

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA
SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH SUNGGUMINASA**



SKRIPSI

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

Oleh

TAUFIQ

10536 4985 14

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

September, 2018



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 TAUFIQ, NIM 10536 4985 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 208 Tahun 1440 H/2018 M, tanggal 30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 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 Kamis tanggal 22 November 2018.

14 Rabiul Awal 1440 H
Makassar, 22 November 2018 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.Pd., M.M.
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Dosen Penguji : 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
2. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Awi Dassa, M.Si.
4. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

(Handwritten signatures and initials)

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



(Handwritten signature)
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 Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Nama Mahasiswa : TAUFIQ

NIM : 10536 4985 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, November 2018

Dipertijukan Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hastuty Musa, M.Si.

Ilhamuddin S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar

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

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Taufiq**

NIM : 10536 4985 14

Program Studi : Strata Satu (S1)

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa.**

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

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

Makassar, Oktober 2018

Yang Membuat Pernyataan

Taufiq

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Taufiq**
NIM : 10536 4985 14
Program Studi : Strata Satu (S1)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2018
Yang Membuat Pernyataan

Taufiq
10536 4985 14

ABSTRAK

Taufiq, 2018. Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Ibu Hastuty Musa sebagai Pembimbing I dan Bapak Ilhamuddin sebagai pembimbing II.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa yang masih monoton dalam pembelajaran serta respons siswa terhadap pembelajaran matematika yang masih kurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lain. Pada pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu mencari serta menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan. Maka dari itu dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen bentuk *One Group Pretest – Posttest Design* yaitu sebuah eksperimen yang dalam pelaksanaannya hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas pembanding. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Tes Hasil Belajar (THB) untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa dan guru sebagai pengamatan selama proses pembelajaran dan angket respons siswa yang diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika setelah penerapan Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 79,80 yakni dari 20 siswa, 17 (85%) diantaranya berada pada kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas secara klasikal telah tercapai dan peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang dengan nilai gain 0,63. Analisis deskriptif tersebut diperkuat dengan analisis inferensial yang diperoleh dimana nilai $p < \alpha$ dan $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ untuk taraf signifikan 5% (0,05) pada data yang berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa.

Kata Kunci: efektivitas pembelajaran matematika, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), SMA Muhammadiyah Sungguminasa.

DAFTAR ISI

	Halaman
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.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN.....	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Pengertian Keefektifan Pembelajaran Matematika	6
2. Model Pembelajaran Kooperatif	8
3. Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT).....	11

4. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)	13
B. Hasil Penelitian yang Relevan	16
C. Kerangka Pikir	17
D. Hipotesis Penelitian.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Variabel dan Desain Penelitian	21
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Defenisi Operasional Variabel	23
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data	26
G. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian	43
BAB V PENUTUP	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	10
Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT	20
Tabel 3.1 Desain <i>One Group Pretest-Posttest</i>	22
Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional	28
Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa	28
Tabel 3.4 Kriteria Nilai N-Gain	29
Tabel 3.5 Kategorisasi Keterlaksanaan Pembelajaran	32
Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa Sebelum dan setelah Penelitian	36
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa	36
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan setelah Penelitian	37
Tabel 4.4 Kriteria Nilai N-Gain	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir Penelitian.....	18

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa. Dalam hal ini, kegiatan yang terjadi adalah guru mengajar dan siswa belajar. Menurut Huda (2013: 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.”

Menurut Suprijono (2015: 3), belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Dengan demikian, pembelajaran berlangsung dimana guru sebagai fasilitator. Guru menyiapkan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk dipelajari.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Muhammadiyah Sungguminasa menunjukkan bahwa pembelajaran yang terjadi masih didominasi oleh guru sebagai fasilitator. Siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, sehingga aktivitas siswa sangat monoton. Akibatnya banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa pada tanggal 25 Juli 2018, bahwa hasil belajar matematika siswa masih dalam kategori rendah. Hal ini didasari oleh masih banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yakni 70 dan ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal juga masih dalam kategori rendah (40%) dari jumlah siswa sebanyak 20 orang, hanya 8 orang yang tuntas KKM. Siswa masih menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Hal ini dikarenakan adanya pengalaman siswa dalam belajar matematika yang kurang menarik. Kurangnya respons siswa inilah yang menghambat siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Anita Lie (Triyani, 2009: 18), salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT). Salah satu kelebihan dari model kooperatif tipe TGT adalah meningkatkan motivasi belajar siswa dan merangsang siswa untuk berpikir yang akan sangat berguna bagi proses pembelajaran jangka panjang. Keunggulan lain dari model pembelajaran ini adalah dalam proses pembelajaran menekankan adanya kompetisi yang dilakukan (turnamen). Turnamen ini dilakukan agar siswa mempunyai keberanian dalam bersaing, dapat bekerjasama serta memiliki kemampuan dalam berkompetisi. Dengan demikian siswa akan termotivasi untuk lebih aktif, kreatif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nenna Sari Ibnu dengan

masalah penelitian kurang efektifnya pembelajaran matematika pada kelas VIII SMP Negeri Aisyiyah Paccinongan Kabupaten Gowa. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan pada siswa kelas VIII SMP Negeri Aisyiyah Paccinongan Kabupaten Gowa. Hal ini didasari oleh ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 87% (KKM Klasikal $\geq 75\%$), persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 87,5% dan respon positif siswa terhadap pembelajaran 92,26%.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengangkat judul penelitian yaitu **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa?”.

Secara operasional untuk menentukan keefektifan tersebut, dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Seberapa besar ketercapaian hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)?

2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)?
3. Bagaimana Respons siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)?

Keterlaksanaan pembelajaran tidak dimasukkan dalam indikator efektifitas, namun pada penelitian ini tetap dianalisis.

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa”.

Ditinjau dari:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
2. Aktivitas siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
3. Respons siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa.
2. Bagi guru, sebagai masukan untuk menggunakan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan masukan yang membangun dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran Matematika

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. Miarso (Rohmawati, 2015: 16) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standar mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi, "*doing the right things*". Dengan kata lain efektivitas merupakan ukuran keberhasilan dari suatu usaha atau tercapainya suatu tujuan.

Pembelajaran merupakan proses aktif yang dihasilkan melalui keterlibatan aktif individu dalam merefleksikan pengalaman dan tindakan yang ia praktekkan di lingkungan tertentu. Menurut Huda (2013: 6), pembelajaran merupakan fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh banyak faktor. Misalnya, pembelajaran menaruh paku di dinding dan menggantungkan lukisan di situ, hanya untuk melihat jatuhnya lukisan tersebut ke lantai karena beban lukisan yang terlalu berat. Dari kejadian inilah seseorang dapat belajar bahwa penting untuk memberikan sebuah jangkar yang dapat menopang lukisan tersebut.

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lain, memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. National Research Council (Abidin dkk, 2017: 96) menyatakan bahwa matematika adalah dasar dari sains dan teknologi . matematika sebagai ilmu yang selalu berkembang dalam merespons kebutuhan yang ada di masyarakat, sehingga diperlukan perubahan proses pembelajaran matematika di kelas. perubahan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan terhadap matematika pada masa kini dan masa yang akan datang, yaitu lebih menekankan pada kemampuan berpikir dan bernalar. Matematika juga dikatakan sebagai cara berpikir. Hal ini dikarenakan pengetahuan matematika meresap dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan bermatematika dan berinteraksi akan membantu seseorang dalam membuat keputusan yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika merupakan ketercapaian suatu tindakan dalam proses pembelajaran matematika yang dapat diamati dari beberapa indikator pada akhir pembelajaran.

Efektivitas pembelajaran dapat diketahui dengan memperhatikan beberapa indikator. Adapun yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran matematika ditinjau dari tiga aspek, yaitu:

a. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar pada penelitian ini dapat dilihat dari 3 faktor, yakni:

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

- 2) Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT secara klasikal.
- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

b. **Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Aktivitas belajar adalah interaksi siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, dan kerjasama siswa dalam kelompok.

c. **Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika**

Respons siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

2. Model Pembelajaran

Joyce & Weil (dalam Rusman, 2013: 132) mengemukakan, Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Joyce & Weil mempelajari model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan

untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dikelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat disajikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran (dalam Suprijono, 2015: 64) merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional dikelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru dikelas.

Arends (dalam Suprijono, 2015: 65) mengemukakan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan - tujuan pembelajaran, tahap - tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Ada banyak model pembelajaran yang berkembang untuk membantu siswa berpikir kreatif dan produktif. Bagi guru, aspek-aspek dalam setiap model pembelajaran sangat penting dalam merancang kurikulum pada siswa-siswanya. Pemilihannya bergantung pada lingkungan sekolah dan sumber yang tersedia.

Huda (2013: 114) mengemukakan bahwa ketika berencana memasukkan salah satu atau beberapa model ke dalam suatu program tertentu, guru seharusnya menggunakan kerangka kerja kurikulum yang di dalamnya berisi prinsip-prinsip pengajaran dan pembelajaran untuk memandu belajar siswa, serta penilaian atau *assessment* untuk melihat hasil akademik yang telah diperoleh siswa. Hal ini mengisyaratkan bahwa pemilihan model atau pendekatan yang akan dimasukkan dalam suatu program pembelajaran harus sangat di perhatikan karena sangat berdampak pada proses pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran maupun hasil belajar siswa.

Salah satu dari sekian banyak model pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Pembelajaran Kooperatif. Pembelajaran kooperatif sudah dikenal dalam pembelajaran sehari-hari, namun dalam pelaksanaannya masih ada yang menganggap sebagai belajar kelompok biasa. Berikut beberapa pengertian pembelajaran kooperatif menurut para ahli. Slavin dalam Isjoni (2010: 12) menyatakan bahwa “*cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran di mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen”.

Sedangkan menurut Huda (2011: 29) pembelajaran kooperatif bergantung pada efektivitas kelompok-kelompok siswa tersebut. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan berhati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu

kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman satu anggota untuk mempelajarinya juga.

Roger, dkk (Huda, 2011: 29) menyatakan *cooperative learning is group learning activity organized in such a way that learning is based on the socially structured change of information between learners on group in which each learner is held accountable for his or her own learning and is motivated to increase the learning of others.*

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sebuah grup kecil yang bekerjasama sebagai sebuah tim untuk memecahkan masalah, melengkapi latihan, atau untuk mencapai tujuan tertentu dan saling bertanggung jawab. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan sebaik mungkin agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri maupun pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman kelompoknya untuk mempelajarinya juga.

Menurut Suprijono (2015: 84), sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase.

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap

mempersiapkan peserta didik	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> Mengorganisasikan 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

4. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Huda (2011: 111) mengatakan “hingga saat ini, ada sekitar 19 metode, 14 teknik, dan 15 struktur pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan oleh berbagai pakar di belahan dunia”. Antara metode, teknik, dan struktur tentu terdapat perbedaan-perbedaan mendasar mulai dari pengertian standar maupun prosedur pelaksanaan masing-masing komponenen tersebut. Salah satu metode dalam pembelajaran kooperatif adalah metode *Teams Games Tournament* (TGT).

Wartono dkk (Tiya, 2013: 181) menjelaskan bahwa dalam TGT atau pertandingan-permainan-tim siswa memainkan permainan kartu dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh poin pada skor tim mereka. Permainan ini

berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran yang dirancang untuk mengetahui kemampuan siswa dari penyampaian siswa di kelas. Setiap wakil kelompok akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang resmi dengan angka tersebut.

Sejalan dengan hal tersebut, Huda (2011: 117) menyatakan teknis pelaksanaan TGT mirip dengan STAD. Setiap siswa ditempatkan dalam satu kelompok yang terdiri dari 3 orang yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Dengan demikian, masing-masing kelompok memiliki komposisi anggota yang *comparable*. Komposisi ini dicatat dalam tabel khusus (tabel turnamen), yang setiap minggunya harus diubah. Sama seperti STAD, dalam TGT setiap anggota ditugaskan untuk mempelajari materi terlebih dahulu bersama dengan anggota-anggota yang lain, lalu mereka diuji secara individual melalui *game* akademik. Nilai yang mereka peroleh dari *game* ini akan menentukan skor kelompok mereka masing-masing.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu metode/tipe dalam model pembelajaran kooperatif yang dalam proses pembelajaran memuat suatu games atau tournament dan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang dengan kemampuan berbeda-beda.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

No	Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Presentasi kelas	Menyampaikan materi yang akan diajarkan secara langsung kepada siswa	Menyimak penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari
		Membagi kelas menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemampuan peserta didik	Mendengarkan intruksi dari guru dan duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing
2.	Tim/kelompok	Membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok	Mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dibagikan oleh guru secara berkelompok
		Membimbing siswa mendiskusikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi	Berdiskusi dengan teman kelompoknya tentang materi yang sedang dipelajari
3.	Games/turnamen	Mempersilahkan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk menuju meja turnamen	Menuju ke meja turnamen yang telah ditetapkan oleh guru
4.	Penghargaan kelompok	Mengumumkan skor tiap kelompok dari hasil turnamen	Mendengarkan pengumuman dan intruksi dari guru tentang hasil turnamen
		Memberikan penghargaan kepada kelompok yang menjadi juara	

5. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai hal-hal yang berkaitan dengan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel. Sebagai contoh, Yusuf membeli 2 buku, 2 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp. 8.000,00. Fahmi membeli 1 buku, 1 pensil dan 2 penggaris dengan harga Rp. 5.500,00. Sedangkan Hikmat membeli 2 buku, 1 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp. 6.000,00. Berapakah harga 1 buku, 1 pensil dan 1 penggaris?

1. Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Adapun bentuk umum persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut:

$$a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z = d_1$$

$$a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z = d_2$$

$$a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z = d_3,$$

dengan a_{11} , a_{12} , a_{13} , a_{21} , a_{22} , a_{23} , a_{31} , a_{32} , a_{33} , d_1 , d_2 , dan d_3 adalah bilangan real.

a_{11} , a_{21} dan a_{31} disebut koefisien dari variabel x ;

a_{12} , a_{22} dan a_{32} disebut koefisien dari variabel y ;

a_{13} , a_{23} dan a_{33} disebut koefisien dari variabel z ;

Jika d_1 , d_2 , dan d_3 masing-masing bernilai nol, dinamakan *sistem persamaan linear homogen*, sedangkan jika tidak semuanya bernilai nol, sistem persamaan linear di atas dinamakan *sistem persamaan linear nonhomogen*.

2. Menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi

Penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan metode substitusi. Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan lainnya. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi adalah sebagai berikut:

- a) Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1), kemudian nyatakan salah satu variabel (misalkan variabel x) dalam bentuk variabel lainnya.
- b) Substitusi persamaan yang diperoleh dari langkah 1 ke persamaan yang lain, misalkan persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
- c) Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel tersebut dengan metode substitusi sehingga diperoleh nilai dua variabel lainnya, yaitu variabel y dan z .
- d) Substitusi nilai-nilai variabel yang diperoleh dari langkah 3 ke persamaan yang diperoleh dari langkah 1 sehingga diperoleh nilai variabel yang belum diketahui.

3. Menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

1. Eliminasi salah satu variabel (misal x) sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.

2. Eliminasi salah satu peubah (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu peubah.
3. Eliminasi peubah lainnya (z) untuk memperoleh nilai peubah kedua.
4. Tentukan nilai peubah ketiga (x) berdasarkan nilai (y dan z) yang diperoleh.
4. Menyelesaikan SPLTV dengan metode gabungan (eliminasi-substitusi)

Metode gabungan adalah metode penyelesaian sistem persamaan linear dengan menggunakan gabungan antara eliminasi dan substitusi. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan gabungan antara metode eliminasi dan metode substitusi, lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Eliminasi (hilangkan) salah satu variabel (misalnya, variabel z) dari persamaan (1) dan (2) sehingga diperoleh persamaan linear dengan variabel x dan variabel y .
2. Dengan cara yang sama, eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (3) sehingga dari langkah 1 dan 2 diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
3. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah 1 dan 2 dengan gabungan metode eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai dari variabel x dan y .
4. Substitusikan nilai variabel x dan y yang diperoleh pada langkah 3 ke dalam salah satu dari ketiga persamaan (1), (2), atau (3) sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga, yaitu variabel z .

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Nenna Sari Ibnu pada tahun 2018 yang menyimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan pada siswa kelas VIII SMP Negeri Aisyiyah Paccinongan Kabupaten Gowa. Hal ini didasari oleh ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 87% (KKM Klasikal $\geq 75\%$), persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 87,5% dan respon positif siswa terhadap pembelajaran 92,26%.

Penelitian yang dilakukan oleh Irayanti pada tahun 2015 yang menyimpulkan bahwa Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 80% (KKM Klasikal $\geq 75\%$), persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 82,03% dan respon positif siswa terhadap pembelajaran 86,5%.

Berdasarkan teori pendukung serta penelitian yang relevan sebagaimana telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

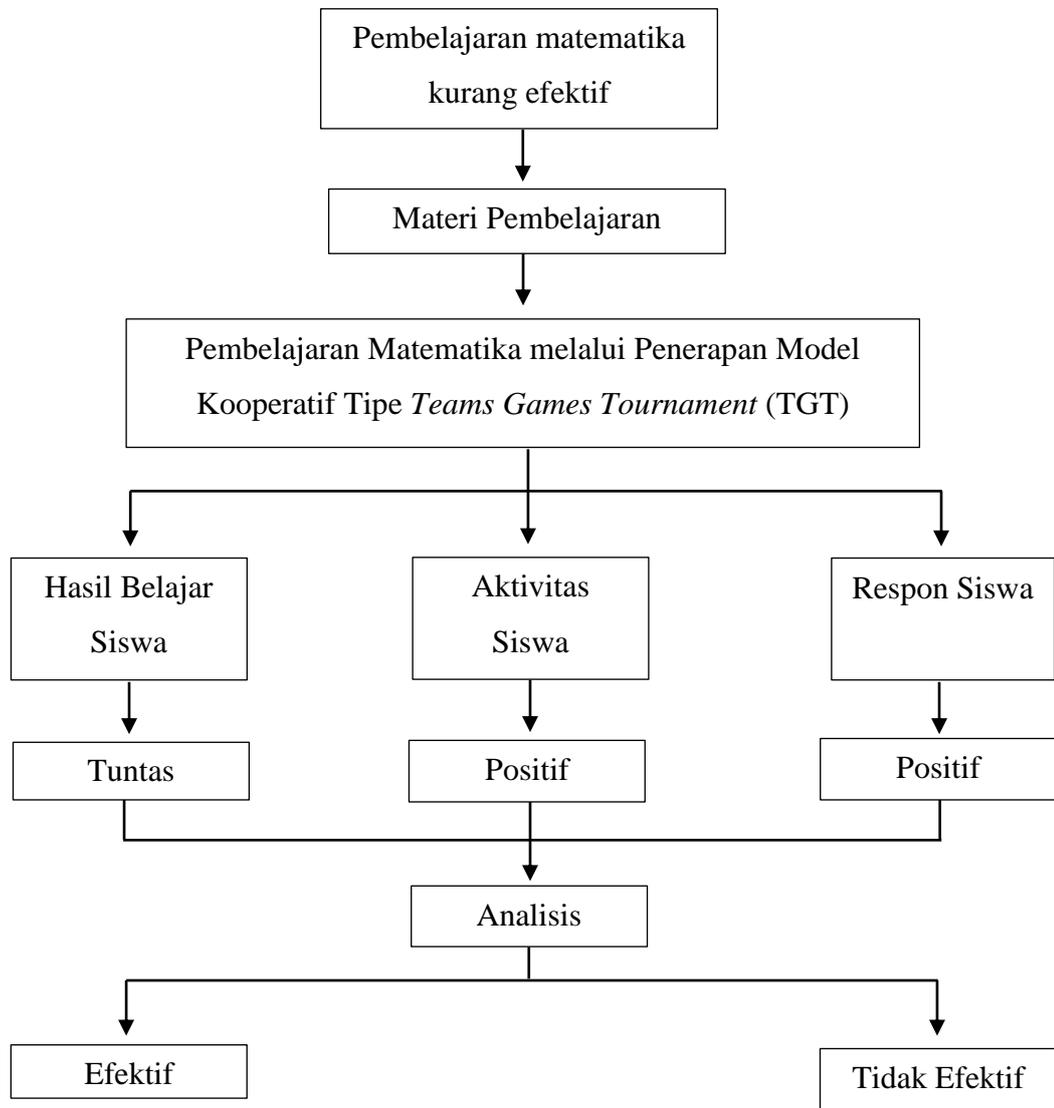
C. Kerangka Pikir

Pembelajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa. Dalam hal ini, kegiatan yang terjadi adalah guru mengajar dan siswa belajar. Tugas guru sebagai fasilitator dan pembimbing adalah memberikan bantuan dan arahan. Maka dari itu, guru bertanggung jawab dalam

proses pembelajaran di kelas. Guru harus memberikan yang terbaik bagi siswa agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan efektif.

Sebagaimana yang diketahui bahwa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit. Hal ini diakibatkan oleh adanya pengalaman siswa dalam belajar yang kurang menyenangkan. Respon siswa yang kurang menyebabkan siswa tidak memiliki semangat atau motivasi untuk belajar sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut.

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu model yang efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran karena dalam pelaksanaannya terdapat unsur permainan yang dapat melibatkan siswa secara aktif sehingga akan memenuhi indikator dari keefektivan. Berikut skema kerangka pikir pada penelitian ini:



Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis pada penelitian ini terdiri dari hipotesis mayor dan hipotesis minor.

1. Hipotesis Mayor

Adapun hipotesis mayor pada penelitian ini adalah: “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa”.

2. Hipotesis Minor

a) Hasil Belajar Siswa

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih besar dari 69 (KKM 70).
- 2) Persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT secara klasikal lebih besar dari 74% (tuntas Klasikal).
- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih besar dari 0,29 atau minimal peningkatan hasil belajar matematika dalam kategori sedang.

b) Respons Siswa

Respons siswa dikatakan positif apabila persentase siswa yang memberikan tanggapan positif lebih dari 74% (Standar ketercapaian 75%).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan untuk mengetahui efektif atau tidaknya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa terhadap peningkatan hasil belajar adalah penelitian *pre-eksperimental*.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika, yaitu:

- a. Hasil belajar matematika siswa.
- b. Aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran.
- c. Respons siswa terhadap pembelajaran.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Satu Kelompok Pratest-Postes). Kelebihan desain ini adalah memasukkan *pretest* untuk menentukan skor garis belakang. maka dari itu, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat melalui perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*.

Model desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain *One Group Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono (2017: 111)

keterangan:

O₁: Nilai *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

X: Perlakuan berupa pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

O₂: Nilai *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah SMA Muhammadiyah Sungguminasa yang terdiri dari 5 kelas yakni 2 kelas X, 1 kelas XI dan 2 kelas XII.

2. Sampel

Unit sampel pada penelitian ini bukan peserta didik sebagai individu, tetapi kelas. Sampel tingkatan ditetapkan dengan *Purposive Sampling* pada peserta didik kelas X berdasarkan pada pertimbangan: peserta didik kelas X masih baru dan dalam masa transisi dari SMP ke SMA sehingga mudah untuk menerima model pembelajaran baru. Sedangkan untuk pengambilan sampel kelas dilakukan

dengan menggunakan *Simple Random Sampling* yaitu dipilih 1 (satu) kelas dari 2 (dua) kelas parallel yang ada. Cara ini digunakan karena kedua kelas tersebut merupakan kelas homogen yang penempatannya tidak diurut menurut rangking atau tidak ada diantaranya yang merupakan kelas unggulan.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah definisi yang dirumuskan oleh peneliti tentang istilah-istilah yang ada pada masalah peneliti dengan maksud untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan orang-orang yang terkait dengan penelitian.

1. Efektivitas merupakan ukuran keberhasilan dari suatu usaha atau tercapainya suatu tujuan.
2. Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu dari beberapa tipe model pembelajaran kooperatif yang pada pelaksanaannya menggunakan turnamen akademik, kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu.
3. Hasil belajar siswa adalah skor hasil belajar yang diperoleh siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang dianalisis melihat rata-rata hasil belajar, ketuntasan belajar siswa secara individu maupun klasikal serta peningkatan hasil belajar siswa (gain ternormalisasi).
4. Aktivitas siswa adalah perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang akan diamati menggunakan lembar observasi.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dikatakan baik apabila persentase siswa yang melakukan aktivitas positif pada saat pembelajaran berlangsung lebih besar dari 74% (Standar ketercapaian 75%).

5. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Respons siswa dikatakan positif apabila persentase siswa yang memberikan tanggapan positif lebih dari 74% (Standar ketercapaian 75%).

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar adalah tes yang diberikan pada kurun waktu tertentu untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*). Tes ini akan dikembangkan dalam bentuk tes uraian (*essay*). Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*
- b. Mengembangkan soal-soal mengenai pokok bahasan yang akan diajarkan
- c. Melakukan validasi soal-soal oleh validator

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti

pembelajaran di kelas melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Adapun aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini yaitu:

- a. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan diajarkan dan kegiatan belajar yang akan dilakukan.
- b. Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam masing-masing tim.
- c. Siswa yang membantu teman kelompoknya dalam memahami materi.
- d. Siswa yang antusias mengikuti turnamen.
- e. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat turnamen.
- f. Siswa yang menanggapi jawaban dari anggota kelompok lain dalam turnamen.
- g. Siswa yang melakukan aktivitas lain selain dari proses belajar.

3. Angket respons siswa

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Instrumen ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah menurut anda pembelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan?

- b. Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?
- c. Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika?
- d. Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda berani mengungkapkan pendapat?
- e. Apakah anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?
- f. Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari peneliti?
- g. Apakah anda senang melakukan tanya jawab dalam belajar matematika?

4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pembelajaran di kelas. Poin-poin keterlaksanaan pembelajaran yang diamati pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang terdapat pada RPP.

F. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Data tentang Hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
2. Data tentang aktivitas siswa diambil dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran diambil dengan menggunakan instrumen angket respon siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
4. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial. Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data aktivitas siswa selama pembelajaran, respons siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar siswa. Analisis statistika deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Analisis statistika inferensial adalah statistik yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan yang bersifat umum dari data yang telah disusun dan diolah.

1. Analisis Statistika Deskriptif

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Teams Games Tournament* (TGT). Untuk mengkategorikan skor hasil belajar siswa digunakan ketentuan Departemen Pendidikan Nasional.

Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketentuan Departemen Pendidikan Nasional

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah
$55 \leq x < 70$	Rendah
$70 \leq x < 80$	Sedang
$80 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Jalil (2014: 62)

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMA Muhammadiyah Sungguminasa tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa

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

Sumber: Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Berdasarkan Tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh nilai sama dengan 70 hingga 100 atau yang berada pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi dapat dinyatakan tuntas dalam proses

pembelajaran matematika, dan siswa yang memperoleh nilai sama dengan nol sampai kurang dari 70 atau yang berada pada kategori sangat rendah dan rendah maka siswa tersebut dinyatakan tidak tuntas dalam proses pembelajaran matematika.

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

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

Analisis deskriptif gain digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar matematika siswa. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{post} : Rata-rata skor akhir

Klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	rendah

Sumber: Eka dan Ridwan (2017: 235)

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis data aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

$$S_n = \frac{\sum X_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S_n = Persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas tertentu setiap pertemuan

$\sum X_n$ = Jumlah siswa yang melakukan aktivitas tertentu setiap pertemuan

N = Jumlah siswa yang hadir 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 tentang respons siswa diperoleh dari angket respons siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Data respons siswa terhadap pembelajaran matematika dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa.

Kriteria keberhasilan atau respons siswa dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat memberikan respons positif terhadap pembelajaran model

kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Data mengenai respons siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap pilihan respons dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respons siswa yang menjawab ya atau tidak

f = Banyaknya siswa yang menjawab ya atau tidak

n = Jumlah siswa secara keseluruhan

d. Analisis data keterlaksanaan pembelajaran

Analisis data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan analisis rata-rata. Keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlahkan nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan jumlah aspek yang dinilai. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$RSP = \frac{\sum X_n}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

RSP = Rata-rata skor penilaian setiap pertemuan

$\sum X$ = Jumlah penilaian setiap pertemuan

n = Banyaknya aspek yang dinilai

Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kategorisasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai Hasil Belajar	Kategori
1,00 – 1,49	Tidak Baik
1,50 – 2,49	Kurang Baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat Baik

Sumber: Nismalasari dkk (2016: 84)

2. Analisis Statistik Inferensial

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, data yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat analisis.

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan uji Anderson Darly atau Kolmogorow Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

Jika $p_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ data bersumber dari populasi yang berdistribusi normal.

