

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN
MODEL KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING
KABUPATEN PANGKEP**



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:

SANGKALA

NIM : 10536 4625 13

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2017

ABSTRAK

Sangkala. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep.* Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. muhammad Darwis II Dr. Agustan S.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Hipotesis penelitian ini adalah jika diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT maka efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. Kriteria keefektifan pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa yang meningkat dan telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal minimal 75%, rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran minimal 70%, dan siswa yang memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika mencapai minimal 75%. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest Posttest Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. Penelitian dilaksanakan selama 6 kali pertemuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, serta angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan Model Kooperatif tipe TGT 53,05 dan berada pada kategori sangat rendah. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 16 siswa atau 80% tidak mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai, sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model Kooperatif tipe TGT adalah 88,5 dan berada pada kategori tinggi. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 20 siswa atau 100% mencapai ketuntasan individu, dan ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,77 berada pada kategori tinggi. (2) aktivitas siswa berada pada kategori aktif. (3) respon siswa terhadap pembelajaran melalui Penerapan model Kooperatif tipe TGT positif. Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa melalui penerapan model Kooperatif tipe TGT menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, rata-rata gain ternormalisasi diperoleh $t_{hit} = 17,77 > t_{0,95} = 1,72$ yang artinya berada pada kategori tinggi, dan ketuntasan hasil belajar secara klasikal menunjukkan bahwa nilai $Z_{hit} > Z_{tabel}$ yaitu $2,66 > 1,645$ artinya secara inferensial ketuntasan hasil belajar secara klasikal tercapai. Dengan demikian pembelajaran matematika efektif melalui Penerapan model Kooperatif tipe TGT.

Kata kunci : Efektivitas pembelajaran matematika, model Kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT).

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	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Batasan Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka	8
B. Materi	18
C. Penelitian yang Relevan	30
D. Kerangka Pikir	32
E. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	36
B. Variabel Desain Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel.....	36
D. Definisi Operasional Variabel	38
E. Prosedur Penelitian	38

F. Instrumen Penelitian	39
G. Teknik Pengumpulan Data	40
H. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur atas izin dan petunjuk Allah SWT, sehingga proposal dengan Judul : ” **Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep**” dapat diselesaikan. Pernyataan rasa syukur kepada Allah SWT atas apa yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan karya ini yang tidak dapat diucapkan dengan kata-kata dan dituliskan dengan kalimat apapun. Tak lupa juga penulis panjatkan shalawat dan salam atas junjungan Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan orang-orang yang senantiasa istiqomah memperjuangkan agama Allah hingga akhir zaman.

penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih disampaikan dengan hormat kepada :

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah
2. Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Amar Ma’ruf S.Pd., M.Hum. selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan selama proses perkuliahan.
5. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd., Sebagai Pembimbing I dan Dr. Agustan S, M.Pd., sebagai Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu, memberikan arahan dan petunjuk serta koreksi dalam penyusunan skripsi, sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.

6. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd., dan Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd., sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu, memberikan arahan dan petunjuk serta koreksi dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah membagi ilmunya dengan ikhlas serta mendidik penulis.
8. Rekan seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2013 terkhusus Kelas E Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas solidaritas yang diberikan selama menjalani perkuliahan, semoga keakraban dan kebersamaan kita tidak berakhir sampai di sini.
9. Pihak SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep yang telah membantu, mendukung dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Teristimewa penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tuaku **Ayahanda Durhaman** dan **Ibunda Saniba** yang senantiasa memberi harapan, semangat, perhatian, kasih sayang dan doa tulus tak berpamrih. Dan saudara – saudaraku **Hasan, Fatmawati, Nuraeni** dan **Rahmansya** yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat hingga akhir studi ini. Seluruh keluarga besar atas segala pengorbanan, dukungan dan doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga apa yang telah

mereka berikan kepada penulis menjadi ibadah dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis telah berusaha dengan maksimal dalam membuat karya ini menjadi semaksimal mungkin. Namun, dengan keterbatasan yang penulis miliki sebagai manusia biasa, penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan karya yang akan datang. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Makassar, November 2017

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi, maka peningkatan kualitas pendidikanpun perlu mendapat perhatian yang lebih serius sebab pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan bangsa. Oleh karena itu berbagai usaha harus terus menerus diupayakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Dengan demikian perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan.

Selain itu proses pendidikan juga merupakan keseluruhan upaya yang dilaksanakan dalam bentuk pengajaran, pelatihan, bimbingan, untuk mencapai tujuan pendidikan. Pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan agar peserta didik atau siswa dapat mencapai tujuan tertentu.

Matematika merupakan bidang studi yang salah satu cirinya bersifat hirarkis, dalam artian setiap konsep harus menurut persyaratan pemahaman atas konsep sebelumnya. Oleh karena itu apabila pada salah satu pokok bahasan terjadi kesulitan maka akan terbawa pada pokok bahasan berikutnya, sehingga pada akhirnya guru kemungkinan besar akan menjumpai kegagalan dalam mengajarkan atau menjelaskan suatu konsep, dan siswa akan mengalami kesulitan dalam belajar. Untuk itu guru selalu dituntut dalam

pengajaran matematika agar selalu melakukan usaha-usaha perbaikan proses pengajaran.

Menurut Hamzah (2001:8) matematika perlu diajarkan di sekolah karena matematika menyiapkan siswa menjadi pemikir dan penemu, matematika menyiapkan siswa menjadi warga negara yang hemat, cermat dan efisien dan matematika membantu siswa mengembangkan karakternya. Hamzah, (2001:8) menegaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, peningkatan sifat kreativitas, dan kritis. Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk melatih siswa bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jenius dan efektif, serta membentuk keterampilan siswa dalam menerapkan konsep matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Guru memiliki peranan yang cukup penting untuk mencapai tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah. Dalam mengajar matematika, seorang guru matematika hendaklah berpedoman pada bagaimana mengajar matematika itu sehingga siswa dapat belajar matematika dengan baik. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang partisipatif, aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM). Seorang guru hendaknya dapat memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga belajar matematika menjadi menyenangkan.

