-1}$ $y = (g \circ f)(x)$ $y = 2x + 1$ $2x = y - 1$ $x = \left(\frac{y - 1}{2}\right)$ $x = \left(\frac{1}{2}\right)(y - 1)$ $(g \circ f)^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)(y - 1)$ $y = (f \circ g)(x)$ $y = 2x + 3$ $2x = y - 3$ $x = \left(\frac{y - 3}{2}\right)$ $x = \left(\frac{1}{2}\right)(y - 3)$ $(f \circ g)^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)(y - 3)$	2 2 2 2 2 2 2	
	Jumlah	39	30

KD.4.6Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	Soal Nomor 4	
Indikator soal	Seorang fotografer dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap	
Menentukan total		

KD.4.6Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.	Soal Nomor 5		
Indikator soal	Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $f(x) = 500x + 1.500$, dimana x banyak potong kain yang terjual.		
Menentukan keuntungan yang diperoleh dan berapa potong kain yang harus terjual	a) Jika dalam suatu hari pedagang tersebut mampu menjual 15 potong kain, berapa keuntungan yang diperoleh? b) Jika keuntungan yang diharapkan sebesar Rp100.000,00 berapa potong kain yang harus terjual?		
	Alternatif penyelesaian	Skor	Bobot
	Dik: $f(x) = 500x + 1.500$ Dit: a) $f(15)$ b) $x = \dots?$ ($f(x) = 100.000$) Penyelesaian; a) $f(15) = 500(15) + 1.500$ $= 7.500 + 1.500$ $= \text{Rp } 9.000,00$ b) $f(x) = 500x + 1.500$ $100.000 = 500x + 1.500$ $500x = 100.000 - 1.500$ $500x = 98.500$ $x = \left(\frac{98.500}{500}\right)$ $x = 197$	1 1 1 1 1 1 1 1 1	17
	Jumlah	9	17

❖ **Pedoman Penskoran**

$$\text{Skor tiap soal} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times \text{Jumlah bobot}}{2}$$

LAMPIRAN C

1 INSTRUMEN AKTIVITAS SISWA

2 INSTRUMEN RESPONS SISWA

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA Negeri 2 Gowa

Kelas/Semester : X IPA 1 / 1

Pokok Bahasan : Fungsi

Pertemuan ke :

Hari/Tanggal :

Nama Observer :

A. Petunjuk

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembaran pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik yang Diamati

11. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
12. Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik
13. Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*
14. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya
15. Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)
16. Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain

17. Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas
18. Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik
19. Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari
20. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)

[illegible]

21	Muh. Alfian F.	L											
22	Muhammad Andhy Raihan Saputra	L											
23	Mutmainnah Zalzabila	P											
24	Muttahida	P											
25	Nurfadilah Anhar	P											
26	Putriani	P											
27	Raudhatul Jannah	P											
28	Sabil Nuralim	L											
29	Sasa Safitri	P											
30	Siti Nuraniqa Amalia Arimbi	P											
31	Sitti Nurhalisa	P											
32	St. Aminah Mukrimah	P											
33	St. Hajar S.	P											
34	St. Magfirah S.	P											
35	Sugialang	P											
36	Muh. Rezky Syahputra	L											
Jumlah													

Gowa , November 2018

Observer

-

(.....)

**Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan
Model Kooperatif Tipe *Pair Check***

Nama :

Kelas :

Hari / Tanggal :

PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang sesuai
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas Alasan :		
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> . Alasan :		
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> . Alasan :		

4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan. Alasan :		

8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> Alasan :		
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan Alasan :		

LAMPIRAN D

1 ANALISIS DATA HASIL BELAJAR SISWA

2 ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

3 ANALISIS DATA RESPON SISWA

ANALISIS HASIL TES HASIL BELAJAR

a. Analisis Statistika Deskriptif

MATA PELAJARAN

: MATEMATIKA WAJIB

SEMESTER

: GANJIL

BAHAN KELAS

: X

TAHUN PELAJARAN

: 2018/2019

KD

: KD. 3.6, dan KD 4.6

K K M

: 70

KELAS

: X IPA 1

NO.	NIS	NAMA SISWA	1				2				3				4				5				JM	NA
			SM	SP	B	N	SM	SP	B	N	SM	SP	B	N	SM	SP	B	N	SM	SP	B	N	B	
			6	9	12	12	9	5	21	12	39	38	30	29	10	9	20	18	9	7	17	13	100	
1		Afifah Aulia Ismail	6	6	12	12	9	5	21	12	39	38	30	29	10	9	20	18	9	7	17	13	100	84
2		Asyiah Faizah Putri	6	4	12	8	9	7	21	16	39	36	30	28	10	9	20	18	9	7	17	13	100	83
3		Aisyah Suhrshe	6	5	12	10	9	8	21	19	39	33	30	25	10	9	20	18	9	7	17	13	100	85
4		Alwan Minori	6	6	12	12	9	5	21	12	39	38	30	29	10	9	20	18	9	7	17	13	100	84
5		Anugrah Rezky Samudra R.	6	6	12	12	9	5	21	12	39	25	30	19	10	8	20	16	9	8	17	15	100	74
6		Arsidea Chendri Putri	6	6	12	12	9	7	21	16	39	23	30	18	10	9	20	18	9	7	17	13	100	77
7		Aulia Rahma Nur	6	6	12	12	9	9	21	21	39	37	30	28	10	10	20	20	9	9	17	17	100	98
8		Cindy Nursasmita Ramli	6	3	12	6	9	7	21	16	39	38	30	29	10	8	20	16	9	8	17	15	100	83