Jika $p_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ data bersumber dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

b. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan *uji normalitas* selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik *uji-t* dan *uji-Z*. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

- 1) Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*One Sample t-test*). Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \geq 70 \text{ melawan } H_1: \mu < 70$$

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah: H_0 diterima jika $t_{hitung} \geq -t_{(\alpha,dk)}$, dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} < -t_{(\alpha,dk)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t_{hitung} \geq -t_{(\alpha,dk)}$, berarti hasil belajar matematika siswa minimal mencapai 70 atau KKM

- 2) Pengujian hipotesis minor berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi. Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \geq 75\% \text{ lawan } H_1 : \pi < 75\%$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah: H_0 diterima jika $Z_{hitung} \geq -Z_{(0,5- \alpha)}$, dan H_0 ditolak jika $Z_{hitung} < -Z_{(0,5- \alpha)}$ dan dimana $\alpha = 5\%$. Jika $Z_{hitung} \geq -Z_{(0,5- \alpha)}$, berarti ketuntasan hasil belajar matematika siswa minimal mencapai 75%.

- 3) Pengujian hipotesis minor berdasarkan gain (peningkatan) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*One Sample t-test*). Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \geq 0.3 \text{ lawan } H_1: \mu < 0.3$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah: H_0 diterima jika $t_{hitung} \geq -t_{(\alpha,dk)}$, dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} < -t_{(\alpha,dk)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t_{hitung} \geq -t_{(\alpha,dk)}$, berarti hasil belajar matematika siswa minimal mencapai 0.3.

2. Analisis Keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran

a. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa > 69 (KKM 70).
- 2) Persentase ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal $> 74\%$.
- 3) Rata-rata gain ternormalisasi (peningkatan hasil belajar) $> 0,30$.

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

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

c. Respons siswa

Respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dikatakan baik, jika persentase respons siswa yang memberikan tanggapan positif minimal 75%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* diterapkan di kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa sebagaimana yang tertera pada Bab I. Untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran tersebut, dilakukan prosedur penelitian eksperimen. Adapun analisis data hasil penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial. Hasil analisis dari keduanya diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Deskriptif

Analisis statistika deskriptif dimaksud untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), keterlaksanaan pembelajaran matematika, aktifitas siswa selama proses pembelajaran, serta respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

Data hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa sebelum dan setelah diberikan perlakuan disajikan secara lengkap pada lampiran A. Adapun analisis deskriptif terhadap nilai tes hasil belajar siswa

sebelum dan setelah diberikan perlakuan yang diberikan pada siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa Sebelum dan Setelah Penelitian

Statistik	Pretest	Posttest
Skor ideal	100,00	100,00
Skor terendah	30,00	60,00
Skor tertinggi	70,00	100,00
Rentang skor	40,00	40,00
Rata-rata skor	46,05	79,80
Standar deviasi	12,36	9,97
Koefisien Varians	0,514	0,140

Jika hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa

No	Skor	Kategori	Pretest		Posttest	
			Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	14	70	0	0
2	$55 \leq x < 70$	Rendah	4	20	3	15
3	$70 \leq x < 80$	Sedang	2	10	7	35
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0	7	35
5	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0	3	15
Jumlah			20	100	20	100

Selanjutnya data hasil belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Penelitian

Interval skor	Kategori	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	18	90	3	15
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	2	10	17	85

Gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Gain ternormalisasi didapat dengan membandingkan antara skor *pretest* dengan *posttest*. Untuk menentukan kategori gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	rendah

Hasil analisis gain menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan mencapai 0,67.

Berdasarkan tabel 4.1, tabel 4.2, tabel 4.3 dan tabel 4.4 di atas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Skor rata-rata sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) 46,05 (kategori rendah) sedangkan untuk skor rata-rata setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) 79,80 (kategori sedang) dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa adanya

peningkatan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

- 2) Rentang skor *pretest* dan *posttest* sama yakni 40 sedangkan standar deviasi *pretest* lebih besar daripada standar deviasi pada *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa skor *posttest* cenderung homogen (kurang bervariasi). Namun demikian, dengan melihat koefisien variansi, skor *posttest* lebih kecil daripada *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi skor *posttest* lebih homogen daripada skor *pretest*.
- 3) Persentase jumlah siswa yang berada pada kategori tuntas sebelum diberikan perlakuan adalah 10% (2 orang) sedangkan setelah diberikan perlakuan 85% (17 orang) dari 20 orang siswa secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan jumlah siswa yang tuntas setelah diberikan perlakuan dan telah memenuhi kriteria tuntas secara klasikal.
- 4) Peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan mencapai 0,63. Hal ini berarti bahwa nilai gain berada pada interval $0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$ atau berada pada kategori sedang.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa (Lampiran C) digunakan untuk mengamati semua aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran. Prosedur pengamatan yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dominan muncul pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung berdasarkan indikator yang ingin dicapai, berikutnya pengamat menuliskan hasil pengamatannya pada lembar yang disediakan Frekuensi aktivitas siswa pada (Lampiran D).

Selama kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berlangsung untuk materi ajar Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), siswa telah terlibat secara aktif walaupun dalam beberapa aspek mengalami penurunan pada pertemuan selanjutnya. Hal ini dikarenakan adanya perubahan semangat belajar siswa. Siswa terkadang semangat belajar pada jam pembelajaran masih pagi sedangkan siswa sudah mulai malas dan mengantuk ketika jam pembelajaran sudah siang. Namun tidak semua aspek mengalami penurunan pada pertemuan selanjutnya, ada juga beberapa aspek yang mengalami peningkatan.

Meskipun dalam beberapa pertemuan masih terdapat beberapa aspek yang tidak sesuai dengan indikator yang ingin dicapai, namun secara garis besar aktivitas siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa menurut kriteria keefektifan aktivitas siswa pada Bab III, pembelajaran matematika melalui

penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat dikategorikan efektif. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata persentase aktivitas positif siswa siswa 80,0% selama 4 kali pertemuan.

c. Deskripsi Hasil Respons Siswa Terhadap Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respons siswa adalah angket respons siswa. Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang diisi oleh 20 siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh, secara garis besar siswa telah merespons dengan baik pembelajaran yang berlangsung. Namun ada juga beberapa siswa yang memberikan respons negatif terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang memang kewalahan dalam mempelajari matematika sehingga kesan bahwa matematika itu susah dan kurang menarik tidak dapat dihilangkan. Berdasarkan hasil analisis data respons siswa (Lampiran D) terlihat bahwa siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menunjukkan rata-rata respons positif siswa 80,7%. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa respon siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah positif.

d. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

Berdasarkan hasil analisis data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (Lampiran D), diperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) mencapai 3,51 dari skor ideal 4 (berada pada kategori sangat baik). Menurut observer (guru mata pelajaran matematika), guru dalam mengelola kelas sudah sangat baik. Hal ini dikarenakan guru telah mengikuti apa yang telah dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru juga senantiasa memberikan semangat kepada siswa dan membantu siswa dalam memecahkan masalah terutama ketika mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Walaupun secara umum keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah dinyatakan dalam kategori sangat baik, tetapi masih ada beberapa aspek atau fase model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) yang masih perlu ditingkatkan, terutama dari segi pengelolaan waktu.

2. Hasil Analisis Inferensial

Untuk menguji hipotesis penelitian, sebelumnya dilakukan dengan tahapan uji normalitas. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan SPSS versi 24.0 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah skor rata-rata hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $p_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka berdistribusi normal

Jika $p_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh nilai $p_{\text{value}} = 0,200 > \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 diterima. Maka kesimpulannya adalah skor rata-rata hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal, maka data tersebut telah memenuhi kriteria untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II.

1) Rata – rata hasil belajar

Rata – rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dihitung dengan menggunakan uji-t satu sampel. Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika nilai $t_{\text{hitung}} \geq -t_{\text{tabel}}$. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 4,40 \geq -t_{\text{tabel}} = - 2,09$ (Lampiran D). Hal ini berarti H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* (TGT) lebih besar atau sama dengan 70 atau mencapai nilai KKM.

2) Ketuntasan klasikal

Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal diuji menggunakan uji proporsi (uji Z). Kriteria pengujinya adalah H_0 diterima jika nilai $Z_{hitung} \geq -Z_{tabel}$. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,03 > Z_{tabel} = -1,64$ (Lampiran D). Hal ini berarti H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang tuntas belajar lebih besar atau sama dengan 75% atau tercapai ketuntasan klasikal.

3) Peningkatan hasil belajar siswa (Gain ternormalisasi)

Rata – rata peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dihitung dengan menggunakan uji-t satu sampel. Kriteria pengujinya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \geq -t_{tabel}$. Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D), nilai $t_{hitung} = 22,97 > -t_{tabel} = -2,09$. Hal ini berarti H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang dengan nilai gain 0,63.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis data rata-rata skor hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berada pada kategori rendah dengan persentase 46,05% sedangkan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berada pada kategori sedang dengan persentase 79,80%. Hal ini berarti bahwa adanya peningkatan skor rata-rata hasil belajar

siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Adapun jumlah siswa yang berada pada kategori tuntas sebelum diberikan perlakuan sebanyak 2 orang (10%) dan setelah diberikan perlakuan sebanyak 17 orang (85%) yang berarti bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal setelah diberikan perlakuan telah tercapai. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar matematika siswa (gain ternormalisasi) berada pada kategori sedang dengan nilai 0,63. Berdasarkan hasil analisis inferensial untuk rata-rata hasil belajar matematika siswa diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,40 > -t_{tabel} = -2,09$ yang berarti bahwa H_0 diterima (nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa mencapai KKM). Sedangkan untuk ketuntasan klasikal siswa diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,03 > Z_{tabel} = -1,64$ yang berarti bahwa H_0 diterima (persentase jumlah siswa yang tuntas KKM lebih besar atau sama dengan 75%) dan untuk peningkatan hasil belajar siswa diperoleh nilai nilai $t_{hitung} = 22,97 < -t_{tabel} = -2,09$ yang berarti bahwa H_0 diterima (gain ternormalisasi berada pada kategori sedang). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas dan mengalami peningkatan.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menunjukkan bahwa siswa saling bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa juga terlibat aktif dalam setiap kegiatan selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang aktif selama proses pembelajaran mencapai 80% atau berada pada kategori baik.

Hasil analisis respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang diisi oleh 20 responden menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang memberikan tanggapan positif yakni 80,7%. Hal ini berarti bahwa respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada proses pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria atau respons siswa berada pada kategori positif.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa ditinjau dari:

1. Hasil belajar matematika siswa yang telah tercapai dengan skor rata-rata lebih dari KKM, ketuntasan klasikal lebih besar dari 74% dan gain ternormalisasi berada pada kategori sedang.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) lebih besar dari 74% atau berada pada kategori baik.
3. Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) lebih besar dari 74% atau berada pada kategori positif.

Dari kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) mampu memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*

(TGT) memuat kegiatan-kegiatan yang dapat membuat siswa lebih aktif dari biasanya sehingga siswa dituntut untuk lebih banyak mencari dan memecahkan masalahnya sendiri. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irayanti pada tahun 2015 yang menyimpulkan bahwa Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 80% (KKM Klasikal $\geq 75\%$), persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 82,03% dan respons positif siswa terhadap pembelajaran 86,5%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa ditinjau dari:

1. Analisis deskriptif hasil belajar matematika yang dicapai siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 79,80 dan standar deviasi 9,97. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar 17 siswa atau 85% yang berada pada kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) telah mencapai ketuntasan klasikal dan peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang dengan nilai 0,63.
2. Rata-rata aktivitas siswa yang diamati selama empat kali pertemuan berada pada kategori baik. Meskipun dalam beberapa pertemuan masih terdapat beberapa aspek yang tidak sesuai dengan kriteria keefektifan namun secara garis besar aktivitas siswa dapat dikategorikan baik, karena rata-rata persentase siswa yang aktif lebih besar dari 74%.
3. Respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) menunjukkan bahwa dari ketujuh aspek yang direspons

diperoleh rata-rata persentase respons siswa mencapai 80,7%. Hal ini berarti bahwa respons siswa berada pada kategori baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa harus dilakukan dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga muncul kemandirian dan sikap aktif siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat ataupun pertanyaan untuk mencapai hal tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan suatu alternatif yang baik.
2. Diharapkan kepada para pengajar bidang studi matematika agar memberikan lebih banyak latihan, baik itu berupa latihan yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah, dan pembuatan soal yang dianggap susah agar siswa lebih terlatih dan memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y dkk. 2017. *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, M. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jalil, A. 2014. Peningkatan Kemampuan Membaca Berita dengan Menggunakan Model *Learning Community* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Barru. *Jurnal Nalar Pendidikan*, (Online), Vol. 2. No. 1. (<http://ojs.unm.ac.id/nalar/article/download/1947/929>, di akses 15 Mei 2018)
- Lestari. K. E. dan Yudhanegara. M. K. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nismalasari, dkk. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis. *Jurnal EduSains*, (Online), Vol. 4 No. 2. (<https://media.neliti.com/media/publications/59149-ID-penerapan-model-pembelajaran-learning-cy.pdf>, di akses 16 Mei 2018).
- Purnamasari, Y. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, (Online), Vol. 1 No. 1, (<https://media.neliti.com/media/publications/209664-pengaruh-model>, diakses 02 mei 2018).
- Rohmawati, A. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, (Online), Vol. 9. No. 1. (<https://pps.unj.ac.id/journal/jpud/article/view/90>, diakses 02 mei 2018).
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.

- Tiya, K. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN. *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Vol. 4 No. 2. (<http://118.97.35.230/lemlit/jtt/216.pdf>, diakses 02 mei 2018).
- Triyani, A. N. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif tipe Teams-Games-Tournament (TGT) sebagai upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Peluang dan Statistika di SMP Negeri 4 Depok Yogyakarta Kelas IX C*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan Ke-1)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- 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 Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variabel 3.2.2 Menyatakan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi 4.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi 4.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi) 4.2.4 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode penyelesaian SPLTV.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan definisi sistem persamaan linear tiga variabel.
2. Menuliskan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang terdapat pada soal cerita.
3. Dengan *rasa ingin tahu, kerja keras, kreatif* dan *disiplin* siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi.

D. Materi Pembelajaran

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai hal-hal yang berkaitan dengan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel. Sebagai contoh, Yusuf membeli 2 buku, 2 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp. 8.000,00. Fahmi membeli 1 buku, 1 pensil dan 2 penggaris dengan harga Rp. 5.500,00. Sedangkan Hikmat membeli 2 buku, 1 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp. 6.000,00. Berapakah harga 1 buku, 1 pensil dan 1 penggaris?

1. Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Adapun bentuk umum persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut:

$$a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z = d_1$$

$$a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z = d_2$$

$$a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z = d_3,$$

dengan a_{11} , a_{12} , a_{13} , a_{21} , a_{22} , a_{23} , a_{31} , a_{32} , a_{33} , d_1 , d_2 , dan d_3 adalah bilangan real.

a_{11} , a_{21} dan a_{31} disebut koefisien dari variabel x ;

a_{12} , a_{22} dan a_{32} disebut koefisien dari variabel y ;

a_{13} , a_{23} dan a_{33} disebut koefisien dari variabel z ;

Jika d_1 , d_2 , dan d_3 masing-masing bernilai nol, dinamakan *sistem persamaan linear homogen*, sedangkan jika tidak semuanya bernilai nol, sistem persamaan linear di atas dinamakan *sistem persamaan linear nonhomogen*.

2. Menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi

Penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan metode substitusi. Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan lainnya. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi adalah sebagai berikut:

1. Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1), kemudian nyatakan salah satu variabel (misalkan variabel x) dalam bentuk variabel lainnya.
2. Substitusi persamaan yang diperoleh dari langkah 1 ke persamaan yang lain, misalkan persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
3. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel tersebut dengan metode substitusi sehingga diperoleh nilai dua variabel lainnya, yaitu variabel y dan z .

4. Substitusi nilai-nilai variabel yang diperoleh dari langkah 3 ke persamaan yang diperoleh dari langkah 1 sehingga diperoleh nilai variabel yang belum diketahui.

Contoh:

Diketahui harga 3 penghapus, 4 pensil, dan 5 buku adalah Rp. 26.000,00. Harga 5 penghapus, 2 pensil dan 1 buku adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan harga 1 penghapus, 1 pensil dan 2 buku adalah Rp. 9.000,00. Tentukan berapa harga penghapus, pensil dan buku?

Langkah 1

Misalkan : Penghapus = x

Pensil = y

Buku = z

Langkah 2 : Rumuskan model matematika berdasarkan soal.

$$\text{Dik : } 3x + 4y + 5z = 26.000 \quad \dots (1)$$

$$5x + 2y + z = 12.000 \quad \dots (2)$$

$$x + y + 2z = 9.000 \quad \dots (3)$$

Dit : harga penghapus, pensil dan buku?

Langkah 3 : Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (3), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

$$x + y + 2z = 9.000$$

$$x = 9.000 - y - 2z \quad \dots (4)$$

Langkah 4 : Nilai variabel x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada persamaan (1) dan (2).

- Persamaan (1)

$$3x + 4y + 5z = 26.000$$

$$3(9.000 - y - 2z) + 4y + 5z = 26.000$$

$$27.000 - 3y - 6z + 4y + 5z = 26.000$$

$$27.000 + y - z = 26.000$$

$$y - z = 26.000 - 27.000$$

$$y - z = -1.000 \quad \dots (5)$$

- Persamaan (2)

$$5x + 2y + z = 12.000$$

$$5(9.000 - y - 2z) + 2y + z = 12.000$$

$$45.000 - 5y - 10z + 2y + z = 12.000$$

$$45.000 - 3y - 9z = 12.000$$

$$-3y - 9z = 12.000 - 45.000$$

$$-3y - 9z = -33.000$$

$$3y + 9z = 33.000 \quad \dots (6)$$

Langkah 5 : Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (5), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

$$y - z = -1.000$$

$$y = z - 1.000 \quad \dots (7)$$

Langkah 6 : Nilai variabel y pada persamaan (7) menggantikan variabel y pada persamaan (6)

$$3y + 9z = 33.000$$

$$3(z - 1.000) + 9z = 33.000$$

$$3z - 3.000 + 9z = 33.000$$

$$12z - 3.000 = 33.000$$

$$12z = 33.000 + 3.000$$

$$12z = 36.000$$

$$z = \frac{36.000}{12}$$

$$z = 3.000$$

Langkah 7 : Substitusikan nilai $z = 3.000$ ke persamaan (7)

$$y = z - 1.000$$

$$y = 3.000 - 1.000$$

$$y = 2.000$$

Langkah 8 : Substitusikan nilai $z = 3.000$ dan $y = 2.000$ ke persamaan (3)

$$x + y + 2z = 9.000$$

$$x + 2.000 + 2(3.000) = 9.000$$

$$x + 2.000 + 6.000 = 9.000$$

$$x + 8.000 = 9.000$$

$$x = 9.000 - 8.000$$

$$x = 1.000$$

Jadi, harga penghapus = Rp. 1.000,00, pensil = Rp 2.000,00, dan buku = Rp. 3.000,00.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

F. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan

- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Spidol
- Papan Tulis

2. Sumber Belajar

- Buku Matematika SMA kelas X Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Kurikulum 2013 Revisi 2016.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Komponen Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan berdo'a • Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan model yang akan diterapkan • Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang keuntungan menguasai materi ini 	15'
Menyajikan informasi	<p>Fase 1: Presentasi Kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi tentang SPLTV yang akan di pelajari yakni pengertian SPLTV dan menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan metode substitusi 	
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2: Tim/Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok heterogen 	
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok • Guru mengamati kegiatan siswa serta membimbing siswa apabila mengalami kesulitan 	60'
Evaluasi	<p>Fase 3: games/turnamen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan hasil LKS di papan tulis 	
Memberikan Penghargaan	<p>Penutup</p> <p>Fase 4: penghargaan kelompok</p>	5'

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari games yang telah di lakukan tadi • Menginformasikan tentang pembelajaran selanjutnya • Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan alhamdulillah 	
--	--	--

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Sikap/aktivitas siswa

Penilaian sikap/aktivitas siswa dilihat melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa (*terlampir*).

2. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilihat dari hasil *pretest* – *posttest* serta soal games/turnamen. Adapun soal-soal yang dimaksud masing-masing terlampir.

Makassar, 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

Aswar Anas, S.Pd.

Taufiq

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan Ke-2)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- 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 Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variabel 3.2.2 Menyatakan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi 4.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi 4.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi) 4.2.4 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode penyelesaian SPLTV.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) serta dengan *rasa ingin tahu, kerja keras, kreatif* dan *disiplin* siswa diharapkan dapat menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi.

D. Materi Pembelajaran

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

1. Eliminasi salah satu peubah (misal x) sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
2. Eliminasi salah satu peubah (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu peubah.
3. Eliminasi peubah lainnya (z) untuk memperoleh nilai peubah kedua.
4. Tentukan nilai peubah ketiga (x) berdasarkan nilai (y dan z) yang diperoleh.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

$$-8x + 4y - 3z = -2$$

$$2x - 3y + 2z = -10$$

$$5x - y = 11$$

• **Langkah 1 :**

$$\text{Dik: } -8x + 4y - 3z = -2 \quad \dots(1)$$

$$2x - 3y + 2z = -10 \quad \dots(2)$$

$$5x - y = 11 \quad \dots(3)$$

- **Langkah 2** : Eliminasi x pada pers (1) dan (2), kemudian pers (2) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 -8x + 4y - 3z = -2 \quad | \quad \text{X1} \quad | \quad -8x + 4y - 3z = -2 \\
 2x - 3y + 2z = -10 \quad | \quad \text{X4} \quad | \quad 8x - 12y + 8z = -40 \\
 \hline
 + \\
 -8y + 5z = -42 \quad \dots (4)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x - 3y + 2z = -10 \quad | \quad \text{X1} \quad | \quad 10x - 15y + 10z = -50 \\
 5x - y = 11 \quad | \quad \text{X2} \quad | \quad 10x - 2y = 22 \\
 \hline
 - \\
 -13y + 10z = -72 \quad \dots (5)
 \end{array}$$

- **Langkah 3** : Eliminasi z pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r}
 -8y + 5z = -42 \quad | \quad \text{X2} \quad | \quad -16y + 10z = -84 \\
 -13y + 10z = -72 \quad | \quad \text{X1} \quad | \quad -13y + 10z = -72 \\
 \hline
 - \\
 -3y = -12 \\
 y = -12/-3 \\
 y = 4
 \end{array}$$

- **Langkah 4** : Eliminasi z pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r}
 -8x + 4y - 3z = -2 \quad | \quad \text{X2} \quad | \quad -16x + 8y - 6z = -4 \\
 2x - 3y + 2z = -10 \quad | \quad \text{X3} \quad | \quad 6x - 9y + 6z = -30 \\
 \hline
 + \\
 -10x - y = -34 \quad \dots(6)
 \end{array}$$

- **Langkah 5** : Eliminasi y pada pers (3) dan (6)

$$\begin{array}{r}
 5x - y = 11 \\
 -10x - y = -34 \\
 \hline
 - \\
 15x = 45
 \end{array}$$

$$x = 45/15$$

$$x = 3$$

- **Langkah 6** : Eliminasi x pada pers (1) dan (3)

$$\begin{array}{r|l|l} -8x + 4y - 3z = -2 & \text{X5} & -40x + 20y - 15z = -10 \\ 5x - y = 11 & \text{X8} & 40x - 8y = 88 \\ \hline & & 12y - 15z = 78 \end{array} \quad \dots(7)$$

- **Langkah 7** : Eliminasi y pada pers (4) dan (7)

$$\begin{array}{r|l|l} -8y + 5z = -42 & \text{X3} & -24y + 15z = -126 \\ 12y - 15z = 78 & \text{X2} & 24y - 30z = 156 \\ \hline & & -15z = 30 \\ & & z = 30 / -15 \\ & & z = -2 \end{array}$$

Jadi , himpunan penyelesaiannya adalah { 3 , 4, -2 }

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

F. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan

- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Spidol

- Papan Tulis

2. Sumber Belajar

- Buku Matematika SMA kelas X Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Kurikulum 2013 Revisi 2016.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Komponen Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan berdo'a • Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan model yang akan diterapkan • Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang keuntungan menguasai materi ini 	15'
Menyajikan informasi	<p>Fase 1: Presentasi Kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi tentang SPLTV yang akan di pelajari yakni pengertian SPLTV dan menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi 	
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2: Tim/Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok • Guru mengamati kegiatan siswa serta membimbing siswa apabila mengalami kesulitan 	60'
Evaluasi	<p>Fase 3: games/turnamen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan hasil LKS di papan tulis 	
Memberikan Penghargaan	<p>Penutup</p> <p>Fase 4: penghargaan kelompok</p>	5'

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari games yang telah di lakukan tadi • Menginformasikan tentang pembelajaran selanjutnya • Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan alhamdulillah 	
--	--	--

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

3. Sikap/aktivitas siswa

Penilaian sikap/aktivitas siswa dilihat melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa (*terlampir*).

4. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilihat dari hasil *pretest – posttest* serta soal games/turnamen. Adapun soal-soal yang dimaksud masing-masing terlampir.

Makassar, 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

Aswar Anas, S.Pd.

Taufiq

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan Ke-2)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- 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 Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variabel 3.2.2 Menyatakan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi 4.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi 4.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi) 4.2.4 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode penyelesaian SPLTV.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) serta dengan *rasa ingin tahu, kerja keras, kreatif* dan *disiplin* siswa diharapkan dapat menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi)..

D. Materi Pembelajaran

Metode gabungan adalah metode penyelesaian sistem persamaan linear dengan menggunakan gabungan antara eliminasi dan substitusi. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan gabungan antara metode eliminasi dan metode substitusi, lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Eliminasi (hilangkan) salah satu variabel (misalnya, variabel z) dari persamaan (1) dan (2) sehingga diperoleh persamaan linear dengan variabel x dan variabel y .
2. Dengan cara yang sama, eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (3) sehingga dari langkah 1 dan 2 diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
3. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah 1 dan 2 dengan gabungan metode eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai dari variabel x dan y .
4. Substitusikan nilai variabel x dan y yang diperoleh pada langkah 3 ke dalam salah

satu dari ketiga persamaan (1), (2), atau (3) sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga, yaitu variabel z.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

$$x + 2y - 3z = -4$$

$$2x - y + z = 3$$

$$3x + 2y + z = 10$$

Langkah 1

$$\text{Dik } x + 2y - 3z = -4 \quad \dots (1)$$

:

$$2x - y + z = 3 \quad \dots (2)$$

$$3x + 2y + z = 10 \quad \dots (3)$$

Dit : Tentukan himpunan penyelesaiannya?

Langkah 2 : Eliminasi z pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (2) dan (3)

$$x + 2y - 3z = -4 \quad |X1| \quad x + 2y - 3z = -4$$

$$2x - y + z = 3 \quad |X3| \quad \underline{6x - 3y + \quad = 9 +}$$

$$3z$$

$$7x - y = 5 \quad \dots (4)$$

$$2x - y + z = 3$$

$$\underline{3x + 2y + z = 10 \quad -}$$

$$-x - 3y = -7 \quad \dots (5)$$

Langkah 3 : Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 7x - y = 5 \quad |X3| \quad 21x - 3y = 15 \\ -x - 3y = -7 \quad |X1| \quad \underline{-x - 3y = -7} \quad - \\ \hline 22x = 22 \\ x = \frac{22}{22} \\ x = 1 \end{array}$$

Langkah 4 : Substitusi nilai $x = 1$ ke persamaan (5)

$$\begin{array}{l} -x - 3y = -7 \\ -1 - 3y = -7 \\ -3y = -7 + 1 \\ -3y = -6 \\ y = \frac{-6}{-3} \\ y = 2 \end{array}$$

Langkah 5 : Substitusi nilai $x = 1$ dan $y = 2$ ke persamaan (2)

$$\begin{array}{l} 2x - y + z = 3 \\ 2(1) - 2 + z = 3 \\ 2 - 2 + z = 3 \\ z = 3 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 1, 2, 3 \}$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

F. Alat dan Sumber Belajar

3. Alat dan Bahan

- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Spidol
- Papan Tulis

4. Sumber Belajar

- Buku Matematika SMA kelas X Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Kurikulum 2013 Revisi 2016.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Komponen Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan berdo'a• Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan model yang akan diterapkan• Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang keuntungan menguasai materi ini	15'
Menyajikan	Fase 1: Presentasi Kelas	

informasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menginformasikan materi tentang SPLTV yang akan di pelajari yakni pengertian SPLTV dan menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan metode gabungan 	
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Fase 2: Tim/Kelompok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok Guru mengamati kegiatan siswa serta membimbing siswa apabila mengalami kesulitan 	60'
Evaluasi	<p><i>Fase 3: games/turnamen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan hasil LKS di papan tulis 	
Memberikan Penghargaan	<p>Penutup</p> <p><i>Fase 4: penghargaan kelompok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari games yang telah di lakukan tadi Menginformasikan tentang pembelajaran selanjutnya Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan alhamdulillah 	5'

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

5. Sikap/aktivitas siswa

Penilaian sikap/aktivitas siswa dilihat melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa (*terlampir*).

6. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilihat dari hasil *pretest* – *posttest* serta soal games/turnamen. Adapun soal-soal yang dimaksud masing-masing terlampir.

Makassar, 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

Aswar Anas, S.Pd.

Taufiq

1. Diketahui harga 3 penghapus, 4 pensil, dan 5 buku adalah Rp. 26.000,00.
Harga 5 penghapus, 2 pensil dan 1 buku adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan harga 1 penghapus, 1 pensil dan 2 buku adalah Rp. 9.000,00. Tentukan berapa harga penghapus, pensil dan buku?