Dalam realita kehidupan sekarang ini, banyak guru yang cenderung masih mempertahankan penggunaan model pembelajaran konvensional yang cenderung mengondisikan siswa untuk belajar pasif. Guru tidak banyak memberikan kesempatan siswa untuk membentuk cara berfikir yang kreatif dan terbuka. Bahkan guru juga cenderung membentuk sikap individual pada siswa sehingga banyak siswa yang cenderung tidak mampu bersosialisasi dengan baik di kelas. Pengetahuan yang didapat bukan dibangun sendiri oleh siswa atas dasar pemahaman sendiri karena mereka jarang menemukan jawaban atas permasalahan atau konsep yang dipelajari. Dari uraian tersebut maka pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif.

Dari hasil observasi di sekolah SMP Negeri 3 Satap, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami suatu pokok bahasan relasi dan fungsi yang dijelaskan guru bahkan menurut mereka pelajaran matematika merupakan pelajaran yang menakutkan. Kebanyakan siswa cenderung takut bertanya atau merasa tidak nyaman mengeluarkan pendapatnya kepada guru, mereka lebih nyaman mengeluarkan pendapatnya ataupun bertanya kepada teman sebangkunya. Siswa juga kadang merasa bosan dan jenuh karena aktivitas guru lebih banyak dibanding siswa sehingga anak tidak tertarik terhadap metode tersebut yang akhirnya anak tidak paham terhadap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Adapun hasil wawancara dari ibu Anri Yasri salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Satap, pada tanggal 3 Agustus 2016, sekolah tersebut menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan

(KTSP) dan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa masih dalam kategori rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa kelas VIII pada semester genap tahun ajaran 2016 hanya mencapai 60 sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah adalah 70.

Untuk memperbaiki hal tersebut perlu disusun suatu model pembelajaran yang lebih tepat dan lebih banyak memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk cara berpikir kreatif. Atas dasar itulah peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status. Tipe ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat belajar. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Model pembelajaran kooperatif TGT jarang digunakan oleh guru di sekolah. Pembelajaran kooperatif TGT juga memiliki manfaat yang cukup besar apabila bisa diterapkan dengan baik. Banyak siswa cenderung malas untuk memahami rumus-rumus matematika. Padahal dalam pelajaran

matematika, siswa diharapkan mampu mengaplikasikan rumus-rumus matematika dalam berbagai bentuk soal. Sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi siswa untuk memahami rumus tersebut dalam kondisi yang menyenangkan. Sehubungan dengan hal yang disebutkan di atas maka peneliti mengangkat permasalahan dengan judul: "Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka peneliti dapat merumuskan masalah apakah efektif pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep ditinjau dari tiga aspek sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT ?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe TGT

(*Teams Games Tournaments*) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep yang ditinjau dari aspek - aspek berikut:

1. Hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
3. Respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Bagi peneliti: menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

- a) Guru memiliki kreatifitas dalam mengembangkan model pembelajaran yang menarik.
- b) Menjalin hubungan yang komunikatif dengan siswa.

b. Bagi siswa

- a) Siswa lebih termotivasi serta merasa senang dalam pembelajaran matematika.

b) Siswa lebih akrab dengan teman belajarnya.

E. Batasan Istilah

1. Keefektifan

- 1) Efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria ketuntasan siswa dalam belajar matematika.
- 2) Hasil belajar matematika siswa adalah skor hasil tes matematika yang diperoleh siswa sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
- 3) Keterlaksanaan aktivitas siswa adalah rata-rata keterlaksanaan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- 4) Respons siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa terhadap pembelajaran.

2. Model Pembelajaran TGT

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana bagiannya terdiri dari penyampaian materi secara klasikal, pengelompokan, permainan, turnamen, dan penghargaan kelompok. Model *Teams Games Tournament* (TGT) akan dapat menambah motivasi, rasa percaya diri, toleransi, kerjasama dan pemahaman materi siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS

PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan).

Dari pengertian tersebut efektivitas merupakan keadaan yang menunjukkan sejauh mana perencanaan dapat dicapai, semakin banyak rencana yang dapat dicapai berarti semakin efektif kegiatan tersebut. Efektivitas sebagai ukuran yang menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas dan waktu) telah dicapai. Efektivitas dapat tercapai apabila pemilihan tujuan, peralatan dan metode yang tepat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Slameto, 2010:32). Sedangkan Miarso (Hamzah dan Nurdin, 2011:173) memandang bahwa pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa (student centered) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Definisi itu mengandung arti bahwa pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya.

Menurut Trianto, (2010:20) keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Suatu

pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu: 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM; 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa; 3) Ketetapan antara kandungan materi pelajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan siswa); 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2) tanpa mengabaikan butir (4).

Menurut Trianto (2010:22), lebih rinci lagi dijelaskan bahwa untuk mengetahui keefektifan suatu pembelajaran, ada empat aspek yang harus diperhatikan, yaitu:

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik dengan memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah keterampilan guru dalam menerapkan serangkaian kegiatan pembelajaran yang direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Dalam keterlaksanaan pembelajaran guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas yang mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran. Untuk keperluan analisis tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran

dapat diguguskan ke dalam empat kemampuan yaitu (Sanjaya, 2006:24):

- 1) Merencanakan program belajar mengajar
- 2) Melaksanakan dan memimpin/mengelola proses belajar mengajar.
- 3) Menilai kemajuan proses belajar mengajar.
- 4) Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang dipegangnya.