9		Dian Setiawati	6	6	12	12	9	9	21	21	39	21	30	16	10	9	20	18	9	7	17	13	100	80
10		Dina Septiani	6	6	12	12	9	7	21	16	39	39	30	30	10	10	20	20	9	9	17	17	100	95
11		Fitri Rahmadani	6	6	12	12	9	7	21	16	39	36	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	87
12		Gerald Omar Syah	6	6	12	12	9	7	21	16	39	38	30	29	10	8	20	16	9	8	17	15	100	89
13		Hikmat Mizban	6	0	12	0	9	0	21	0	39	0	30	0	10	0	20	0	9	0	17	0	100	0
14		Husnul Amira	6	5	12	10	9	7	21	16	39	35	30	27	10	10	20	20	9	9	17	17	100	90
15		Irmayanti Febriani Sari	6	0	12	0	9	0	21	0	39	0	30	0	10	0	20	0	9	0	17	0	100	0
16		Mawadda Warahma	6	6	12	12	9	7	21	16	39	23	30	18	10	8	20	16	9	8	17	15	100	77
17		Miftahul Khaeriyah	6	6	12	12	9	7	21	16	39	36	30	28	10	10	20	20	9	6	17	11	100	87
18		Muh. Faqih Raihan	6	5	12	10	9	7	21	16	39	39	30	30	10	8	20	16	9	8	17	15	100	87
19		Muh. Iqbal Mustari	6	5	12	10	9	7	21	16	39	37	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	86
20		Muh. Rafly Shadiqin Muchtar	6	5	12	10	9	7	21	16	39	38	30	29	10	8	20	16	9	8	17	15	100	87
21		Muh. Alfian F.	6	6	12	12	9	8	21	19	39	38	30	29	10	8	20	16	9	8	17	15	100	91
22		Muhammad Andhy Raihan Saputra	6	6	12	12	9	6	21	14	39	35	30	27	10	9	20	18	9	7	17	13	100	84
23		Mutmainnah Zalzabila	6	6	12	12	9	9	21	21	39	30	30	23	10	9	20	18	9	7	17	13	100	87
24		Muttahida	6	6	12	12	9	9	21	21	39	31	30	24	10	8	20	16	9	8	17	15	100	88
25		Nurfadilah Anhar	6	5	12	10	9	6	21	14	39	25	30	19	10	8	20	16	9	8	17	15	100	74
26		Putriani	6	6	12	12	9	8	21	19	39	36	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	89

27		Raudhatul Jannah	6	6	12	12	9	9	21	21	39	39	30	30	10	10	20	20	9	9	17	17	100	100
28		Sabil Nuralim	6	5	12	10	9	7	21	16	39	35	30	27	10	8	20	16	9	8	17	15	100	84
29		Sasa Safitri	6	6	12	12	9	7	21	16	39	38	30	29	10	8	20	16	9	8	17	15	100	89
30		Siti Nuraniqa Amalia Arimbi	6	6	12	12	9	5	21	12	39	28	30	22	10	8	20	16	9	8	17	15	100	76
31		Sitti Nurhalisa	6	6	12	12	9	5	21	12	39	35	30	27	10	8	20	16	9	8	17	15	100	82
32		St. Aminah Mukrimah	6	4	12	8	9	5	21	12	39	37	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	79
33		St. Hajar S.	6	6	12	12	9	1	21	2.3	39	37	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	74
34		St. Magfirah S.	6	6	12	12	9	1	21	2.3	39	37	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	74
35		Sugialang S.	6	6	12	12	9	5	21	12	39	37	30	28	10	8	20	16	9	8	17	15	100	83
36		Muh. Rezky Syahputra	6	0	12	0	9	0	21	0	39	0	30	0	10	0	20	0	9	0	17	0	100	0
JUMLAH																								2,791
NILAI RATA-RATA																								77.53
NILAI TERTINGGI																								100
NILAI TERENDAH																								0

KETERANGAN

: SM

=

SKOR MAKSIMAL

N

=

NILAI/SOAL

: SP

=

SKOR PEROLEHAN

NA

=

NILAI AKHIR

: B

=

BOBOT

JMB

=

JUMLAH BOBOT (H.

b. Analisis Statistika Inferensial (Pengujian Hipotesis)

Uji Proporsi

No	X	X ²
1	84	7.056
2	83	6.889
3	85	7.225
4	84	7.056
5	74	5.476
6	77	5.929
7	98	9.604
8	83	6.889
9	80	6.400
10	95	9.025
11	87	7.569
12	89	7.921
13	0	0
14	90	8.100
15	0	0
16	77	5.929
17	87	7.569
18	87	7.569
19	86	7.396
20	87	7.569
21	91	8.281
22	84	7.056
23	87	7.569
24	88	7.744
25	74	5.476
26	89	7.921
27	100	10.000
28	84	7.056
29	89	7.921
30	76	5.776
31	82	6.724
32	79	6.241
33	74	5.476
34	74	5.476
35	83	6.889
36	0	0
Jumlah	2.791	236.777

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{236.777 - \frac{7.789.682}{36}}{35}}$$

$$s = \sqrt{\frac{236.777 - 216.380,03}{35}}$$

$$s = \sqrt{\frac{20.356,97}{35}}$$

$$s = \sqrt{582,77}$$

$$s = 24,14$$

$$z_{hitung} = \frac{x - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

$$z_{hitung} = \frac{77,53 - 69,9}{24,14/\sqrt{36}}$$

$$z_{hitung} = \frac{7,63}{4,02}$$

$$z_{hitung} = 1,89$$

$$Z_{tabel} = 0,5 - \alpha$$

$$Z_{tabel} = 0,5 - 0,05$$

$$= 0,45$$

$$Z_{tabel} = 1,645$$

karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ yaitu $1,89 > 1,645$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS X IPA 1 SMA NEGERI 2 GOWA

Hasil observasi aktivitas peserta didik pada saat proses belajar mengajar di kelas

No	Aktivitas Peserta Didik	Pertemuan ke-					Rata-rata	%
		I	II	III	IV	V		
Aktivitas Positif								
1.	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	34	26	34	32		31,5	86,1
2.	Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
3.	Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	32	20	32	30		28,5	79,2
4.	Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya	33	20	33	26		28	77,8
5.	Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)	24	24	25	25		24,5	68,1
6.	Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain	10	8	12	10		10	27,8
7.	Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas	20	20	22	20		20,5	56,9
8.	Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
9.	Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari	22	22	25	23		23	63,9
Rata-rata Persentase							79,8	
Aktivitas Negatif								
10.	Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)	1	1	1	1		1	2,8
Rata-rata Persentase								2,8

ANALISIS DATA RESPONS SISWA

a. Analisis Statistika Deskriptif

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kategori	Ya/ Positif	Tidak / Negatif	Ya/ Positif	Tidak/ Negatif
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas.	32	1	96,97%	3,03%
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	30	3	90,9%	9,1%
7	Saya termotivasi untuk mempelajari	28	5	84,85%	15,15%

	kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan.				
8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	27	6	81,82%	18,18%
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan.	31	2	93,94%	6,06%
Rata-rata Persentase				91,58%	8,42%

b. Analisis Statistika Inferensial (Pengujian Hipotesis)