Langkah 1

Misalkan : Penghapus = x
Pensil = y
Buku = z

Langkah 2 : Rumuskan model matematika berdasarkan soal.

Dik : (1)

..... (2)

..... (3)

Dit : ?

Langkah 3 : Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (3), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

Langkah 4 : Nilai variabel x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada persamaan (1) dan (2).

- Persamaan (1)

- Persamaan (2)

Langkah 5 : Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (5), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

Langkah 6 : Nilai variabel y pada persamaan (7) menggantikan variabel y pada persamaan (6)

Langkah 7 : Substitusikan nilai $z = \dots$ ke persamaan (7)

Langkah 8 : Substitusikan nilai $z = \dots$ dan $y = \dots$ ke persamaan (3)

Jadi, harga penghapus = Rp ..., pensil = Rp ..., dan buku = Rp ...

2. Yusuf membeli 2 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 40.000,00.

Ilham membeli 1 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 30.000.

Sedangkan Hikmat membeli 3 apel, 1 mangga dan 1 durian dengan harga Rp.

45.000,00. Tentukan harga 1 apel, 1 mangga dan 1 durian?

Langkah 1

Misalkan : Apel = x
Mangga = y
Durian = z

Langkah 2 : Rumuskan model matematika berdasarkan soal.

Dik :(1)

.....(2)

.....(3)

Dit : ?

Langkah 3 : Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (2), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

Langkah 4 : Nilai variabel x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada persamaan (1) dan (3).

- Persamaan (1)

- Persamaan (3)

Langkah 5 : Nilai variabel z pada persamaan (5) menggantikan variabel z pada persamaan (6)

Langkah 6 : Substitusikan nilai $y = \dots$ ke persamaan (5)

Langkah 7 : Substitusikan nilai $y = \dots$ dan $z = \dots$ ke persamaan (3)

Jadi, harga apel = Rp ..., mangga = Rp ..., dan durian = Rp ...

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/I

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
(SPLTV)

Petunjuk!

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompoknya pada tempat yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal-soal berikut dalam kelompoknya masing-masing.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompok belum diperoleh jawabannya, mintalah bantuan guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Bantulah teman mu yang mengalami kesulitan.

Kelompok :

Anggota : 1. 2.
3. 4.

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

$$-8x + 4y - 3z = -2$$

$$2x - 3y + 2z = -10$$

$$5x - y = 11$$

Langkah 1 :

Dik :(1)

.....(2)

.....(3)

Langkah 2 : Eliminasi x pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (2) dan (3)

Langkah 3 : Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)

Langkah 4 : Eliminasi z pada persamaan (1) dan (2)

Langkah 5 : Eliminasi y pada persamaan (3) dan (6)

Langkah 6 : Eliminasi x pada persamaan (1) dan (3)

Langkah 7 : Eliminasi y pada persamaan (4) dan (7)

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah { , , }

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari :

$$x - 2y + z = 6$$

$$3x + y - 2z = 4$$

$$7x - 6y - z = 10$$

Langkah 1 :

Dik :(1)

.....(2)

.....(3)

Langkah 2 : Eliminasi z pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (1) dan (3)

Langkah 3 : Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)

Langkah 4 : Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)

Langkah 5 : Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (1) dan (3)

Langkah 6 : Eliminasi x pada persamaan (6) dan (7)

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ \quad , \quad , \quad \}$

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/I

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
(SPLTV)

Petunjuk!

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompoknya pada tempat yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal-soal berikut dalam kelompoknya masing-masing.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompok belum diperoleh jawabannya, mintalah bantuan guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Bantulah teman mu yang mengalami kesulitan.

Kelompok :

Anggota : 5.

6.

7.

8.

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

$$x + 2y - 3z = -4$$

$$2x - y + z = 3$$

$$3x + 2y + z = 10$$

Langkah 1 :

Dik :(1)

.....(2)

.....(3)

Dit : ?

Langkah 2 : Eliminasi z pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (2) dan (3)

Langkah 3 : Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)

Langkah 4 : Substitusi nilai $x = 1$ ke persamaan (5)

Langkah 5 : Substitusi nilai $x = 1$ dan $y = 2$ ke persamaan (2)

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah { , , }

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari :

$$2x + 2y + 3z = 22$$

$$3x - y + 4z = 19$$

$$5x + y + 2z = 21$$

Langkah 1 :

Dik :(1)

.....(2)

.....(3)

Dit : ?

Langkah 2 : Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2), kemudian persamaan (1) dan (3)

Langkah 3 : Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)

Langkah 4 : substitusi nilai $z = 4$ ke persamaan (5)

Langkah 5 : Substitusi nilai $x = 2$ dan $z = 4$ ke persamaan 1

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah { , , }

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS X MIA SMA MUHAMMADIYAH SUNGGUMINASA
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2018/2019

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	PERTEMUAN					
				1	2	3	4	5	6
1	018002	ANDI.MUH.AKHDAN ZM	L	✓	I	✓	✓	✓	✓
2	018003	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	018004	ANDI RAMA RAMADHAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	018007	FIRMAN ALFIANSYAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	018008	FITRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	018009	HAYANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	018010	IFAN DWI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	018011	IFA DWIYANA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	018013	INDRA PRAMANA PUTRA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	018014	KISRAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	018016	MUH.AJIS MAULANA ARIF	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	018023	NOVITA APRILIANI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	018024	NURFADILLAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	018025	NURHAYATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	018029	SAIPUL	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	018030	SAKRI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	018031	SARMILA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	018032	SRI WULAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	018043	SARI WULAN INDRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓

20	018044	WADIEF AINUN H.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
----	--------	------------------	---	---	---	---	---	---	---

Sungguminasa, September 2018
Guru Matematika

Aswar Anas, S.Pd.
NIP.

DAFTAR NILAI *PRETEST*
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH SUNGGUMINASA

No.	Nama	<i>Pretest</i>
1	ANDI.MUH.AKHDAN ZM	42
2	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ	45
3	ANDI RAMA RAMADHAN	60
4	FIRMAN ALFIANSYAH	33
5	FITRIANI	30
6	HAYANI	30
7	IFAN DWI	40
8	IFA DWIYANA	57
9	INDRA PRAMANA PUTRA	30
10	KISRAN	38
11	MUH.AJIS MAULANA ARIF	50
12	NOVITA APRILIANI	36
13	NURFADILLAH	55
14	NURHAYATI	40
15	SAIPUL	53
16	SAKRI	42
17	SARMILA	45
18	SRI WULAN	55
19	SARI WULAN INDRIANI	70
20	WADIEF AINUN H.S	70

DAFTAR NILAI *POSTTEST*
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH SUNGGUMINASA

No.	Nama	<i>Posttest</i>
1	ANDI.MUH.AKHDAN ZM	70
2	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ	75
3	ANDI RAMA RAMADHAN	90
4	FIRMAN ALFIANSYAH	78
5	FITRIANI	60
6	HAYANI	68
7	IFAN DWI	80
8	IFA DWIYANA	78
9	INDRA PRAMANA PUTRA	65
10	KISRAN	80
11	MUH.AJIS MAULANA ARIF	82
12	NOVITA APRILIANI	75
13	NURFADILLAH	85
14	NURHAYATI	77
15	SAIPUL	79
16	SAKRI	83
17	SARMILA	88
18	SRI WULAN	85
19	SARI WULAN INDRIANI	100
20	WADIEF AINUN H.S	98

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

NO.	HARI/TANGGAL	PERTEMUAN KE	JAM	PUKUL
1.	Senin, 27 Agustus 2018	I (Pretest)	II	08.15-09.00
			III	09.00-09.45
2.	Sabtu, 01 September 2018	II	VII	12.45-13.30
			VIII	13.30-14.15
3.	Senin, 03 September 2018	III	II	08.15-09.00
			III	09.00-09.45
4.	Sabtu, 08 September 2018	IV	VII	12.45-13.30
			VIII	13.30-14.15
5.	Senin, 10 September 2018	V	II	08.15-09.00
			III	09.00-09.45
6.	Senin, 15 September 2018	VI (Posttest)	VII	12.45-13.30
			VIII	13.30-14.15

LAMPIRAN B

TES HASIL BELAJAR

PRETEST

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk!

1. Tuliskan Nama, Nis dan Kelas di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Tentukan nilai $x + y + z$ dari persamaan berikut!

$$x + 2y = -4$$

$$2x + z = 5$$

$$y - 3z = -6$$

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode substitusi!

2. Tentukan nilai x , y , dan z dari persamaan berikut!

$$3x - 2y + z = 6$$

$$2x + y - 2z = 14$$

$$2x - y + z = 9$$

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode eliminasi!

3. Budi membeli 2 buku, 3 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp. 11.500,00. Adi membeli 1 buku, 2 pensil dan 3 penggaris dengan harga Rp. 9.000,00. Sedangkan Sari membeli 3 buku, 2 pensil dan 2 penggaris dengan harga Rp. 14.000,00. Tentukan harga buku, pensil dan penggaris?

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode gabungan!

TES HASIL BELAJAR
POSTTEST

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/I

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk!

1. Tuliskan Nama, Nis dan Kelas di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Tentukan nilai $2x - 4y + 3z$ dari persamaan berikut!

$$3x + 2y + z = 9$$

$$x + y + 3z = 13$$

$$x - 3y + 3z = 21$$

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode substitusi!

2. Salim, Satria, Syarif dan Yusran pergi ke sebuah toko pakaian. Salim membeli 2 baju, 1 celana dan 1 topi dengan harga Rp. 55.000,00. Satria membeli 1 baju, 2 celana dan 2 topi dengan harga Rp. 80.000,00. Sedangkan Syarif membeli 1 celana, 3 baju dan 1 topi dengan harga Rp. 85.000,00. Jika Yusran ingin membeli 3 baju, 1 celana dan 3 topi, berapa yang harus dibayar?

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode eliminasi!

3. Anti membeli 2 kg beras, 1 kg tepung dan 3 kg gula dengan harga Rp. 58.000,00. Anto membeli 1 kg beras, 3 kg tepung dan 2 kg gula dengan harga Rp. 52.000,00. Sedangkan Ani membeli 1 kg beras, 2 kg tepung dan 1 kg gula dengan harga Rp. 34.000,00. Tentukan harga 1 kg beras, 1 kg tepung dan 1 kg gula?

Selesaikanlah soal di atas dengan menggunakan metode gabungan!

98

Nama = WADIEF ANGIN

Kelas = X-IPA 1

3. Dik $= 2x + y + 3z = 58.000$
 $x + 3y + 2z = 52.000$
 $x + 2y + z = 34.000$
Dit = $x, y, \text{ dan } z \dots ?$

30

Penyelesaian : eliminasi x,

$$\begin{array}{r|l} 2x + y + 3z = 58.000 & \times 1 \\ x + 3y + 2z = 52.000 & \times 2 \\ \hline & -5y - z = -46.000 \\ & 5y + z = 46.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 52.000 \\ x + 2y + z = 34.000 \quad - \\ \hline y + z = 18.000 \end{array}$$

eliminasi z

$$\begin{array}{r} 5y + z = 46.000 \\ y + z = 18.000 \quad - \\ \hline 4y = 28.000 \\ 28.000 \\ \hline y = \frac{28.000}{4} = 7.000 \end{array}$$

Substitusi $y = 7.000$
 $y + z = 18.000$
 $7.000 + z = 18.000$
 $z = 18.000 - 7.000$
 $z = 11.000$

Substitusi $y = 7.000$ dan $z = 11.000$

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 34.000 \\ x + 2(7.000) + 11.000 = 34.000 \\ x + 14.000 + 11.000 = 34.000 \\ x + 25.000 = 34.000 \\ x = 34.000 - 25.000 \\ x = 9.000 \end{array}$$

Jadi, nilai $x = 9.000, y = 7.000$
dan $z = 11.000$

Nama : Hayani

Kelas : X Mia

NIS :

68

Dik: $3x + 2y + z = 9$ (1) $2x - 4y + 3z = \dots$ (2)
 $x + y + 3z = 13$ (3)
 $x - 3y + 3z = 21$ (4)
Peny: $x - 3y + 3z = 21$
 $x = 21 + 3y - 3z = 37$

• substitusikan nilai x ke Pers (2)
 $x + y + 3z = 13$
 $21 + 3y + 3z + y + 3z = 13$
 $21 + 4y = 13$
 $4y = 13 - 21$
 $4y = -8$
 $y = \frac{-8}{4}, y = -2$

• $x = 21 + 3y - 3z$
 $x = 21 + 3(-2) - 3(4)$
 $x = 21 - 6 - 12$
 $x = 3$
jadi nilai
 $2(3) - 4(-2) + 3(4)$
 $= 6 + 8 + 12$
 $= 26$

30

• substitusi nilai x ke pers (1)
 $3(21 + 3y - 3z) + 2y + z = 9$
 $63 + 9y - 9z + 2y + z = 9$
 $63 + 11y - 8z = 9$
 $11y - 8z = 9 - 63$
 $11(-2) - 8z = -54$
 $-22 - 8z = -54$
 $-8z = -54 + 22$
 $-8z = -32, z = \frac{-32}{-8} = 4$

2. dik $2x + y + z = 55.000$ $Dit = 3x + y + 3z = \dots?$
 $x + 2y + 2z = 80.000$
 $x + 3y + z = 85.000$

Peny: eliminasi z
 $2x + y + z = 55.000$ | x2 | $4x + 2y + 2z = 110.000$
 $x + 2y + z = 80.000$ | x1 | $x + 2y + z = 80.000$

$3x = 30.000$
 $x = 30.000, x = 10.000$

eliminasi x
 $2x + y + z = 55.000$ | x1 | $2x + y + z = 55.000$
 $x + 2y + z = 80.000$ | x2 | $-3y + 3z = -15.000$
 $-6z = -90.000$

8

③ mis: 1kg beras = X,
 1kg tepung = Y
 1kg gula = Z

Peng:

• eliminasi z

$$\begin{array}{r|l} 2X + Y + 3Z = 58.000 & \times 1 \\ X + 2Y + Z = 34.000 & \times 3 \\ \hline -X - 5Y = -44.000 & \\ X + 5Y = 44.000 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} X + 3Y + 2Z = 52.000 & \times 1 \\ X + 2Y + Z = 34.000 & \times 2 \\ \hline -X - Y = -16.000 & \\ X - Y = 16.000 & \end{array}$$