Walaupun keempat fungsi itu merupakan kegiatan terpisah, namun keempatnya harus dipandang sebagai lingkaran kegiatan yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Keempat kemampuan guru di atas merupakan kemampuan yang sepenuhnya harus dimiliki dan dikuasai oleh guru yang bertaraf profesional.

b. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar merupakan pencapaian taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan guru dalam tujuan pembelajaran setiap satuan pelajaran. Indikator efektivitas pembelajaran ditinjau dari belajar siswa yang terlihat dari ketuntasan hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan model yang diterapkan. Kriteria ketuntasan belajar dapat dilihat dari kriteria ketuntasan minimal perorangan dan secara klasikal, yaitu:

- 1) Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika siswa tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan

oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 70 dengan kata lain dikatakan > 69

- 2) Suatu kelas dikatakan belajar tuntas secara klasikal apabila 75% dari jumlah siswa keseluruhan telah mencapai skor ketuntasan minimal dengan kata lain $> 74\%$ (Departemen pendidikan)

c. Aktivitas Siswa

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas sebagai hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 69% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

d. Respons Siswa

Respons siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Metode pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan dalam hal respon siswa jika $\geq 75\%$ siswa memberi respon positif terhadap proses pembelajaran.

2. Pembelajaran Matematika

Proses belajar mengajar dapat terjadi apabila ada guru dan murid, sedangkan proses pembelajaran dapat terjadi pada siswa walaupun tanpa adanya seorang guru. Pola pendidikan sekarang ini lebih mengarah pada proses pembelajaran, dimana guru bertindak pasif sedangkan siswa yang lebih aktif agar terjadi perubahan pada diri siswa.

Menurut Komalasari (2010:3) menyatakan bahwa pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Dalam penelitian ini pembelajaran matematika yang dimaksud adalah suatu kegiatan yang melibatkan guru, siswa dan komponen lainnya dalam proses pembelajaran yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam rangka membantu siswa dalam mempelajari matematika dengan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi, mengembangkan aktivitas kreatif.

3. Pembelajaran Kooperatif

1) Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono (2015:73) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk – bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif lebih diarahkan oleh

guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan – pertanyaan serta menyediakan bahan – bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Menurut Jauhar (2011:52) pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.

2) Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono (2015:46) menyatakan bahwa tujuan belajar kooperatif ialah untuk meningkatkan kerja sama akademik antar peserta didik membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas kelompok. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif diantara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3) Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah itu ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

FASE – FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan Mempersiapkan Peserta didik	memjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	mempersentasikan informasi pada peserta didik secara verbal
Fase 3 Mengorganisir peserta didik kedalam tim-tim belajar	memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
fase 4 membantu kerja tim dan belajar	membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
fase 5 mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memeberikan pengakuan atau Penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun Kelompok

Sumber: Suprijono(2015: 84)

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

Menurut Hamdani (2011:92) model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa adanya perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan Aktivitas siswa dengan model TGT

memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Rusman (2012: 224) menjelaskan bahwa TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5-6 siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda.

Slavin (2005:163) menjelaskan TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana peran siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Jadi model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu model kooperatif dimana bagiannya terdiri dari penyampaian materi secara klasikal, pengelompokan, permainan, turnamen, dan penghargaan kelompok. Model *Teams Games Tournament* (TGT) akan dapat menambah motivasi, rasa percaya diri, toleransi, kerjasama dan pemahaman materisiswa.

Taniredja (2011:67-68) menjabarkan komponen-komponen dalam *Teams Games Tournament*, yaitu:

1) PenyajianKelas (*Class Presentation*)

Penyajian kelas pada pembelajran Kooperatif tipe TGT tidak berbeda dengan pengajaran biasa atau pengajaran klasikal oleh guru, hanya pengajaran lebih difokuskan pada materi yang sedang dibahas saja. Ketika penyajian kelas berlangsung mereka sudah berada dalam

kelompoknya sehingga mereka akan memperhatikan dengan serius selama pengajaran penyajian kelas berlangsung sebab setelah ini mereka harus mengerjakan games akademik dengan sebaik- baiknya dengan skor mereka akan menentukan kelompok mereka.

2) Kelompok (*Teams*)

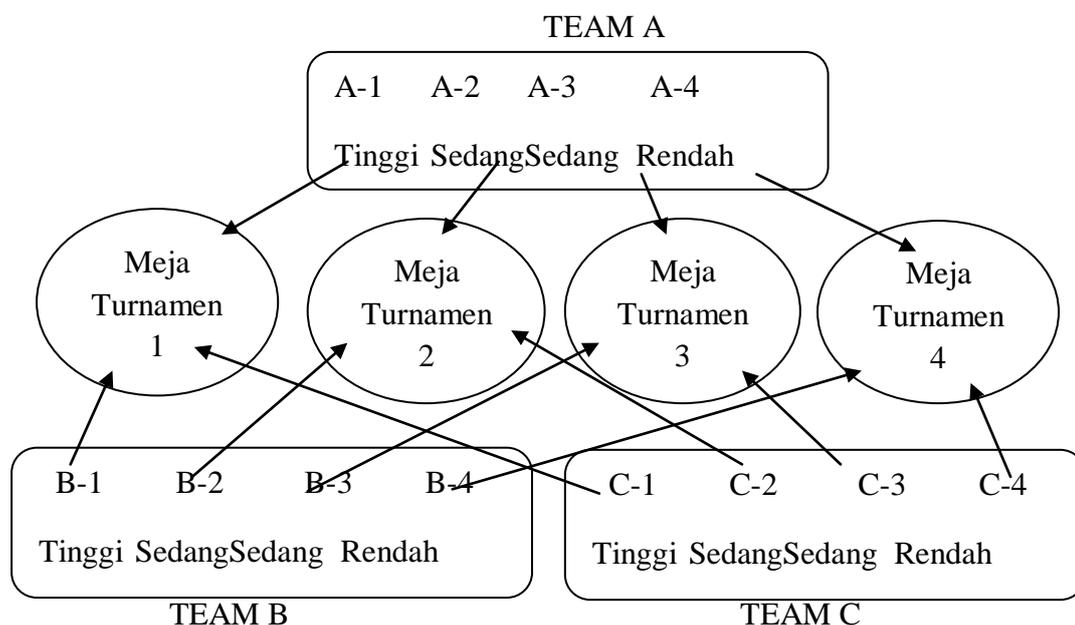
Kelompok disusun dengan beranggotakan 4-5 orang yang mewakili pencampuran dari berbagai keragaman dalam kelas seperti kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik.