Uji Proporsi

No	X	X ²
1	96,97	9.403,18
2	93,94	8.824,72
3	93,94	8.824,72
4	93,94	8.824,72
5	93,94	8.824,72
6	90,9	8.262,81
7	84,85	7.199,52
8	81,82	6.694,51
9	93,94	8.824,72
Jumlah	824,24	75.683,62

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{75.683,62 - \frac{679.371,58}{9}}{8}}$$

$$s = \sqrt{\frac{75.683,62 - 75.485,73}{8}}$$

$$s = \sqrt{\frac{197,89}{8}}$$

$$s = \sqrt{24,74}$$

$$s = 4,97$$

$$z_{hitung} = \frac{x - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

$$z_{hitung} = \frac{91,58 - 69,9}{4,97/\sqrt{36}}$$

$$z_{hitung} = \frac{21,68}{1,66}$$

$$z_{hitung} = 13,1$$

$$Z_{tabel} = 0,5 - \alpha$$

$$Z_{tabel} = 0,5 - 0,05$$

$$= 0,45$$

$$Z_{tabel} = 1,645$$

karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ yaitu $13,1 > 1,645$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima

LAMPIRAN E

1 LEMBAR JAWABAN TES HASIL BELAJAR SISWA

2 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

3 LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA

Nama = Aulia Rahma Nur
Kelas = X IPA 1

23-11-2018

$$\frac{72}{73} \times 100 = 98.6$$

Jawaban

1. a. $(f \circ g)(x) = (x+3)(x^2-9)$
 $= x^3 + 9x + 3x^2 - 27$
 $= x^3 + 3x^2 + 9x - 27$

b. $\left(\frac{f}{g}\right) = \frac{x+3}{x^2-9} = \frac{x+3}{(x+3)(x-3)} = \frac{1}{x-3}$

2. a. $f(x)$

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

$2x+16 = 2(f(x)) - 2$

$2x+18 = 2(f(x))$

$f(x) = 2x+9$

$= \frac{x+9}{1} = x+9$

b. $h \circ (g \circ f)(x) \rightarrow (2x+16)^2 - 2$

$(2x+16)^2 - 2 = 4x^2 + 64x + 256 - 2$

$= 4x^2 + 64x + 254$

3. a. $g \circ f = (2x+5) - 2$

$= 2x+5-2$

$= 2x+3$

$f \circ g = 2(x-2) + 5$

$= 2x-4+5$

$= 2x+1$

b. $f(x) = 2x+5$

$y = 2x+5$

$\frac{y+5}{2} = x = f^{-1} = \frac{x+5}{2}$

$g(x) = x-2$

$y = y+2$

$g^{-1} = x+2$

c. $(g^{-1} \circ f^{-1}) = \left(\frac{x+5}{2}\right) + 2$

$= \frac{x+5}{2} + \frac{4}{2}$

$= \frac{x+9}{2}$

$(f \circ g)^{-1} = 2(x+2) + 5$

$= 2x+4+5$

$= 2x+9$

d. $(g \circ f)^{-1}$

$y = 2x+3$

$y-3 = 2x$

$x = \frac{y-3}{2} \rightarrow (g \circ f)^{-1} = \frac{x-3}{2}$

$(f \circ g)^{-1}$

$y = 2x+1$

$y-1 = 2x$

$x = \frac{y-1}{2} \rightarrow (f \circ g)^{-1} = \frac{x-1}{2}$

Jawaban:

Nama: Dina Septiani
Kelas: X IPA 1

4. a. $B_1(x) + B_2(x)$
 $= 500x + 600 + 250x + 200$
 $= 750x + 800$
a) $= 750(10) + 800$
 $= 7.500 + 800 = 8.300$ 5

b. $B_1(x) - B_2(x)$
 $= 500x + 600 - 250x - 200$
b) $= 250(x) + 400$ 5
 $= 250(6) + 400$
 $= 1.500 + 400$
y- $= 1.900$

5. a. $500(15) + 1500$
 $= 7.500 + 1500$ 3
 $= 9000$

c) b. $f(x) = 500x + 1.500$
 $100.000 = 500x + 1.500$ 6
 $100.000 - 1.500 = 500x$
 $98.500 = 500x$
 $x = \frac{98.500}{500} = 197$

Jawaban:

Nama: Dina Septiani
Kelas: XI IPA

$$1. a) f(x) \cdot g(x) = (x+3)(x^2-9) \\ = x^3 - 9x + 3x^2 - 27 \\ = x^3 + 3x^2 - 9x - 27$$

$$b) \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x+3}{x^2-9} = \frac{x+3}{(x+3)(x-3)} = \frac{1}{x-3}$$

3. a) $(g \circ f)$ dan $(f \circ g)$

$$\rightarrow g(f(x)) = g(2x+5) \\ = 2(2x+5) - 2 \\ = 4x + 10 - 2 \\ = 4x + 8$$

$$\rightarrow f(g(x)) = f(x-2) \\ = 2(x-2) + 5 \\ = 2x - 4 + 5 \\ = 2x + 1$$

$$\frac{70}{73} \times 100 = 95,3$$

b) $f^{-1}(x)$ dan $g^{-1}(x)$

$$\rightarrow f^{-1}(x) =$$

$$y = 2x + 5$$

$$y - 5 = 2x$$

$$x = \frac{y-5}{2} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-5}{2}$$

$$\rightarrow g^{-1}(x) =$$

$$y = x - 2$$

$$y + 2 = x$$

$$x = y + 2 \rightarrow g^{-1}(x) = x + 2$$

c) $(g^{-1} \circ f^{-1})$ dan $(f \circ g)^{-1}$

$$(g^{-1} \circ f^{-1})(x)$$

$$= g^{-1}\left(\frac{x-5}{2}\right)$$

$$= \frac{x-5}{2} + 2$$

$$= \frac{x-5}{2} + \frac{4}{2}$$

$$= \frac{x-1}{2}$$

$$f(g^{-1}(x)) \\ = 2(x+2) + 5 \\ = 2x + 4 + 5 \\ = 2x + 9$$

$$d) g^{-1}(x)$$

$$= \frac{x-5}{2} + 2$$

$$= \frac{x-5}{2} + \frac{4}{2}$$

$$= \frac{x-1}{2}$$

$$f(g \circ f)^{-1}$$

$$y = 2x + 3$$

$$y - 3 = 2x$$

$$x = \frac{y-3}{2} \rightarrow (g \circ f)^{-1} = \frac{x-3}{2}$$

$$(f \circ g)^{-1}$$

$$y = 2x + 1$$

$$y - 1 = 2x$$

$$x = \frac{y-1}{2} \rightarrow (f \circ g)^{-1} = \frac{x-1}{2}$$

Jawaban

a. $(f \times g)(x) = f(x) \times g(x)$

$= (x+3) \times (x^2-9)$

✓ Husnul Amira.