• eliminasi

$$\begin{array}{r} X + 5Y = 44.000 \\ X + Y = 16.000 \\ \hline 4Y = 28.000 \end{array}$$

$$Y = \frac{28.000}{4}, Y = 7.000$$

Substitusi X dan Y

$$\begin{aligned} X + 2Y + Z &= 34.000 \\ 9000 + 2(7000) + Z &= 34.000 \\ 9000 + 14.000 + Z &= 34.000 \\ 23.000 + Z &= 34.000 \\ Z &= 34.000 - 23.000 \\ Z &= 11.000 \end{aligned}$$

• substitusi Y

$$\begin{aligned} X + Y &= 16.000 \\ X + 7000 &= 16.000 \\ X &= 16.000 - 7000 \\ X &= 9.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } X &= 9000 \\ Y &= 7000 \\ Z &= 11.000 \end{aligned}$$

30

8

Nama : Kistan

Nis : 018014

Kelas : XMA

80

1. ubah pers (2) ke dalam bentuk x: ---

$$x + y + 3z = 13$$

$$x = 13 - y - 3z$$

• substitusikan pers (1) ke pers (1) dan (3)

$$3x + 2y + z = 9$$

$$3(13 - y - 3z) + 2y + z = 9$$

$$39 - 3y - 9z + 2y + z = 9$$

$$39 - y - 8z = 9$$

$$-y - 8z = 9 - 39$$

$$-y - 8z = -30$$

$$y + 8z = 30$$

• substitusikan nilai $y = -z$ ke pers (6)

$$y + 8z = 30$$

$$-z + 8z = 30$$

$$7z = 30$$

$$z = \frac{30}{7}$$

$$z = \frac{30}{7}, z = \frac{30}{7}$$

• substitusikan nilai $y = -z$ dan $z = \frac{30}{7}$ ke pers (4)

$$y = -(z) = -\frac{30}{7}$$

$$x = 13 - (-\frac{30}{7}) - 3(\frac{30}{7})$$

$$x = 13 + \frac{30}{7} - \frac{90}{7}$$

$$x = 13 - \frac{60}{7}$$

$$x = \frac{91}{7} - \frac{60}{7}$$

$$x = \frac{31}{7}$$

• Jadi nilai $2x - 4y + 3z = 2(\frac{31}{7}) - 4(-\frac{30}{7}) + 3(\frac{30}{7})$

$$= \frac{62}{7} + \frac{120}{7} + \frac{90}{7}$$

$$= \frac{272}{7}$$

2. • Eliminasi x pada pers (1) dan (2), kemudian pers (2) dari (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 10000 \\ x + 2y + 2z = 80000 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 10000 \\ 2x + 4y + 4z = 160000 \end{array}$$

$$-3y - 3z = -150000$$

$$-3(y + z) = -150000$$

$$y + z = \frac{-150000}{-3}$$

$$y + z = 50000$$

$$x + 2y + 3z = 80.000$$

$$x + 3y + z = 68.000$$

$$-y + z = -12.000$$

• eliminasi z pada pers. (1) dan (2)

$$J1z = 30.000$$

$$-y + z = -12.000$$

$$y = 40.000$$

$$y = 40.000$$

$$z = 28.000$$

$$z = 28.000$$

• eliminasi y pada persamaan (1) dan (2)

$$J1z = 30.000$$

$$-y + z = -12.000$$

$$z = 30.000$$

$$z = 30.000$$

$$z = 16.000$$

• eliminasi z pada pers. (1) dan (2)

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y + z = 110.000 \\ x + 2y + 2z = 80.000 \end{array} \right\} \times 2$$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y + z = 110.000 \\ x + 2y + 2z = 80.000 \\ \hline 3x = 70.000, x = 16.000 \end{array}$$

3. modal besar = x

tepat = y

gula = z

• eliminasi z

$$2x + 3y + z = 110.000$$

$$x + 2y + 2z = 80.000$$

$$\left| \begin{array}{l} x1 \\ x2 \end{array} \right| \begin{array}{l} 2x + 3y + z = 110.000 \\ x + 2y + 2z = 80.000 \\ \hline -x - y = -47.000 \\ x + y = 47.000 \end{array}$$

$$x + 3y + 2z = 110.000$$

$$x + 2y + z = 80.000$$

$$\left| \begin{array}{l} x1 \\ x2 \end{array} \right| \begin{array}{l} x + 3y + 2z = 110.000 \\ x + 2y + z = 80.000 \\ \hline -x - y = -16.000 \\ x + y = 16.000 \end{array}$$

$$\text{Jadi: } x = 9000$$

$$y = 7000$$

$$z = 11.000$$

28

30

modal = modal
tepat = tepat
gula = gula

modal = modal
tepat = tepat
gula = gula

eliminasi x
y + 5z = 77.000
x + z = 16.000
y = 77.000 - 5z
77.000 - 5z + z = 16.000
77.000 - 4z = 16.000
-4z = 16.000 - 77.000
-4z = -61.000
z = 15.250

eliminasi z
y + z = 16.000
y + 5z = 77.000
y = 16.000 - z
16.000 - z + z = 77.000
16.000 = 77.000

substitusi x dan z
x + 2y + z = 80.000
9000 + 2(7000) + z = 80.000
9000 + 14000 + z = 80.000
23.000 + z = 80.000
z = 80.000 - 23.000
z = 57.000

$$1. \begin{aligned} x + 2y &= -4 \\ 2x + z &= 5 \\ y - 3z &= -6 \end{aligned}$$

33

NAMA: FIRMAN ALFIANSYAH
Nrs: 0010007
Kelas: X Min

$$\begin{aligned} 0x + 2y &= -4 \\ 2y &= -4 - x \\ -4 + 2y &= -4 + 2y - x \\ -4 + 2y &= x \\ x &= 2y - 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + z &= 5 \\ 2(2y - 4) + z &= 5 \\ 4y - 8 + z &= 5 \\ 4y + z &= 5 + 8 \\ 4y + z &= 13 \\ z &= 13 - 4y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y - 3z &= -6 \\ y - 3(13 - 4y) &= -6 \\ y - 39 + 12y &= -6 \\ y + 12y - 39 &= -6 \\ 13y - 39 &= -6 \\ 13y &= -6 + 39 \\ 13y &= 33 \\ y &= \frac{33}{13} \end{aligned}$$

Jadi, $x = 2y - 4$
 $y = \frac{33}{13}$
 $z = 13 - 4y$

20

$$2. \text{ Dik: } \begin{aligned} 3x - 2y + z &= 6 \\ 2x + y - 2z &= 14 \\ 2x - y + z &= 9 \end{aligned}$$

Dit: Nilai x, y, z

$$\begin{array}{l|l|l} 3x - 2y + z = 6 & \times 2 & 6x - 4y + 2z = 12 \\ 2x + y - 2z = 14 & \times 3 & 6x + 3y - 6z = 42 \\ \hline & & -7y + 4z = -30 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2x + y - 2z &= 14 \\ 2x - y + z &= 9 \\ \hline 4x - z &= 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x - 2y + z &= 6 \\ 2x - y + z &= 9 \\ \hline x - y &= -3 \end{aligned}$$

10

Nama: Nur Fadilla
Kelas: X MIA

Nis: 018024

1. Dik. $x + 2y = -4$

$$2x + z = 5$$

$$y - 3z = -6$$

Dit. x, y, z ?

Res: $x + 2y = -4$

$$x = -4 - 2y$$

$$\bullet 2x + z = 5$$

$$2(-4 - 2y) + z = 5$$

$$-8 - 4y + z = 5$$

$$-4y + z = 13$$

$$-4y + z = 13$$

$$z = 13 + 4y$$

$$\bullet y - 3z = -6$$

$$y - 3(13 + 4y) = -6$$

$$y - 39 - 12y = -6$$

$$y - 12y = -6 + 39$$

$$11y = 33$$

$$y = \frac{33}{-11} = -3$$

2. Dik. $3x - 2y + z = 6$

$$2x + y - 2z = 11$$

$$2x - 3 + z = 9$$

Dit. x, y, z ?

Res: $3x - 2y + z = 6$ | $\times 2$ | $6x - 4y + 2z = 12$
 $2x + y - 2z = 11$ | $\times 3$ | $6x + 3y - 6z = 33$
 $-7y - 4z = -21$

$$2x + y - 2z = 11$$

$$2x - y + z = 9$$

$$\frac{2x - 3z = 5}{-}$$

$$-7y - 4z = -21$$
 | $\times 3$ | $-21y - 12z = 63$
 $2y - 3z = 5$ | $\times 4$ | $8y - 12z = 20$
 $-29y = 83$

$$y = \frac{83}{-29}$$

3. Dik. $2x + 3y + z = 4.500$

$$x + 2y + 3z = 9.000$$

$$3x + 2y + 2z = 4.000$$

SS

Jadi $x + y + z$

$$= 2 + (-3) + 1 = 0$$

30

10

Df = x, y, z

$$\begin{array}{l} P_{1y}: 2x + 3y + z = 11.500 \\ x + 2y + 3z = 9.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} x1 \\ x2 \end{array} \right| \begin{array}{l} 2x + 3y + z = 11.500 \\ 2x + 4y + 6z = 18.000 \end{array} -$$
$$\begin{array}{l} -y - 5z = 6.500 \\ y + 5z = 6.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 2y + 3z = 9.000 \\ 3x + 2y + 2z = 14.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} x3 \\ x1 \end{array} \right| \begin{array}{l} 3x + 6y + 9z = 27.000 \\ 3x + 2y + 2z = 14.000 \end{array} -$$
$$4y + 7z = 13.000$$

$$\begin{array}{l} y + 5z = 6.500 \\ 4y + 7z = 13.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} x4 \\ x1 \end{array} \right| \begin{array}{l} 4y + 20z = 26.000 \\ 4y + 7z = 13.000 \end{array} -$$
$$13z = 13.000$$
$$z = \frac{13.000}{13} = 1000$$

15

$$\begin{array}{l} y + 5z = 6.500 \\ 4y + 7z = 13.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} x7 \\ x5 \end{array} \right| \begin{array}{l} 7y + 35z = 45.500 \\ 28y + 35z = 65.000 \end{array} -$$
$$-3y = -20.000$$
$$y = \frac{-20.000}{-3}$$
$$y = 6666,67$$

11

$$y - 3(1) = -6$$

$$y - 3 = -6$$

$$y = -6 + 3$$

$$y = -3$$

- Substitusi nilai $y = -3$ ke persamaan (1)

$$x + 2y = -4$$

$$x + 2(-3) = -4$$

$$x - 6 = -4$$

$$x = -4 + 6$$

$$x = 2$$

Jadi, nilai $x + y + z = 2 + (-3) + 1 = 0$

1

1

1

1

1

1

1

1

1

3

2	Dik: $3x - 2y + z = 6$... (1)	2	
	$2x + y - 2z = 14$... (2)	2	
	$2x - y + z = 9$... (3)	2	
	Dit: Tentukan nilai x, y, dan z ?	1	
	Jawab:		
	• Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2)		
	$\begin{array}{r} 3x - 2y = 6 \quad \times 1 \quad 3x - 2y = 6 \\ + z \qquad \qquad \qquad + z \end{array}$	1	
	$\begin{array}{r} 2x + y - 2z = 14 \quad \times 2 \quad 4x + 2y = 28 \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad - 4z \end{array}$	1	
	$\begin{array}{r} \hline 7x - 3z = 34 \quad \dots (4) \end{array}$	1	
	• Eliminasi y pada persamaan (2) dan (3)		
	$\begin{array}{r} 2x + y - 2z = 14 \\ \qquad \qquad \qquad 2z \\ \hline 2x - y + z = 9 \end{array}$	1	35
	$\begin{array}{r} \hline 4x - z = 23 \end{array}$	1	
	$-z = -4x + 23$	1	
	$z = 4x - 23 \quad \dots (5)$	1	
	• Substitusi persamaan (5) ke persamaan (4)		
	$7x - 3z = 34$	1	
	$7x - 3(4x - 23) = 34$	1	
	$7x - 12x + 69 = 34$	1	
	$-5x + 69 = 34$	1	
	$-5x = 34 - 69$	1	
	$-5x = -35$	1	

$$x = \frac{-35}{-5}$$

$$x = 7$$

- Substitusi nilai $x = 7$ ke persamaan (5)

$$z = 4x - 23$$

$$z = 4(7) - 23$$

$$z = 28 - 23$$

$$z = 5$$

- Substitusi nilai $x = 7$ dan $z = 5$ ke persamaan (3)

$$2x - y + z = 9$$

$$2(7) - y + 5 = 9$$

$$14 - y + 5 = 9$$

$$19 - y = 9$$

$$-y = 9 - 19$$

$$-y = -10$$

$$y = 10$$

Jadi, nilai $x = 7$, $y = 10$, dan $z = 5$.

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

3	<p>Misalkan: Buku = x</p> <p>Pensil = y</p> <p>Penggaris = z</p> <p>Dik: $2x + 3y + z = 11.500$... (1)</p> <p>$x + 2y + 3z = 9.000$... (2)</p> <p>$3x + 2y + 2z = 14.000$... (3)</p> <p>Dit: Tentukan harga buku, pensil dan penggaris?</p> <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2) $ \begin{array}{r} 2x + 3y + z = 11.500 \quad \times 2 \quad 4x + 6y = 23.000 \\ + 2z \\ \\ x + 2y + 3z = 9.000 \quad \times 3 \quad 3x + 6y = 27.000 \quad - \\ + 9z \\ \hline \\ x - 7z = -4.000 \\ \\ x = 7z \quad \dots (4) \\ - 4.000 \end{array} $ <ul style="list-style-type: none"> Eliminasi y pada persamaan (2) dan (3) $ \begin{array}{r} x + 2y + 3z = 9.000 \\ \hline 3x + 2y + 2z = 14.000 \quad - \\ - 2x + z = -5.000 \\ \\ z = 2x - 5.000 \quad \dots (5) \end{array} $ <ul style="list-style-type: none"> Substitusi persamaan (4) ke persamaan (5) $ \begin{array}{r} z = 2x - 5.000 \\ \\ z = 2(7z - 4.000) - 5.000 \end{array} $	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>1</p>	35
---	--	--	----

$z = 14z - 8.000 - 5.000$	1
$z = 14z - 13.000$	1
$z - 14z = -13.000$	1
$-13z = -13.000$	1
$z = \frac{-13.000}{-13}$	1
$z = 1.000$	1
<ul style="list-style-type: none"> • Substitusi nilai $z = 1.000$ ke persamaan (4) 	
$x = 7z - 4.000$	1
$x = 7(1.000) - 4.000$	1
$x = 7.000 - 4.000$	1
$x = 3.000$	1
<ul style="list-style-type: none"> • Substitusi nilai $x = 3.000$ dan $z = 1.000$ ke persamaan (1) 	
$2x + 3y + z = 11.500$	1
$2(3.000) + 3y + 1.000 = 11.500$	1
$6.000 + 3y + 1.000 = 11.500$	1
$7.000 + 3y = 11.500$	1
$3y = 11.500 - 7.000$	1
$3y = 4.500$	1
$y = \frac{4.500}{3}$	1
$y = 1.500$	1
Jadi, harga buku = Rp. 3.000, pensil = Rp. 1.500, dan penggaris =	1

	Rp. 1.000		
JUMLAH			87

LAMPIRAN C

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMA MuhammadiyahSungguminasa
 Kelas/Semester : X/I
 Pokok Bahasan : SistemPersamaan Linear TigaVariabel
 Pertemuan Ke- : 1

PETUNJUK PENGISIAN

Amati hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan siswa.
3. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang muncul pada aktivitas siswa berdasarkan aspek yang diamati!