3) Permainan (*Games*)

Pertanyaan dalam *game* harus dirancang dari materi yang relevan dengan materi yang telah disajikan untuk menguji pengetahuan yang diperoleh mewakili masing-masing kelompok.

4) Kompetisi/Turnamen (*Turnaments*)

Turnamen adalah susunan beberapa *games* yang dipertandingkan. Biasanya dilaksanakan pada akhir minggu atau akhir unit atau pokok bahasan, setelah guru memberikan penyajian kelas dan kelompok mengerjakan lembar kerjanya. Untuk ilustrasi turnamen dapat dilihat pada skema di bawah ini



(Slavin, 2016: 168) **Gambar 2.1. Penempatan Siswa ke Meja Turnamen**

Untuk turnamen pertama, guna menempatkan siswa pada “Tournament table” dengan pengaturan beberapa siswa berkemampuan tinggi dari tiap-tiap kelompok pada meja I, siswa berkemampuan sedang meja II dan III kemudian siswa berkemampuan rendah pada meja IV.

Setelah turnamen selesai dan dilakukan penilaian, guru melakukan pengaturan kembali kedudukan siswa pada tiap meja turnamen, kecuali pemenang meja tertinggi (meja I). Pemenang dari setiap meja dinaikkan atau digeser satu tingkat ke meja yang lebih tinggi tingkatannya dan siswa yang mendapat skor yang terendah pada tiap meja turnamen selain pada meja terendah tingkatannya (meja IV). Diturunkan satu tingkat ke meja yang lebih rendah tingkatannya. Pada

akhirnya mereka akan mengalami kenaikan atau penurunan sehingga mereka akan sampai pada meja yang sesuai dengan kinerja mereka.

Setelah pertandingan pertama, siswa-siswa mengubah posisi atau meja pertandingannya sesuai dengan pertandingan sebelumnya.

Pemenang dari tiap-tiap meja akan berpindah pada meja pertandingan yang lebih tinggi selanjutnya, misalkan dari meja IV ke meja III.

Pemenang kedua menempati meja pertandingan sebelumnya, sedangkan siswa dengan skor terendah dari tiap-tiap meja akan berpindah ke meja yang lebih rendah di bawahnya, maka mereka akan berusaha untuk berpindah lagi ke meja yang lebih tinggi.

5) Pengakuan Kelompok (*Teams Recognition*)

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberi penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang disepakati bersama.

B. MATERI AJAR

FUNGSI

1. RELASI

1) Pengertian Relasi

Secara umum, relasi berarti hubungan. Suatu relasi (biner) F dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu perkawanan elemen – elemen di A dengan elemen-elemen di B .

Definisi Relasi: A function f from set A to set B is a relation that pairs each element of A singly, with element of B . Di dalam matematika, relasi memiliki pengertian yang lebih khusus. Agar lebih memahami pengertian relasi, pelajari uraian berikut.

Misalkan Eva, Roni, Tia, dan Dani diminta untuk menyebutkan warna kesukaannya masing-masing. Hasilnya adalah sebagai berikut:

- Eva menyukai warna merah
- Roni menyukai warna hitam
- Tia menyukai warna merah
- Dani menyukai warna biru

Pada uraian tersebut, terdapat dua himpunan, yaitu himpunan anak dan himpunan warna. Misalkan A adalah himpunan anak sehingga $A = \{\text{Eva, Roni, Tia, Dani}\}$ dan B adalah himpunan warna sehingga $B = \{\text{merah, hitam, biru}\}$.

Relasi himpunan A dan B adalah "menyukai warna". Eva dipasangkan dengan merah, artinya Eva menyukai warna merah. Roni dipasangkan dengan hitam, artinya Roni menyukai warna hitam. Tia dipasangkan dengan merah, artinya Tia menyukai warna merah. Dani dipasangkan dengan biru, artinya Dani menyukai warna biru.

Dari uraian tersebut, kamu akan menemukan pernyataan berikut.

Relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B , adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B

2) Cara Menyajikan Suatu Relasi

Suatu relasi dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan. Untuk memahami hal perhatikan uraian berikut ini.

Pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai pada empat siswa kelas VIII diperoleh seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Pelajaran yang Disukai oleh Siswa

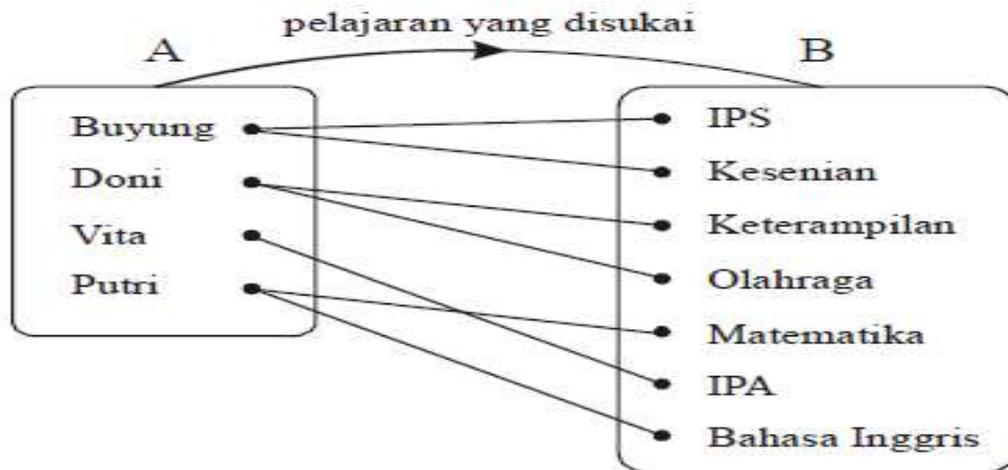
The name of the students	A lesson preferred
Buyung	Social Sciences, Art
Doni	Skills, Sports
Vita	Natural Sciences
Putri	Mathematics, english

Tabel 2.2 di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan seperti di bawah ini.

Misalkan $A = \{\text{Buyung, Doni, Vita, Putri}\}$, $B = \{\text{IPS, kesenian, keterampilan, olahraga, matematika, IPA, bahasa Inggris}\}$, dan “pelajaran yang disukai” adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

a. Dengan diagram panah

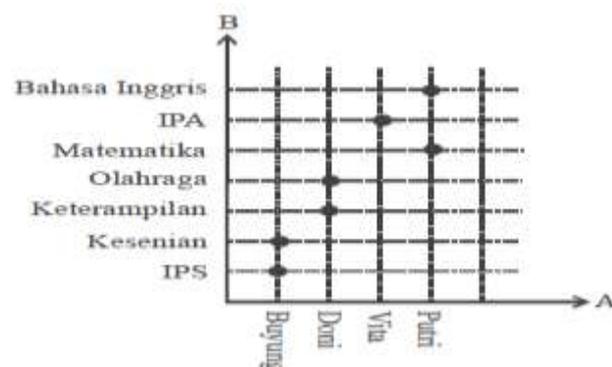
Gambar 2.2 di bawah menunjukkan relasi pelajaran yang disukai dari himpunan A ke himpunan B. Arah panah menunjukkan anggota-anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota-anggota tertentu pada himpunan B.



Gambar 2.2 : Diagram Panah

b. Dengan diagram Cartesius

Relasi antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan diagram Cartesius. Anggota-anggota himpunan A berada pada sumbu mendatar dan anggota-anggota himpunan B berada pada sumbu tegak. Setiap pasangan anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan titik atau noktah. Gambar 2.3 menunjukkan diagram Cartesius dari relasi pelajaran yang disukai dari data pada tabel 2.2.



Gambar 2.3 : Diagram Cartesius

c. Dengan himpunan pasangan berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari data pada tabel 2.1 sebagai berikut. $\{(Buyung, IPS), (Buyung, kesenian), (Doni, keterampilan), (Doni, olahraga), (Vita, IPA), (Putri, matematika), (Putri, bahasaInggris)\}$.

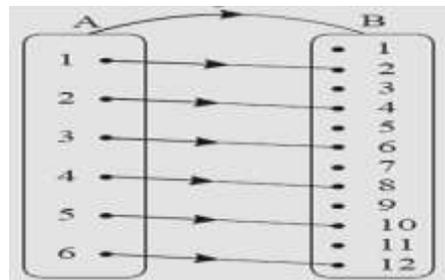
Contoh :

Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi “setengah dari”. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

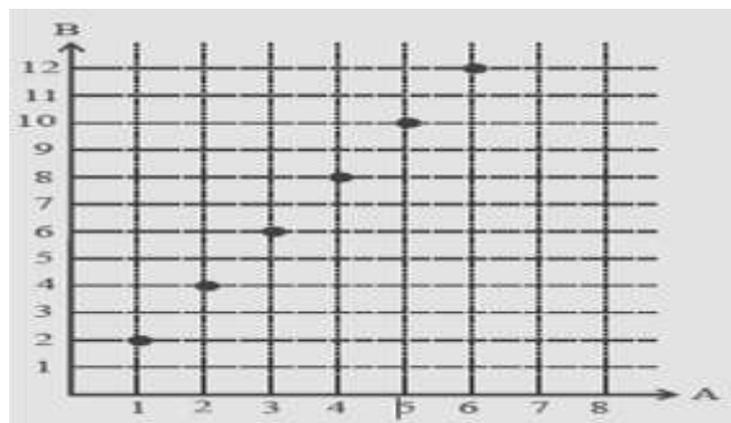
- diagram panah;
- diagram Cartesius;
- himpunan pasangan berurutan.

Penyelesaian :

- dengan diagram panah



- dengan diagram Cartesius



c. Dengan himpunan pasangan berurutan

Misalkan relasi “setengah dari” dari himpunan A ke himpunan B adalah R, maka $R = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10), (6, 12)\}$.