13

06.3

2. a) $(g \circ f)(x) = 2(f(x)) - 2$

$2x+16 = 2(f(x)) - 2$

$2x+18 = 2(f(x))$

$f(x) = \frac{2x+18}{2}$

$= \frac{x+9}{1}$

$= x+9$

b) $h(2x+16)$

$(2x+16)^2 - 2$

$4x^2 + 64x + 256 - 2$

$4x^2 + 64x + 254 = 0$

~~$x^2 + 16x + 63.5 = 0$~~

4. a) $B1(x) + B2(x)$

$= 500x + 600 + 250x + 200$

$= 750x + 800$

$= 750(10) + 800$

$= 7.500 + 800 = 8.300$

b) $B1(x) - B2(x)$

$= 500x + 600 - 250x - 200$

$= 250x + 400$

$= 250(6) + 400$

$= 1.500 + 400$

$= 1.900$

5. a) $500(15) + 1.500$

$= 7.500 + 1.500$

$= 9000$

b) $f(x) = 500x + 1.500$

$100.000 = 500x + 1.500$

$100.000 - 1.500 = 500x$

$98.500 = 500x$

$x = \frac{98.500}{500}$

$= 197$

b. 1

Jawaban

Husnul Amira.

$$\begin{aligned} 1. a. (f \times g)(x) &= f(x) \times g(x) \\ &= (x+3) \times (x^2-9) \\ &= x^3 + 3x^2 - 9x - 27 \end{aligned}$$

$$\frac{63}{7} \times 100 = 900$$

$$\frac{73}{7} \times 100 = 1042.85$$

$$\begin{aligned} b. \left(\frac{f}{g}\right)(x) &= \frac{f(x)}{g(x)} \\ &= \frac{x+3}{x^2-9} \\ &= \frac{x+3}{(x+3)(x-3)} \\ &= x-3 \end{aligned}$$

$$\frac{68}{73} \times 100 = 93.15$$

2. a. $f(x)$

$$\begin{aligned} (g \circ f) &= g(f(x)) \\ 2x+16 &= 2(y)-2 \\ 2x+16 &= 2y-2 \\ \frac{2x+16}{2} &= y-2 \\ x+8 &= y-2 \\ x+8+2 &= y \\ x+10 &= y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b. h \circ (g \circ f)(x) &= h(2x+16) \\ &= (2x+16)^2 - 2 \\ &= (2x+16)(2x+16) - 2 \\ &= 4x^2 + 32x + 32x + 256 - 2 \\ &= 4x^2 + 64x + 254 \end{aligned}$$

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

b. f^{-1} dan g^{-1}

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 2x+5 \\
 y &= 2x+5 \\
 -2x &= -y+5 \\
 x &= \frac{-y+5}{-2} \\
 f^{-1}(x) &= \frac{-x+5}{-2} \\
 f^{-1}(x) &= \frac{x+5}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 g(x) &= x-2 \\
 y &= x-2 \\
 x-2 &= y \\
 x &= y+2 \\
 g^{-1}(x) &= x+2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. (g^{-1} \circ f^{-1})(x) &= g^{-1}(f^{-1}(x)) \\
 &= g^{-1}\left(\frac{x+5}{2}\right) \\
 &= \left(\frac{x+5}{2}\right)+2 \\
 &= \frac{x+5}{2}+2
 \end{aligned}$$

b. f^{-1} dan g^{-1}

$$f(x) = 2x + 5 \quad \checkmark$$

$$y = 2x + 5 \quad \checkmark$$

$$\frac{y-5}{2} = x \quad \checkmark$$

$$\frac{x-5}{2} = f^{-1} \quad \checkmark \quad 6$$

$$g(x) = x - 2 \quad \checkmark$$

$$y = y + 2 \quad \checkmark$$

$$g^{-1} = x + 2 \quad \checkmark \quad 9$$

Husnul Amira

$$c. (g^{-1} \circ f^{-1}) = \left(\frac{x-5}{2} \right) + 2$$

$$= \frac{x-5}{2} + \frac{4}{2}$$

$$= \frac{x-1}{2}$$

$$(f \circ g^{-1}) = 2(x+2) + 5 \quad \checkmark$$

$$= 2x + 4 + 5 \quad \checkmark$$

$$= 2x + 9 \quad \checkmark \quad 9$$

d. $(g \circ f)^{-1}$

$$y = 2x + 3 \quad \checkmark$$

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

$$x = \frac{y-3}{2} \rightarrow g \circ f^{-1} = \frac{x-3}{2} \quad \checkmark \quad 7$$

$f \circ g^{-1}$

$$y = 2x + 1 \quad \checkmark$$

$$y - 1 = 2x \quad \checkmark$$

$$x = \frac{y-1}{2} \rightarrow f \circ g^{-1} = \frac{x-1}{2} \quad \checkmark \quad 7$$

7/9

5. a. $500x + 1.500$

$500(15) + 1.500$

$7.500 + 1.500$

9.000

b. $500x + 1.500 = 100.000$

$500x = 100.000 - 1.500$

$500x = 98.500$

$x = \frac{98.500}{500}$

$x = 197$

$x = 197$

4. Dik:

Biaya pemotretan = $B_1(g) = 500g + 2.500$

$B_2(g) = 100g + 500$

a. $B_1(g) + B_2(g) = (500g + 2.500) + (100g + 500)$

$= 600g + 3.000$

10 lembar

$600 \times 10 + 3.000$

$= 9.000$

b. $B_1(g) - B_2(g) = (500g + 2.500) - (100g + 500)$

$= 400g + 2.000$

$(400 \times 5) + 2.000$

$= 4.000$

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA Negeri 2 Gowa

Kelas/Semester : X IPA 1 / 1

Pokok Bahasan : Fungsi

Pertemuan ke : 1

Hari/Tanggal : Selasa / 6 Nov 2018

Nama Observer :

A. Petunjuk

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembaran pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik yang Diamati

1. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik
3. Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*
4. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya
5. Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)
6. Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain

7. Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas
8. Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik
9. Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari
10. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)