No	Nama	L/P	Aspek yang diamati						
			1	2	3	4	5	6	7
1	ANDI.MUHLAKHDAN ZM	L	-	-	-	-	-	-	-
2	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ	P	√	√	√	√	√	√	-
3	ANDI RAMA RAMADHAN	L	√	√	√	√	√	√	-
4	FIRMAN ALFIANSYAH	L	√	√	-	√	√	-	-
5	FITRIANI	P	-	-	-	-	-	-	√
6	HAYANI	P	-	-	-	-	-	-	√
7	IFAN DWI	L	√	√	√	√	√	√	-
8	IFA DWIYANA	P	√	√	√	√	√	√	-
9	INDRA PRAMANA PUTRA	L	√	-	-	-	-	-	√
10	KISRAN	L	√	√	√	√	√	√	-

11	MUH.AJIS MAULANA ARIF	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
12	NOVITA APRILIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
13	NURFADILLAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
14	NURHAYATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
15	SAIPUL	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
16	SAKRI	L	✓	✓	✓	—	—	—	—
17	SARMILA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
18	SRI WULAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
19	SARI WULAN INDRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
20	WADIEF AINUN H.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—

Aspek yang diamati :

1. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan diajarkan dan kegiatan belajar yang akan dilakukan.
2. Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam masing-masing tim.
3. Siswa yang membantu teman kelompoknya dalam memahami materi.
4. Siswa yang antusias mengikuti turnamen.
5. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat turnamen.
6. Siswa yang menanggapi jawaban dari anggota kelompok lain dalam turnamen.
7. Siswa yang melakukan aktivitas lain selain dari proses belajar.

Makassar, September 2018

Observer



(.....Muhammad Al Fairahah.....)

11	MUHAJIS MAULANA ARIF	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	NOVITA APRILIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	NURFADILLAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	NURHAYATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	SAIPUL	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	SAKRI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	SARMILA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	SRI WULAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	SARI WULAN INDRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	WADIEF AINUN H.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Aspek yang diamati :

1. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan diajarkan dan kegiatan belajar yang akan dilakukan.
2. Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam masing-masing tim.
3. Siswa yang membantu teman kelompoknya dalam memahami materi.
4. Siswa yang antusias mengikuti turnamen.
5. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat turnamen.
6. Siswa yang menanggapi jawaban dari anggota kelompok lain dalam turnamen.
7. Siswa yang melakukan aktivitas lain selain dari proses belajar.

Makassar, September 2018

Observer



(Muhammad AL Fathorah...)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa
 Kelas/Semester : X/I
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Pertemuan Ke- : 3

PETUNJUK PENGISIAN

Amati hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan siswa.
3. Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang muncul pada aktivitas siswa berdasarkan aspek yang diamati!

No	Nama	L/P	Aspek yang diamati						
			1	2	3	4	5	6	7
1	ANDI.MUH.AKHDAN ZM	L	✓	✓	-	-	-	-	-
2	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ.	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
3	ANDI RAMA RAMADHAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
4	FIRMAN ALFIANSYAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
5	FITRIANI	P	✓	✓	-	-	-	-	-
6	HAYANI	P	✓	✓	-	-	-	-	-
7	IFAN DWI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
8	IFA DWIYANA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
9	INDRA PRAMANA PUTRA	L	-	-	-	-	-	-	✓
10	KISRAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

11	MUHAJIS MAULANA ARIF	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
12	NOVITA APRILIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
13	NURFADILLAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
14	NURHAYATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
15	SAIPUL	L	✓	✓	—	✓	—	—	—
16	SAKRI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
17	SARMILA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
18	SRI WULAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
19	SARI WULAN INDRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
20	WADIEF AINUN H.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—

Aspek yang diamati :

1. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan diajarkan dan kegiatan belajar yang akan dilakukan.
2. Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam masing-masing tim.
3. Siswa yang membantu teman kelompoknya dalam memahami materi.
4. Siswa yang antusias mengikuti turnamen.
5. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat turnamen.
6. Siswa yang menanggapi jawaban dari anggota kelompok lain dalam turnamen.
7. Siswa yang melakukan aktivitas lain selain dari proses belajar.

Makassar, September 2018

Observer



(...Muhammad AlFaharah...)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMA MuhammadiyahSungguminasa
 Kelas/Semester : X/I
 Pokok Bahasan : SistemPersamaan Linear TigaVariabel
 Pertemuan Ke- : 4

PETUNJUK PENGISIAN

Amati hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan siswa.
3. Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang muncul pada aktivitas siswa berdasarkan aspek yang diamati!

No	Nama	L/P	Aspek yang diamati						
			1	2	3	4	5	6	7
1	ANDI.MUH.AKHDAN ZM	L	✓	—	—	—	—	—	✓
2	A.RAFIKA NUR LILLAH MZ	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	ANDI RAMA RAMADHAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	FIRMAN ALFIANSYAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	FITRIANI	P	✓	✓	—	✓	—	—	✓
6	HAYANI	P	✓	✓	—	✓	✓	—	✓
7	IFAN DWI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	IFA DWIYANA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	INDRA PRAMANA PUTRA	L	✓	✓	—	✓	—	—	✓
10	KISRAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

11	MUHAJIS MAULANA ARIF	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	NOVITA APRILIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	NURFADILLAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	NURHAYATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	SAIPUL	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	SAKRI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	SARMILA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	SRI WULAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	SARI WULAN INDRIANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	WADIEF AINUN H.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Aspek yang diamati :

1. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan diajarkan dan kegiatan belajar yang akan dilakukan.
2. Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam masing-masing tim.
3. Siswa yang membantu teman kelompoknya dalam memahami materi.
4. Siswa yang antusias mengikuti turnamen.
5. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat turnamen.
6. Siswa yang menanggapi jawaban dari anggota kelompok lain dalam turnamen.
7. Siswa yang melakukan aktivitas lain selain dari proses belajar.

Makassar, September 2018

Observer



(Muhammad AL-Ghathah.....)

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)

Nama : Sudarnan
Nis : X IPA/MIA

A. PETUNJUK

1. Sebelum mengisi angket respon, pastikan anda telah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
2. Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Berikan tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
4. Respons yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah menurut anda pembelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan?	✓		Menurut saya dalam pelajaran karena sebetulnya menghitung angka walaupun jawaban saya sesau salah.
2	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?	✓		Iya, saat saya mulai tertarik Matematika saat Peranan Pertama kali kak Faufik mengajarkan Matematika.
3	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika?	✓		Iya, saya sangat mudah merasakan pelajaran Matematika karena kita diajarkan sampai mengerti.

4	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	✓		ya. Saya sangat berani menanggapi di depan teman-teman yang guru PPL.
5	Apakah anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?	✓		Saya sangat senang dengan keasrian matematika karena bisa diajarkan oleh guru PPL.
6	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari peneliti?	✓		
7	Apakah anda senang melakukan tanya jawab dalam belajar matematika?	✓		Saya sangat senang menjawab dari pemberian guru PPL.

B. Pesan dan Kesan

terima kasih kak atas bmnnya

4	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	✓	Karena peneliti banyak baik
5	Apakah anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?	✓	Karena suka bekerja sama banyak jawaban yang ada peneliti.
6	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari peneliti?	✓	Karena cara mengajar peneliti kurang jelas dan cara menuliskan matematika sulit dimengerti.
7	Apakah anda senang melakukan tanya jawab dalam belajar matematika?	✓	Karena lebih baik ketju satu dan pada banyak jawaban

B. Pesan dan Kesan

Pesan : terus mempertahankan cara mengajar yang baik namun tetap memberikan manfaat bagi kami semua

Kesan : Saya mendapat banyak sekali pengetahuan yang saya dapat. Saya menjadi mengerti salah saya. Selama belajar matematika, saya sangat gembara pembelajaran matematika.

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)

Nama : Navita Apriliani

Nis : 018023

A. PETUNJUK

1. Sebelum mengisi angket respon, pastikan anda telah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
2. Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Berikan tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
4. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah menurut anda pembelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan?	✓		Menurut saya dalam pelajaran matematika itu menyenangkan. karena selalu menghitung angka walaupun jawaban saya selalu salah.
2	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?	✓		Iya, saat saya mulai tertarik matematika saat pertama kali kak taufik
3	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika?	✓		

4	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	✓		Karena, persoalan dalam ber-bicara membuat saya semakin semangat untuk mengungkapkan pendapat.
5	Apakah anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?		✓	Tidak, karena terkadang kakak peneliti selalu memberi soal-soal yang belum pernah didiskusikan sebelumnya.
6	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari peneliti?	✓		Ya, karena saya rasa, selagi masih ada niat untuk belajar saya pasti bisa untuk menguasai matematika. (insya allah)
7	Apakah anda senang melakukan tanya jawab dalam belajar matematika?		✓	Tidak, karena kerja sama itu sangat tidak menyenangkan.

B. Pesan dan Kesan

Pendapat saya kepada kak Taufik adalah: cara mengajarnya baik dan mudah dimengerti. ~~sedan~~ dan mempunyai akhlak yang baik, sopan santun dan ramah. Sedangkan kak Fatiri, cara mengajarnya kurang baik dan klo ^{menjelaskan} ~~mengajar~~ kurang dimengerti dan juga sombang 😞

Pesan saya kepada kakak mudah-mudahan pekerjaannya lancar dan sikap yang tidak baik diubah menjadi baik lagi 😊

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

- | | |
|------------------|---|
| 1. Nama Sekolah | : SMA Muhammadiyah Sungguminasa |
| 2. Kelas | : X |
| 3. Pokok Bahasan | : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel |
| 4. Hari/Tanggal | : Senin, 27 Agustus 2018 |
| 5. Pertemuan Ke- | : I |

Petunjuk pengisian :

Amatilah hal – hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar dengan memberikan penilaian berupa tanda cek (✓) tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 = Kurang Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	SKOR				Ket
	1	2	3	4	
Kegiatan Awal					
1. Guru memberi salam				✓	
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa				✓	
3. Guru mengecek kehadiran siswa.				✓	
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓		

Kegiatan Inti				
1. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran.				✓
2. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.				✓
3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang.				✓
4. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.				✓
5. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa				✓
6. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok.				✓
7. Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari.				✓
8. Guru meminta perwakilan setiap kelompok menuju ke meja permainan untuk melaksanakan permainan I.				✓
9. Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar penilaian.				✓
10. Guru meminta siswa membaca pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil.				✓
11. Setelah siswa membaca soal, guru mempersilahkan siswa untuk menjawab soal.				✓
12. Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari permainan yang telah dilakukan				✓

Kegiatan Akhir					
1. Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				✓	
2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam				✓	

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100\%$$

27 Agustus
Makassar, ~~September~~ 2018
Observer


Aswar Anas, S.Pd.

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

- | | |
|------------------|---|
| 1. Nama Sekolah | : SMA Muhammadiyah Sungguminasa |
| 2. Kelas | : X |
| 3. Pokok Bahasan | : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel |
| 4. Hari/Tanggal | : Sabtu, 01 September 2018 |
| 5. Pertemuan Ke- | : II |

Petunjuk pengisian :

Amatilah hal – hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar dengan memberikan penilaian berupa tanda cek (√) tentang kemampuan guru mengelolah pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 = Kurang Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	SKOR				Ket
	1	2	3	4	
Kegiatan Awal					
1. Guru memberi salam				✓	
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa				✓	
3. Guru mengecek kehadiran siswa.				✓	
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓	

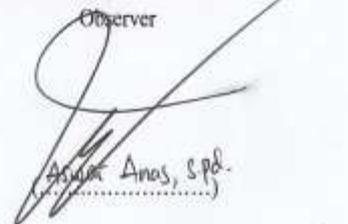
Kegiatan Inti				
1. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran.				✓
2. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.			✓	
3. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.			✓	
4. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa				✓
5. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok.				✓
6. Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari.			✓	
7. Guru meminta perwakilan setiap kelompok menuju ke meja permainan untuk melaksanakan permainan I.				✓
8. Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar penilaian.				✓
9. Guru meminta siswa membaca pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil.				✓
10. Setelah siswa membaca soal, guru mempersilahkan siswa untuk menjawab soal.				✓
11. Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari permainan yang telah dilakukan				✓

Kegiatan Akhir					
1. Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			✓		
2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam				✓	

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100\%$$

Makassar, 01 September 2018

Observer


Asmat Amas, S.Pd.

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

- | | |
|------------------|---|
| 1. Nama Sekolah | : SMA Muhammadiyah Sungguminasa |
| 2. Kelas | : X |
| 3. Pokok Bahasan | : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel |
| 4. Hari/Tanggal | : <u>Senin, 03 September 2018</u> |
| 5. Pertemuan Ke- | : III |

Petunjuk pengisian :

Amatilah hal – hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar dengan memberikan penilaian berupa tanda cek (✓) tentang kemampuan guru mengelolah pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 = Kurang Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	SKOR				Ket
	1	2	3	4	
Kegiatan Awal					
1. Guru memberi salam				✓	
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa				✓	
3. Guru mengecek kehadiran siswa.				✓	
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓		

Kegiatan Inti				
1. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran.			✓	
2. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.			✓	
3. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.			✓	
4. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa			✓	
5. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok.			✓	
6. Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari.			✓	
7. Guru meminta perwakilan setiap kelompok menuju ke meja permainan untuk melaksanakan permainan I.			✓	
8. Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar penilaian.			✓	
9. Guru meminta siswa membaca pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil.			✓	
10. Setelah siswa membaca soal, guru mempersilahkan siswa untuk menjawab soal.			✓	
11. Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari permainan yang telah dilakukan			✓	

Kegiatan Akhir					
1. Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			✓		
2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam				✓	

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100 \%$$

Makassar, 07 September 2018
Observer

(Apriani Anas, S.Pd.)
.....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

- | | |
|------------------|---|
| 1. Nama Sekolah | : SMA Muhammadiyah Sungguminasa |
| 2. Kelas | : X |
| 3. Pokok Bahasan | : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel |
| 4. Hari/Tanggal | : Sabtu, 08 September 2018 |
| 5. Pertemuan Ke- | : IV |

Petunjuk pengisian :

Amatilah hal – hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar dengan memberikan penilaian berupa tanda cek (√) tentang kemampuan guru mengelolah pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 = Kurang Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	SKOR				Ket
	1	2	3	4	
Kegiatan Awal					
1. Guru memberi salam				✓	
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa				✓	
3. Guru mengecek kehadiran siswa.				✓	
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓	

Kegiatan Inti				
1. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran.				✓
2. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.				✓
3. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.				✓
4. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa				
5. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok.				
6. Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari.				
7. Guru meminta perwakilan setiap kelompok menuju ke meja permainan untuk melaksanakan permainan I.				✓
8. Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar penilaian.				✓
9. Guru meminta siswa membaca pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil.				✓
10. Setelah siswa membaca soal, guru mempersilahkan siswa untuk menjawab soal.				✓
11. Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari permainan yang telah dilakukan				✓

Kegiatan Akhir					
1. Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				✓	
2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam				✓	

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100\%$$

Makassar, 08 September 2018
Observer

Awang Annas, S.Pd.
(.....)