2. FUNGSI ATAU PEMETAAN

1). Pengertian Fungsi

Definisi Fungsi: Fungsi f adalah relasi yang menghubungkan setiap anggota x dalam suatu himpunan yang disebut domain (Domain) dengan satu nilai $f(x)$ dalam himpunan lain yang disebut kodomain (Codomain). Agar lebih mudah memahami pengertian fungsi, perhatikan uraian berikut.

a. Sifat Fungsi

- a) Fungsi Surjektif, Disebut fungsi surjektif karena setiap anggota kodomain memiliki pasangan di domain.
- b) Fungsi Injektif, Disebut fungsi injektif karena setiap anggota domain memiliki pasangan di kodomain.
- c) Fungsi Subjektif, Disebut fungsi subjektif karena setiap anggota kodomain memiliki pasangan di domain.
- d) Fungsi Bijektif, Disebut fungsi bijektif karena setiap anggota domain memiliki pasangan di kodomain dan sebaliknya. Maka berlaku $n(A) = n(B)$.

Pengambilan data mengenai berat badan dari enam siswa kelas VIII disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Berat Badan Siswa



Gambar 2.4 : diagram panah

Gambar 2.4 merupakan diagram panah yang menunjukkan relasi berat badan dari data pada Tabel 2.2. Dari diagram panah pada Gambar 2.4 dapat diketahui bahwa sebagai berikut.

a. Setiap siswa memiliki berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.

b. Setiap siswa memiliki tepat satu berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B.

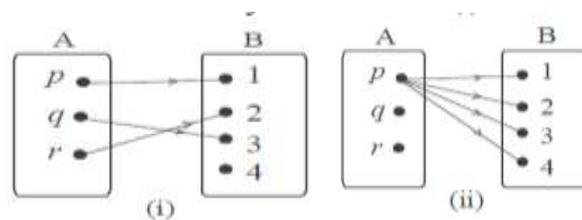
Berdasarkan uraian di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Relasi yang demikian dinamakan *fungsi (pemetaan)*. Jadi, fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B

Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- setiap anggota A mempunyai pasangan di B;
- setiap anggota A dipasangkan dengan *tepat satu* anggota B.

Contoh :

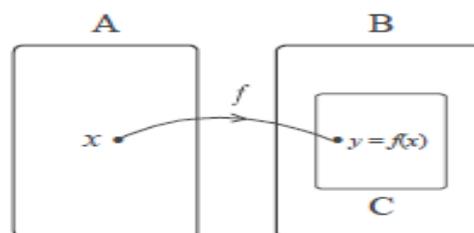
Di antara relasi yang disajikan pada diagram panah berikut manakah yang merupakan fungsi? Berilah alasannya.



Penyelesaian:

- (i) Diagram panah pada (i) merupakan fungsi, karena setiap anggota A mempunyai tepat satu pasangan di B.
- (ii) Diagram panah pada (ii) bukan fungsi, karena terdapat anggota A yaitu p mempunyai empat pasangan di B dan ada anggota A yaitu q dan r tidak mempunyai pasangan di B.

2). Notasi dan Nilai Fungsi



Gambar 2.5 : fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B

Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \mapsto y \text{ atau } f: x \mapsto f(x)$$

dibaca: fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

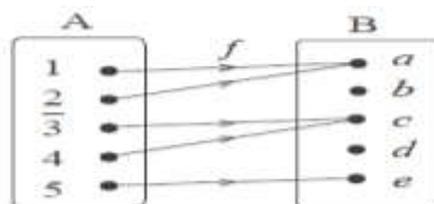
Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan $C \subset B$ yang memuat y disebut *range* (daerah hasil).

Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan (peta) x oleh fungsi f . Variabel x dapat diganti dengan sebarang anggota himpunan A dan disebut *variabel bebas*. Adapun variabel y anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh fungsi f ditentukan (bergantung pada) oleh aturan yang didefinisikan, dan disebut *variabel bergantung*.

Misalkan bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menentukan nilai fungsi untuk x tertentu, dengan cara mengganti (menyubstitusi) nilai x pada bentuk fungsi $f(x) = ax + b$.

Contoh 1 :



Perhatikan diagram panah pada gambar di atas. Tentukan (i) domain; (ii) kodomain; (iii) range; (iv) bayangan dari 1, 2, 3, 4, dan 5 oleh fungsi f .

Penyelesaian:

(i) Domain = A = {1, 2, 3, 4, 5}

(ii) Kodomain = B = {a, b, c, d, e}

(iii) Range = {a, c, e}

(iv) Bayangan 1 oleh fungsi f adalah $f(1) = a$.

Bayangan 2 oleh fungsi f adalah $f(2) = a$.

Bayangan 3 oleh fungsi f adalah $f(3) = c$.

Bayangan 4 oleh fungsi f adalah $f(4) = c$.

Bayangan 5 oleh fungsi f adalah $f(5) = e$.

Contoh 2 :

Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk (i) $x = 2$; (ii) $x = -3$.

Penyelesaian:

(i) Substitusi nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$,

sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$f(2) = 2x^2 - 3x + 1$$

$$= 8 - 6 + 1$$

$$= 3$$

(ii) Substitusi nilai $x = -3$ ke fungsi $f(x)$, sehingga diperoleh

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

$$f(-3) = 2 \times (-3)^2 - 3 \times (-3) + 1$$

$$= 18 + 9 + 1$$

$$= 28$$

3). Menyatakan Fungsi dalam Diagram Panah, Diagram Cartesius, dan Himpunan Pasangan Berurutan

Telah dipelajari bahwa suatu relasi dapat dinyatakan dalam diagram panah, diagram Cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

Karena fungsi merupakan bentuk khusus dari relasi, maka fungsi juga

dapat dinyatakan dalam diagram panah, diagram Cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