No	Nama Peserta Didik	L/P	Aktivitas yang Diamati										Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Aifah Auliah Ismail	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
2	Aisyah Faizah Putri	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
3	Aisyah Suhardhe	P	✓	✓	✓	✓				✓			
4	Alwan Minori	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5	Anugrah Pesty Samudra	L	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
6	Ariska Chendri Putri	P	✓	✓	✓	✓				✓			
7	Aulia Rahma Nur	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8	Cindy Nursasmita Rendi	P	✓	✓	✓	✓				✓			
9	Dan Setiawati	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
10	Dina Septiani	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	Fitri Septiani	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
12	Gerald Omar Syah	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13	Hikmah Mizban	L	✓	✓	✓	✓							
14	Husnul Amira	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15	Irmayanti Febrian Sari	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
16	Mawadda Warchana	P	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
17	Miftahul Khaeriyah	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18	Muh Fagih Rathan	L	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
19	Muh Jabal Maestri	L	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
20	Muti Rofly Shadya Mubtar	L	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		

No	Nama Peserta Didik	L/P	Aktivitas yang Diamati										Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21	Muhammad Alfian F	L	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
22	Muhammad Anshy R. Saputra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
23	Mutmainnah Zalzalila	P	✓	✓	✓	✓				✓			
24	Muttahida	P	✓	✓	✓	✓				✓			
25	Nurfadilah Anhar	P	✓	✓	✓	✓				✓			
26	Putriani	P	✓	✓	✓	✓				✓			
27	Raudhatul Jannah Ahmad	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28	Sabul Nuralim	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29	Sasa Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
30	Siti Murniqa Amalia Arimb	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
31	Sitti Nurhelisa	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
32	St. Aminah Mukrimah	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
33	St. Hajar S.	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
34	St. Magfirah S.	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
35	Sugelang S.	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
36	Reski. Jumlah	L	34	34	32	33	24	10	20	34	22	1	

Gowa, November 2018

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Kelas/Semester : X IPA 1/1
Pokok Bahasan : Fungsi
Pertemuan ke : 2
Hari/Tanggal : Jumat, 9 November 2018
Nama Observer :

A. Petunjuk

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembaran pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik yang Diamati

1. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik
3. Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*
4. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya
5. Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)
6. Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain
7. Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas

8. Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik
9. Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari
10. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)

[illegible]

No	Nama Peserta Didik	L/ P	Aktivitas yang Diamati										Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Raihan Saputra												
23	Mutmainnah Zalzabila	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
24	Muttahida	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
25	Nurfadilah Anhar	P	✓	✓							✓	✓	
26	Putriani	P	✓										
27	Raudhatul Jannah Ahmad	P	✓	✓			✓	✓		✓			
28	Sabil Nuralim	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29	Sasa Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
30	Siti Muraniqa Amalia Arimbi	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
31	Sitti Nurhalisa	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
32	St. Aminah Mukrimah	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
33	St. Hajar S.	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
34	St. Magfirah S.	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
35	Sugialang S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
36	Muh. Resky Syahputra	L	✓										
Jumlah			26	26	20	20	24	8	20	26	22	1	

Gowa , November 2018

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
Kelas/Semester : X IPA 1/1
Pokok Bahasan : Fungsi
Pertemuan ke : 3
Hari/Tanggal : Selasa/13 Nov 2018
Nama Observer :

A. Petunjuk

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembaran pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik yang Diamati

1. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik
3. Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*
4. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya
5. Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)
6. Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain
7. Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas

8. Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik
9. Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari
10. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)

[illegible]

No	Nama Peserta Didik	L/ P	Aktivitas yang Diamati										Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Raihan Saputra												
23	Mutmainnah Zalzabila	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
24	Muttahida	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
25	Nurfadilah Anhar	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
26	Putriani	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
27	Raudhatul Jannah Ahmad	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
28	Sabil Nuralim	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29	Sasa Safitri	P	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
30	Siti Muraniqa Amalia Arimbi	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
31	Sitti Nurhalisa	P	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
32	St. Aminah Mukrimah	P	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
33	St. Hajar S.	P	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
34	St. Magfirah S.	P	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
35	Sugialang	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
36	Muh. Resky	L	✓	✓	✓	✓				✓			
Jumlah			34	34	32	33	25	12	22	34	25	1	

Gowa , November 2018

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA Negeri 2 Gowa

Kelas/Semester : X IPA 1/1

Pokok Bahasan : Fungsi

Pertemuan ke : 5

Hari/Tanggal : Jumat,

Nama Observer :

A. Petunjuk

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembaran pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik yang Diamati

1. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik
3. Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*
4. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya
5. Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)
6. Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain
7. Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas

8. Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik
9. Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari
10. Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)

[illegible]

No	Nama Peserta Didik	L/ P	Aktivitas yang Diamati										Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Raihan Saputra												
23	Mutmainnah Zalzabila	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
24	Muttahida	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
25	Nurfadilah Anhar	P	✓	✓	✓					✓			
26	Putriani	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
27	Raudhatul Jannah Ahmad	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28	Sabil Nuralim	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29	Sasa Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
30	Siti Nuraniqa Amalia Arimbi	P	✓	✓	✓	✓	✓			✓			
31	Sitti Nurhalisa	P	✓	✓	✓					✓			
32	St. Aminah Mukrimah	P	✓	✓	✓					✓			
33	St. Hajar S.	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
34	St. Magfirah S.	P	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
35	Sugialang	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
36	Muh. Resky Syahputra	L	✓	✓									
Jumlah			32	32	30	26	25	10	20	32	23	1	

Gowa , November 2018

Observer

(.....)

Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe Pair Check

Nama : Siti Magfirah
 Kelas : X IPA 1
 Hari / Tanggal : Jumat 23 / 11 / 2018

PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas Alasan : Saya sangat senang mengikuti pembelajaran ini karena kak / ibu guru sangatlah sabar walau • tapi aku kurang ngerti, walau gitu kak baik	✓	
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe Pair Check. Alasan : karena kakak masnya anak baik dan sabar walau kami tidak memperhatikan saat kakak mengajar	✓	
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe Pair Check. Alasan : karena kakak selalu sabar dan baik masnya anak	✓	

4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan :		
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan. Alasan :		

8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> Alasan :		
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan Alasan : karena soal yang diberikan bisa kita bagi-bagi dengan teman kelompok	✓	

**Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan
Model Kooperatif Tipe *Pair Check***

Nama : GERALD OMAR SYAH
Kelas : X IPA 1
Hari / Tanggal :

PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh pendidik, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas Alasan : karena, karena kadang yang lain hanya main-main dan cuma 1/2 orang yang mengerjakan.		✓
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan : karena ini mengajar mengajarkan kita arti dari kebersamaan	✓	
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan : karena saya suka, dan Seru.	✓	

4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> . Alasan : Karena semua materi tidak dijelaskan dengan baik.		✓
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> . Alasan : Karena kadang hanya teman saya yang menjawab giliran saya akan jawab teman saya tidak percaya.		✓
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> . Alasan : Karena itu semua harus saya mengerti.	✓	
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan. Alasan : Karena ingin mengingat kembali materi sebelumnya.	✓	

8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> Alasan : Karna bagi saya ingin membuktikan bahwa saya juga bisa.	✓	
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan Alasan : Karna Semua adalah bentuk Solidaritas.	✓	

**Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan
Model Kooperatif Tipe Pair Check**

Nama : Raudhatul jannah Ahmad
Kelas : X IPA 1
Hari / Tanggal : Jum'at / 22-11-2018

PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas Alasan : karena dengan metode ini, kami/saya dapat memahami materi dan dapat saling membantu teman-teman untuk memahami materi yang belum mereka pahami.	✓	
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe Pair Check. Alasan : karena dalam proses pengerjaan soal dilakukan secara berkelompok /tim	✓	
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe Pair Check Alasan : karena dengan menggunakan metode ini tidak terlalu terbebani dengan soal yang diberikan.	✓	

4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan : karena saya lebih mudah memahami pelajaran matematika secara perorangan / individu.		✓
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan : karena teman saya dapat membantu / Mengkoreksi jawaban saya yang salah, sehingga saya dapat memperbaiki jawaban saya yang salah.	✓	
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>. Alasan : karena walaupun tanpa metode ini saya tetap bersemangat dalam belajar matematika.		✓
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan. Alasan : karena materi yang diajarkan sangat bermanfaat bagi saya dan teman-teman	✓	

8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> Alasan : karena walaupun saya tidak menggunakan metode ini, saya dapat mengeluarkan pendapat saya sendiri.		✓
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan Alasan : karena dengan metode ini kami dapat bekerja sama bersama teman-teman dengan baik	✓	

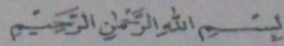
LAMPIRAN F

1 DOKUMENTASI PENELITIAN

2 PERSURATAN

DOKUMENTASI





PERMOHONAN JUDUL SKRIPSI

Makassar

Alaikum Wr. Wb.

Bag Bertanda Tangan Bawah ini :

Nama : Khushul Khatimah
NIM : 10536 484719
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jumlah SKS yang telah lulus : 125
Indeksi Prestasi saat ini : 3,57

Anggani ini mengajukan judul skripsi untuk mendapatkan persetujuan yaitu:

X Alternatif 1: Pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Basic Learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa

X Alternatif 2: Efektivitas pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing terhadap minat belajar siswa.

Alternatif 3: Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Check pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa.

Makassar, Oktober 2017
Yang Bermohon

Amir
(Khusnul Khatimah)

Analysis Date 7/1

lengkap



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881393 Makassar

PERSETUJUAN JUDUL

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

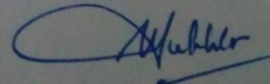
Nama : **Khusnul Khatimah**
Stambuk : 10536 4847 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa**

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk proses. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah :

Pembimbing atau Konsultan : **1. Dr. Alimuddin, M.Si.**
2. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 5 Mei 2018

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Sabtu Tanggal 21 Dzulhijjah 1442 H bertepatan tanggal
8 September 2018 M bertempat di ruang seminar kampus Universitas
Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif

Tipe Pair Check pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Dari Mahasiswa :

Nama : Khusnul Khatimah
Stambuk/NIM : 10536 9897 19
Jurusan : Pendidikan Matematika
Moderator : Ihamuddin S.Pd, M.Pd
Hasil Seminar : Layan untuk dilanjutkan
Alamat/Telp : RTN Aura Permai 66/5 / 0853 9885 4926

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui

Moderator : Ihamuddin, S.Pd, M.Pd

Penanggap I : Prof. Dr. H. Irawan Akib, M.Pd

Penanggap II : Dr. Alimuddin, M.Si

Penanggap III : Mukhlis, S.Pd, M.Pd

Makassar, 21 Spt 2018



Mukhlis, S.Pd, M.Pd

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 860 837 Fax (0411) 860 132 Makassar 90221/http://fkip-unismuh.info

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 1173/FKIP/A.I-II/X/1440/2018
Lampiran : 1 Rangkap Proposal
Hal : **Pengantar LP3M**

Kepada Yang Terhormat
Kepala LP3M Unismuh Makassar
Di –
Makassar

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : **KHUSNUL KHATIMAH**

N I M : 10536 4847 14

Jurusan : Pendidikan Matematika

Alamat : BTN Aura Permai

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dalam penyelesaian Skripsi.

Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Pair Check Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa**

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Makassar, Oktober 2018


Edwin Akib, M.Pd., Ph.D
NBM 860 924



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 8206/S.01/PTSP/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth.
Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 187/izn-5/C.4-VIII/X/37/2018 tanggal 25 Oktober 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : KHUSNUL KHATIMAH
Nomor Pokok : 10536 4847 14
Program Studi : Pend. Matematika
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE PAIR CHECK PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 GOWA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 27 Oktober s/d 27 Desember 2018

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 26 Oktober 2018

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.

Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19840513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar
2. Peringgal



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Makassar Telepon 585257, 586083, Fax 584959 Kode Pos. 90245

Makassar, 27 Oktober 2018

Nomor 867 *6045* /P PTK-FAS/DISDIK
Lampiran
Perihal Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMA NEGERI 2 GOWA
di
Gowa

Dengan hormat, berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan No. 8206/S.01/PTSP/2018 tanggal 26 Oktober 2018 Perihal Izin Penelitian oleh Mahasiswa Tersebut dibawah ini

Nama	KHUSNUL KHATIMAH
Nomor Pokok	10536484714
Program Studi	Pend. Matematika
Pekerjaan / Lembaga	Mahasiswa(S1) UNISMUH, Makassar
Alamat	Jl. Slt Alauddin No. 259, Makassar

Yang bersangkutan bermaksud untuk melakukan penelitian di SMA NEGERI 2 GOWA, dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul

"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE PAIR CHECK PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 GOWA"

Pelaksanaan : 27 Oktober s/d 27 Desember 2018

Pada Prinsipnya kami menerima dan menyetujui kegiatan tersebut, sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.
Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

an KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KEPALA BIDANG PPTK FASILITASI PAUD,
DIKAS, DIKTI DAN DIKMAS



MUHAMMAD SALAHUDDIN, SE, M.Pab. & Int. Law, Ph.D.
Rangkat Penata Tk. 1
NIP. 19750120 200412 1092

Terbitan:

1. Kepala Dinas Pendidikan Prov Sulsel (Sebagai Laporan)
2. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah II Makassar-Gowa
3. Permggal



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH II MAKASSAR-GOWA
UPT. SMA NEGERI 2 GOWA

Alamat: Jln. Pendidikan Limbung Kec. Bajeng Kab. Gowa Telp. 0411-8217762 Kode Pos (92152) Email : sman2gowa@gmail.com

SURAT KETERANGAN

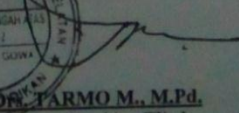
No.070/ 023 -SMAN2/GOWA/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala UPT. SMA Negeri 2 Gowa Provinsi Sulawesi Selatan, menerangkan bahwa :

Nama : **Khusnul Khatimah**
Tempat/Tgl Lahir : Jeneponto, 08 Agustus 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : BTN Aura Permai Blok. C.6 No. 5

Benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Gowa sejak 06 November s.d 23 November 2018 berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan No.867/6035/P.PTK-FAS/DISDIK dengan Judul Skripsi : "EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE PAIR CHECK PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 GOWA "

Demikian surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Bajeng, 24 Januari 2019
Kepala UPT. SMAN 2 Gowa

DR. TARMO M., M.Pd.
Pangkat: Pembina TK. I
NIP. 19630206 199412 1 002

Tembusan :

- Pembantu Dekan Unismuh;
- Mahasiswa yang bersangkutan
- Arsip;



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-860132, Makassar 90221

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : KHUSNUL KHATIMAH
NIM : 10536 4847 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Pair Check pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa
PEMBIMBING I : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
II. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
		1. Jurnal Hipotesis 2. Pembahasan Kesimpulan 3. Pembahasan Kegeplian 4. Rpp Ace Uyan	

Catatan:
Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan Pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh Pembimbing

Makassar, 18 Jan 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-860132, Makassar 90221

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : KHUSNUL KHATIMAH
NIM : 10536 4847 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check* pada
Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa
PEMBIMBING II : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
II. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	21/12/18	Alasan data kuli	
2.	23/12/18	Alasan Men. Pak ditanya dan Pak. Pak. Persepsi & Persepsi tabel, baya di sen. bab.	
3.	21/1/19	Pelajaran Materi Sen. Pak 	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan Pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh Pembimbing

Makassar, 18 Jan 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM. 955 732

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Pair Check* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa



Khusnul Khatimah
10536484714
2014D

BAB I **Pendahuluan**

Latar Belakang

Pendidikan

→ Matematika

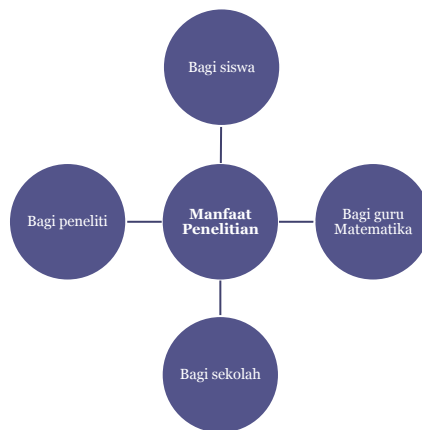
→ Hasil Observasi

Rumusan Masalah

"Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa?"

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa.

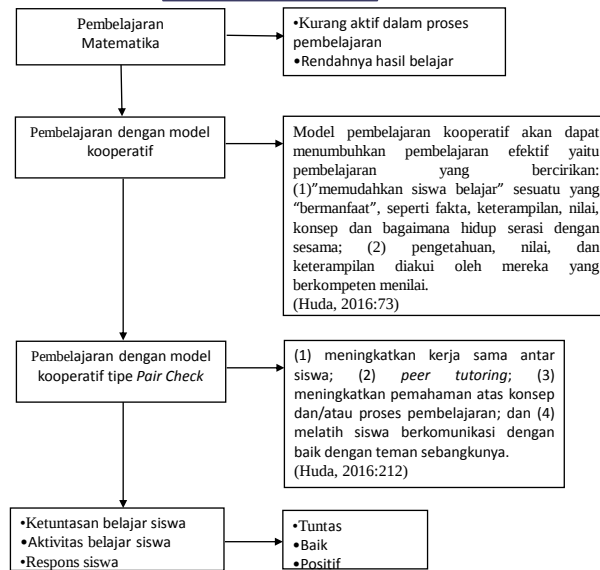


BAB II

Kajian Pustaka

- ➡ **Efektivitas**
- ➡ **Pembelajaran Matematika**
- ➡ **Model Pembelajaran Kooperatif**
- ➡ **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check**

Kerangka Pikir



Hipotesis Penelitian

Hipotesis Mayor

Hipotesis Minor

BAB III

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

- ➡ **Jenis Penelitian**
- ➡ **Variabel Penelitian**
- ➡ **Desain Penelitian**

Populasi dan Sampel

- ➡ **Populasi**
- ➡ **Sampel**

Definisi Operasional Variabel

- ➡ **Ketuntasan Belajar Siswa**
- ➡ **Aktivitas Belajar Siswa**
- ➡ **Respons Siswa**

Instrumen Penelitian

- ➡ **Lembar tes hasil belajar**
- ➡ **Lembar observasi aktivitas belajar siswa**
- ➡ **Angket respons siswa**

Teknik Pengumpulan Data

- ➔ Lembar tes hasil belajar
- ➔ Lembar observasi aktivitas belajar siswa
- ➔ Angket respons siswa

Teknik Analisis Data

- ➔ Analisis Statistika Deskriptif
- ➔ Analisis Statistika Inferensial

BAB IV

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Hasil Analisis Deskriptif

Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	0
Skor Ideal	100
Skor Rata-rata	77,53

Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0-54	Sangat Rendah	3	8,3%
2	55-64	Rendah	0	0%
3	65-79	Sedang	8	36,2%
4	80-89	Tinggi	20	44,4%
5	90-100	Sangat Tinggi	5	11,1%
Jumlah			36	100%

Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	3	8,3%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	33	91,7%
Jumlah		36	100%

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No	Aktivitas Peserta Didik	Pertemuan ke-					Rata-rata	%
		I	II	III	IV	V		
Aktivitas Positif								
1.	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	34	26	34	32		31,5	86,1
2.	Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
3.	Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	32	20	32	30		28,5	79,2
4.	Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya	33	20	33	26		28	77,8
5.	Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)	24	24	25	25		24,5	68,1
6.	Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain	10	8	12	10		10	27,8
7.	Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas	20	20	22	20		20,5	56,9
8.	Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
9.	Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari	22	22	25	23		23	63,9
Rata-rata Persentase								79,8
Aktivitas Negatif								
10.	Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)	1	1	1	1		1	2,8
Rata-rata Persentase								2,8

Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0-54	Sangat Rendah	3	8,3%
2	55-64	Rendah	0	0%
3	65-79	Sedang	8	36,2%
4	80-89	Tinggi	20	44,4%
5	90-100	Sangat Tinggi	5	11,1%
Jumlah			36	100%

Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Pembelajaran dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	3	8,3%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	33	91,7%
Jumlah		36	100%

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No	Aktivitas Peserta Didik	Pertemuan ke-					Rata-rata	%
		I	II	III	IV	V		
Aktivitas Positif								
1.	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	34	26	34	32		31,5	86,1
2.	Peserta didik mendengarkan dan merespon materi yang di jelaskan pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
3.	Peserta didik yang aktif sebagai pelatih/partner dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	32	20	32	30		28,5	79,2
4.	Peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam LKPD bersama teman kelompoknya	33	20	33	26		28	77,8
5.	Peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (bertanya, menjawab, dan lain-lain)	24	24	25	25		24,5	68,1
6.	Peserta didik yang mengajukan tanggapan dan komentar hasil kerja kelompok lain	10	8	12	10		10	27,8
7.	Peserta didik yang saling memotivasi anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas	20	20	22	20		20,5	56,9
8.	Peserta didik yang mengumpulkan tugas yang diberikan oleh pendidik	34	26	34	32		31,5	86,1
9.	Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari	22	22	25	23		23	63,9
Rata-rata Persentase								79,8
Aktivitas Negatif								
10.	Peserta didik yang mengerjakan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung (bermain, keluar masuk kelas, dan lain-lain)	1	1	1	1		1	2,8
Rata-rata Persentase								2,8

Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No.	Aspek yang ditanyakan Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya/ Positif	Tidak / Negatif	Ya/ Positif	Tidak/ Negatif
1	Pengalaman pertama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif digunakan oleh guru, saya percaya bahwa model pembelajaran ini mudah untuk dipahami di kelas.	32	1	96,97%	3,03%
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
3	Saya tertarik mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
4	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
5	Hasil belajar saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	31	2	93,94%	6,06%
6	Saya sangat bersemangat untuk bertanya mengenai materi pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i> .	30	3	90,9%	9,1%
7	Saya termotivasi untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah diajarkan setelah diterapkannya model pembelajaran yang digunakan.	28	5	84,85%	15,15%
8	Saya jauh lebih percaya diri mengeluarkan pendapat saya dihadapan teman-teman setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Pair Check</i>	27	6	81,82%	18,18%
9	Saya dapat bekerjasama lebih baik dengan teman-teman dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan.	31	2	93,94%	6,06%
Rata-rata Persentase				91,58%	8,42%

Hasil Analisis Inferensial

Uji Proporsi Rata-rata Skor Hasil Belajar Siswa

- $H_0 : \mu = 69,9$ melawan $H_1 : \mu > 69,9$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar matematika siswa.

- Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,89 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal $> 69,9$ tercapai.

Uji Proporsi Respons Siswa

- $H_0 : \mu = 69,9$ melawan $H_1 : \mu > 69,9$

Keterangan:

μ : Parameter rata-rata persentase siswa yang menjawab ya.

- Untuk uji proporsi rata-rata persentase respons siswa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $Z_{hitung} = 13,1 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi persentase rata-rata respon siswa yang menjawab ya $> 69,9$ tercapai.

Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Pair Check*

No.	Indikator Efektivitas	Keterangan	Kesimpulan
1	Hasil belajar siswa	Tuntas	Efektif
2	Aktivitas siswa	Baik	
3	Respons siswa	Positif	

BAB IV

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar dengan model kooperatif tipe *Pair Check* termasuk dalam kategori sedang dengan skor rata-ratanya 77,53 dan standar deviasi 24,14. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar, seluruh siswa yakni 33 dari 36 siswa yang mengikuti tes atau 100% telah mencapai ketuntasan individual, hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,84 > 1,645$ maka H_0 ditolak dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai.
2. Aktivitas siswa yang diamati selama empat kali pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* mencapai kriteria yang ditetapkan dengan persentase rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas positif yaitu 79,8%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75% siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria baik.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan bahwa dari 9 aspek positif yang ditanyakan, respon positif siswa mencapai 91,58% dan respon negatif siswa yaitu 8,42%. Hasil analisis inferensial uji-z diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 13,1 > 1,645$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Gowa merespon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Pair Check*.

Saran

- Penerapan model kooperatif tipe *Pair Check* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pengefektifan pembelajaran matematika.
- Sebagai tindak lanjut penerapan, pada saat proses pembelajaran diharapkan kepada guru untuk mengawasi, mengantar serta membimbing siswa dalam belajar kelompok.
- Kepada rekan-rekan yang ingin meneliti menggunakan model pembelajaran pada penelitian ini agar kiranya memiliki persiapan dan kesabaran dalam menghadapi siswa, apalagi siswa yang jumlahnya banyak.

RIWAYAT HIDUP



Khusnul Khatimah. Dilahirkan di Jeneponto pada tanggal 8 Agustus 2018 dari pasangan Ayahanda Larisa, S.Pd. dan Ibunda Marwani, S.Pd.. Penulis masuk Sekolah Dasar pada tahun 2002 di SDN No. 18 Maero Kabupaten Jeneponto dan tamat tahun 2008, tamat SMP Negeri 2 Bontoramba Kabupaten Jeneponto tahun 2011, dan tamat SMA Negeri 1 Tamalatea (sekarang SMA Negeri 2 Jeneponto) tahun 2014. Pada tahun yang sama (2014), penulis melanjutkan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan selesai tahun 2019.