LAMPIRAN D

POSTTEST

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTTEST	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
POSTTEST	Mean	79.8000	2.22852
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 75.1356	
		Upper Bound 84.4644	
	5% Trimmed Mean	79.7778	
	Median	79.5000	
	Variance	99.326	
	Std. Deviation	9.96626	
	Minimum	60.00	
	Maximum	100.00	
	Range	40.00	
	Interquartile Range	10.00	
	Skewness	.140	.512
	Kurtosis	.302	.992

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTTEST	.115	20	.200*	.977	20	.891

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRETEST	20	46.0500	12.36070	2.76394

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PRETEST	16.661	19	.000	46.05000	40.2650	51.8350

Test Value = 0

**ANALISIS ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

No	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah menurut anda pembelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan?	16	4	80	20
2	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?	15	5	75	25
3	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika?	16	4	80	20
4	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	17	3	85	15
5	Apakah anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?	18	2	90	10
6	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari peneliti?	15	5	75	25
7	Apakah anda senang melakukan tanya jawab dalam belajar matematika?	16	4	80	20
Rata-rata Keseluruhan		16,1	3,9	80,7	19,3

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS*
GAMES TOURNAMENT (TGT)**

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	PERTEMUAN KE-			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
1. Guru memberi salam	4	4	4	4
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa	4	4	4	4
3. Guru mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3	4	3	4
Kegiatan Inti				
1. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran.	4	4	3	4
2. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.	4	3	3	4
3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang.	4	0	0	0
4. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.	4	3	3	4
5. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa	4	4	4	0
6. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok.	4	4	4	0
7. Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari.	4	3	3	0
8. Guru meminta perwakilan setiap kelompok menuju ke	4	4	4	4

meja permainan untuk melaksanakan permainan I.				
9. Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar penilaian.	4	4	4	4
10. Guru meminta siswa membaca pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil.	4	4	4	4
11. Setelah siswa membaca soal, guru mempersilahkan siswa untuk menjawab soal.	4	4	4	4
12. Guru mengumumkan skor untuk tiap kelompok dari permainan yang telah dilakukan	4	4	4	4
Kegiatan Akhir				
1. Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	4	3	3	4
2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam	4	4	4	4
JUMLAH	71	64	62	56
RATA-RATA PER PERTEMUAN	3,94	3,56	3,44	3,11
RATA-RATA KESELURUHAN	3,51			
KATEGORI	SANGAT BAIK			

LAMPIRAN E



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

Nomor : 0755/FKIP/SKR/A.II/II/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : **Permohonan Konsultasi Proposal**

Kepada yang terhormat

1. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
2. **Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.**

Di
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

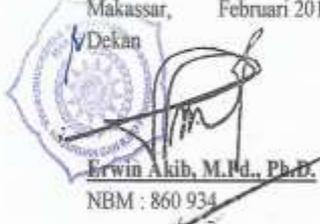
Berdasarkan persetujuan Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 21 Februari 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **TAUFIQ**
Stambuk : 10536 4985 14
Tempat Tanggal Lahir : Pinrang, 10 Agustus 1996
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, Februari 2018


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



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

PERSETUJUAN JUDUL

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : **Taufiq**
Stambuk : 10536 4985 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa.**

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. **Dra. Hastuty Musa, M.Si.**
2. **Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.**

Makassar, 21 Februari 2018

Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika


Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : TAUFIQ
STAMBUK : 10536 4985 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa
PEMBIMBING I : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	7/5 - 2018	1. LB + Lembaran Tersebut 2. Hipotesis Pembinaan buat. dan minor Mayor.	H
2.	14/5 - 2018	Perbaiki Analisis & tulisan sesuai arahan.	H.
3.	18/5 - 2018	perbaikan penulisan yg. relevan di singkat. lagi.	H
4	21/5 - 2018	ACE Seminar.	H

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Mei 2018

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : TAUFIQ
STAMBUK : 10536 4985 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa
PEMBIMBING II : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
3.	Jum'at 04-05-2018	• Spesifikasikan tujuan tujuan dan selesa pada kegiatan observasi. • Serikan kutipan yang jelas.	
3	Selasa 08-05-2018	ⓐ Tambahkan referensi atau kajian pustaka yang berbahasa latin. ⓑ Uraikan cara Menyusun instrumen Penelitian ⇒ uraikan langkah-langkah pengambilan sampel	
3	Rabu 16-05-2018	⇒ uraikan indikator aktivitas siswa secara jelas dan singkat. ⇒ Bera Buku Panduan tentang Penilaian Portofolio Pustaka.	
IV.		ⓐ setelah paragraf kecil, lanjut ke paragraf lain.	

Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Mei 2018

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 244/252-LP.MAT/Val/VIII/1439/2018

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Oleh peneliti:

Nama : Taufiq
NIM : 10536 4985 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrumen penelitian yang terdiri dari:
3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
 4. Tes Hasil Belajar Matematika
 5. Angket Respons Siswa
 6. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

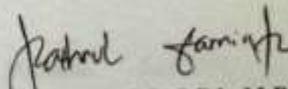
Makassar, 15 Agustus 2018

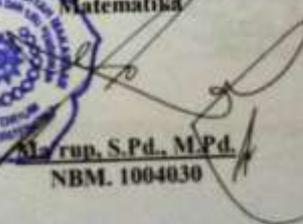
Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,


Erni Ekalitria Bahar, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika


Fathrul Arriah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

M. Nur, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004030





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 0714/FKIP/A.1-II/VII/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Hal : Pengantar LP3M

Kepada Yang Terhormat
LP3M Unismuh Makassar
Di-
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb

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

Nama : **TAUFIQ**
NIM : 10536 4985 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : BTN Pandang-Pandang

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian
skripsi.

Dengan judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model
Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada
Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa**

Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, Juli 2018

Dekan,



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alaudin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 E-mail: ap3@unismuh@gmail.com



1855/lzn-5/C.4-VIII/VII/37/2018

18 Dzulqa'dah 1439 H

1 (satu) Rangkap Proposal

31 July 2018 M

Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak / Ibu Kepala Sekolah

SMA Muhammadiyah Sungguminasa

di -

Gowa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 0714/FKIP/A.I-II/VII/1439/2018 tanggal 31 Juli 2018, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **TAUFIQ**
No. Stambuk : **10536 4985 14**
Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:

"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 31 Juli 2018 s/d 31 September 2018.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KABUPATEN GOWA
SMA MUHAMMADIYAH SUNGGUMINASA
Jl. Bonto Tangga No 50 Telp. (0411) 5051310 Paccinongan Kec. Somba Opu



SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 413/053-SMAS.MUH/GOWA/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMA Muhammadiyah Sungguminasa Kabupaten Gowa menerangkan bahwa.

Nama : Taufiq
Tempat/Tgl Lahir : Pinrang /10 Agustus 1996
NIM : 10536498514
Jurusan : Pendidikan Matematika

Benar telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 13 Agustus - 13 September 2018 pada SMA Muhammadiyah Sungguminasa Kabupaten Gowa dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

"Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 13 September 2018
Kepala Sekolah



GAJIPALMIATI, MM
NIP. 19640225 199603 2 001



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 : Taufiq
Stambuk : 10536 4985 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sunggumiasa
Pembimbing I : Dra. Hastuty Musa, M.Si.
Pembimbing II : Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No	Hari / Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jumat/21-09-18	Penyusunan hasil penelitian & perbaikan	
2.	Senin/24-09-18	Perjelas pembahasan ke-1 dan dengan teori & penelitian relevan	
3.	Selasa/25-09-18	Menyempurnakan di bagian ke-1 dan ke-2 Ace	

Catatan : Mahasiswa hanya dapat mengikuti Ujian skripsi jika sudah konsultasi ke dosen pembimbing minimal 3 kali.

Makassar, 02 Okt 2018

Mengetahui
Ketua Prodi

Pendidikan Matematika

Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.
NPM : 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Taufiq
STAMBUK : 10536 4985 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa.
PEMBIMBING II : I. Dra. Hastuty Musa, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Selera/18-09-18	• Deskripsi isi teks dengan bahasa anda sendiri sesuai dengan hasil penelitian.	
2.	Pabu/26-09-18	• Perhatikan pengetikan dan keta kespasi • Tambahkan lampiran dan lampiran Daftar pustaka.	
3.	Selras/02-10-18	• Perbaiki Daftar pustaka. • Tambahkan Matriks Penelitian yang relevan dengan Penelitian anda. • Layak untuk ujian Skripsi <u>ACC</u>	

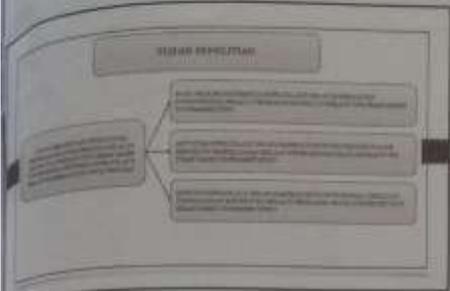
Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

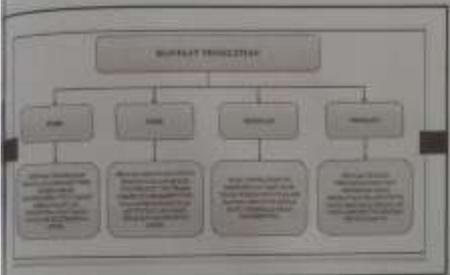
Makassar, 02 okt 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



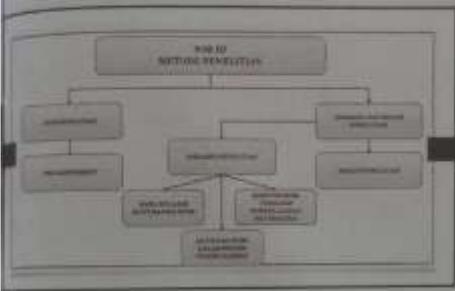
Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM : 955 732



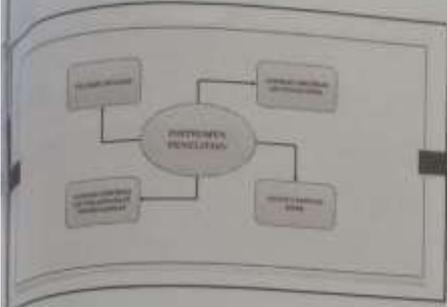


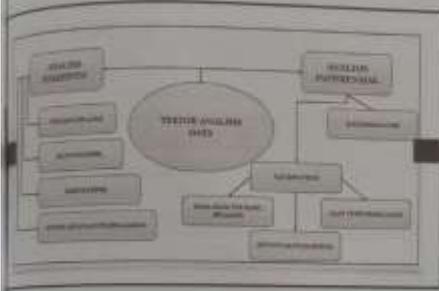


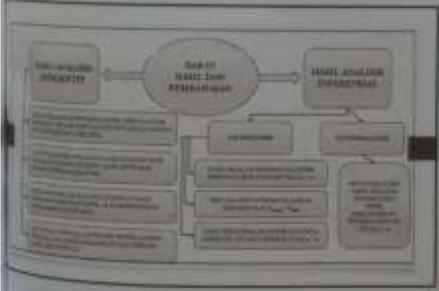


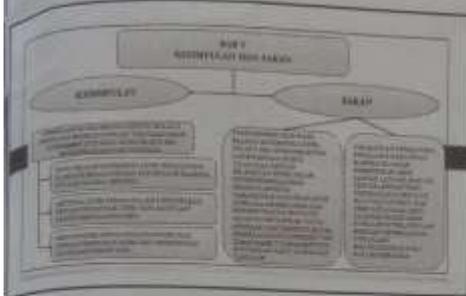


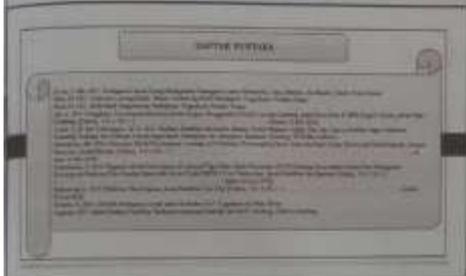


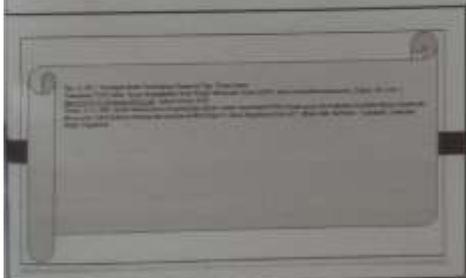












RIWAYAT HIDUP



TAUFIQ, anak keempat yang lahir dari pasangan Zaman Kuraga dan I Cali di Pinrang pada tanggal 10 Agustus 1996. Menempuh jenjang pendidikan pertama kali di SDN 123 Patampanua pada tahun 2002 dan alhamdulillah lulus pada tahun 2008 kemudian lanjut ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 4 Patampanua sampai 2011. Kemudian lanjut ke jenjang sekolah menengah atas di SMA 1 Patampanua yang saat ini di kenal dengan nama SMA Negeri 5 Pinrang. Setelah lulus dari jenjang sekolah menengah atas pada Tahun 2014, lanjut ke jenjang perguruan tinggi yakni di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika sampai sekarang. Semasa menempuh pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi, ada beberapa organisasi yang telah diikuti, diantaranya, Osis SMA Negeri 5 Pinrang (Ketua), Ikatan Keluarga Alumni SMA Negeri 5 Pinrang (Kabid Pengembangan Organisasi) dan HMI pendidikan Matematika Periode 2016/2017 (Kabid Pengembangan Organisasi).