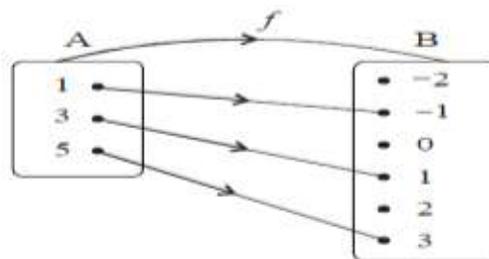
Misalkan $A = \{1, 3, 5\}$ dan $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Jika fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan dengan $f(x) = x - 2$ maka

$$f(1) = 1 - 2 = -1$$

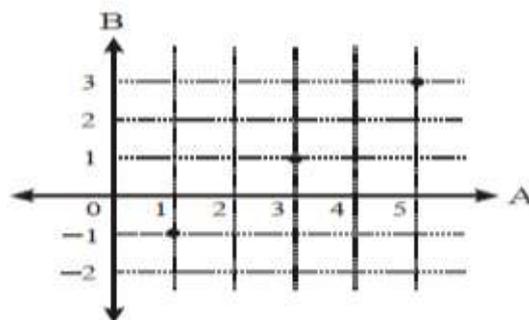
$$f(3) = 3 - 2 = 1$$

$$f(5) = 5 - 2 = 3$$

a. Diagram panah yang menggambarkan fungsi f tersebut sebagai berikut.



b. Diagram Cartesius dari fungsi f sebagai berikut.



4). Menentukan Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari Dua Himpunan

Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = a$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B) = b$ maka

1. banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah b^a ;

2. banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah a^b .

Contoh :

Jika $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$ dan $B = \{\text{huruf vokal}\}$,
hitunglah banyaknya pemetaan

- a. dari A ke B;
- b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.

Penyelesaian:

$$A = \{2, 3\}, n(A) = 2$$

$$B = \{a, e, i, o, u\}, n(B) = 5$$

- a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B $= b^a = 5^2 = 25$
- b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A $= a^b = 2^5 = 32$

3. MENENTUKAN RUMUS FUNGSI JIKA NILAINYA DIKETAHUI

Pada pembahasan yang lalu telah dipelajari cara menentukan nilai fungsi jika rumus fungsinya diketahui. Sekarang, kalian akan mempelajari kebalikan dari kasus tersebut, yaitu jika nilai fungsinya diketahui.

Pada pembahasan ini bentuk fungsi yang kalian pelajari hanyalah *fungsi linear* saja, yaitu $f(x) = ax + b$.

Misalkan fungsi f dinyatakan dengan $f: x \mapsto ax + b$, dengan a dan b konstanta dan x variabel maka rumus fungsinya adalah $f(x) = ax + b$. Jika nilai variabel $x = m$ maka nilai $f(m) = am + b$. Dengan demikian, kita dapat menentukan bentuk fungsi f jika diketahui nilai-nilai fungsinya.

Selanjutnya, nilai konstanta a dan b ditentukan berdasarkan nilai-nilai fungsi yang diketahui. Perhatikan contoh berikut.

Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$. Tentukan bentuk fungsi $f(x)$.

Penyelesaian:

Karena f fungsi linear, maka $f(x) = ax + b$. Dengan demikian diperoleh

$$f(0) = -5$$

$$f(0) = a(0) + b = -5$$

$$0 + b = -5$$

$$b = -5$$

Untuk menentukan nilai a , perhatikan langkah berikut.

$$f(-2) = -9$$

$$f(-2) = a(-2) + b = -9$$

$$-2a - 5 = -9$$

$$-2a = -9 + 5$$

$$-2a = -4$$

$$a = 2$$

Jadi, fungsi yang dimaksud adalah $f(x) = ax + b = 2x - 5$.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Taufiq(2015). Efektivitas Model Kooperatif Tipe *Teams Games*

Tournament (TGT) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas X

MIA SMA Negeri 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa. Dalam penelitian

tersebut, diperoleh hasil bahwa pembelajaran matematika efektif melalui

Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dilihat dari ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 80% (KKM Klasikal $\geq 75\%$), persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 82,03%, respon positif siswa terhadap pembelajaran 86,5%.

2. Irayanti(2015). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Galesong Selatan Kabupaten Takalar.. Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti, bahwa dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas VIIA. Hal ini terlihat bahwa pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dilihat dari ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 80% (KKM Klasikal $\geq 75\%$, persentase rata-rata aktivitas positif siswa yaitu 82,03%, respon positif siswa terhadap pembelajaran 86,5%.

Berdasarkan teori pendukung dan penelitian terdahulu yang relevan sebagaimana telah diuraikan, bahwa dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), ketuntasan belajar siswa tercapai dan aktivitas siswa sesuai yang dikehendaki. Memperhatikan hasil dari dua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa melalui model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pembelajaran matematika akan efektif.

D. Kerangka Pikr

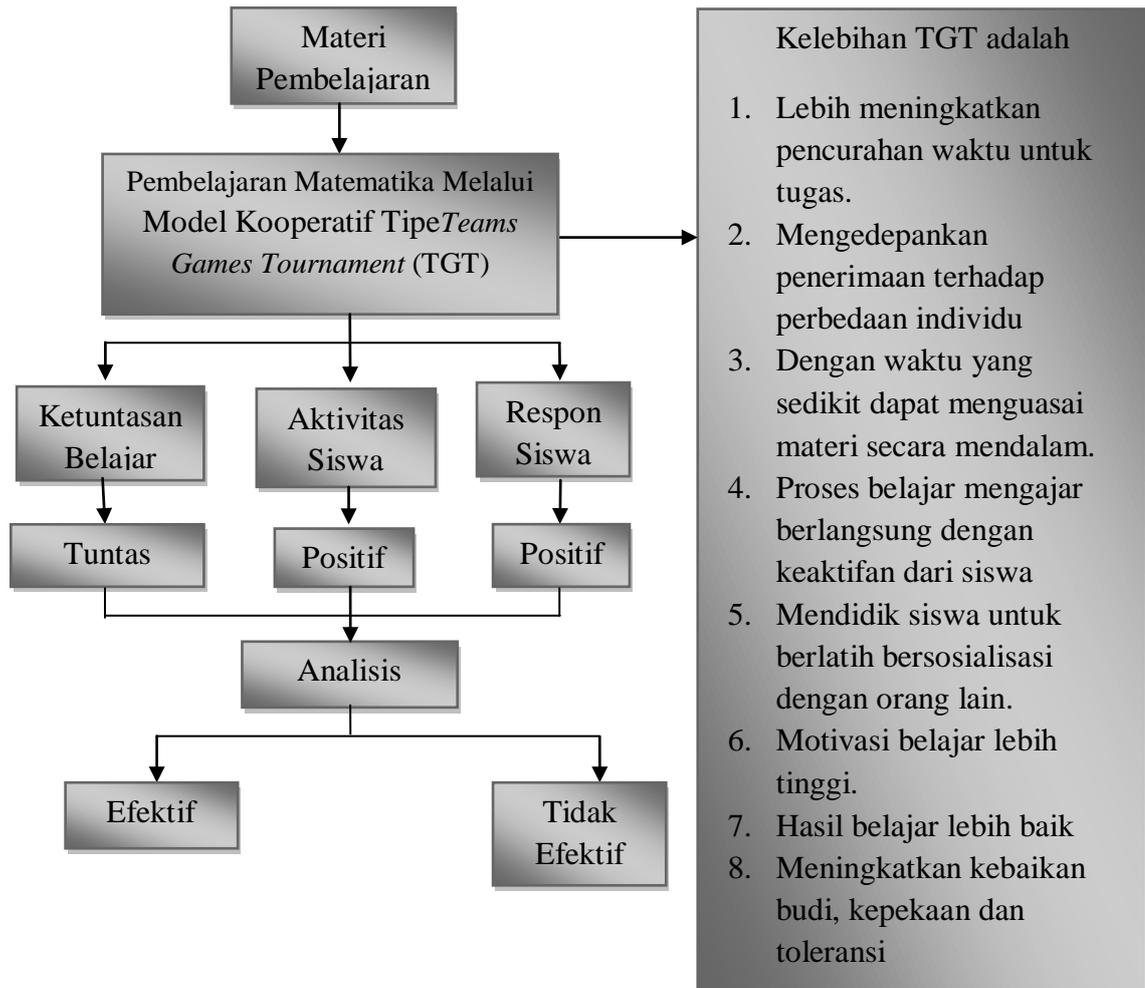
Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam proses belajar mengajar dan hal ini yang menyebabkan tidak semua siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu model pembelajaran atau metode yang dianggap efektif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika agar mencapai standar ketuntasan belajar yang telah ditetapkan.

Sebagaimana diketahui bahwa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sangat sulit. Mereka menganggap matematika dipenuhi dengan berbagai macam rumus dan terkesan harus lebih banyak menghafal. Siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hanya terpusat pada guru semata. Ini dikarenakan model yang di gunakan oleh guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga banyak siswa sulit untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya yang hanya akan terbatas pada apa yang diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan respon dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran berkurang dan dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan yang dianggap bisa meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa.

Model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu model yang cukup baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran karena unsur permainan yang terkandung di dalamnya melibatkan siswa secara aktif untuk saling bekerja sama yang nantinya akan memenuhi dari indikator keefektivan.

Indikator keefektivan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah

1. Ketuntasan hasil belajar siswa
2. Aktivitas siswa
3. Respon siswa



Gambar 2.6 Skema Kerangka pikir

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah: “Penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep

Untuk pengajuan aspek pertama maka perlu dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Minor :

1. Hasil Belajar

- Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) lebih besar dari 69 (KKM 70)
- Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) secara klasikal lebih besar dari 75%
- Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) lebih besar dari 0,29 minimal dalam kategori sedang

2. Aktivitas siswa

$H_0 : \mu_a \leq 69\%$ melawan $H_1 : \mu_a > 69\%$

Keterangan:

μ_a : Parameter aktivitas siswa dalam pembelajaran

3. Respon siswa

$$H_0 : \mu_r \leq 74\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_r > 74\%$$

Keterangan:

μ_r : Parameter respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui

model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang hanya melibatkan satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Dimana desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 *One-group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

Sumber: Sugiyono (2016 : 111)

Keterangan:

O₁: Nilai *pretest* sebelum diterapkan model kooperatif tipe TGT

O₂: Nilai *posttest* sesudah diterapkan model kooperatif tipe TGT

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2004: 57) mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi

kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Menurut Nawai (2003:141) menegaskan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda – benda, hewan, tumbuh – tumbuhan, gejala –gejala, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas Siswa SMPNegeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep

2. Sampel

Menurut Darmadi (2014:57) sampel adalah sebagian dari populasi yang dijadikan objek/subjek penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian atau bertindak sebagai perwakilan dari populasi sehingga hasil penelitian yang berhasil diperoleh dari sampel dapat digeneralisasikan pada populasi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik “*Sampling jenuh*” dengan menjadikan semua anggota populasi menjadi sampel penelitian dan diberi perlakuan yaitu mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria ketuntasan siswa dalam belajar matematika.
2. Hasil belajar matematika siswa adalah skor hasil tes matematika yang diperoleh siswa sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
3. Keterlaksanaan aktivitas siswa adalah rata-rata keterlaksanaan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
4. Respons siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa terhadap pembelajaran.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Adapun persiapan yang dilakukan sebelum penelitian yaitu:

- a. Observasi pada sekolah yang akan diteliti.
- b. Konsultasi dengan pembimbing, guru, dan kepala sekolah untuk memohon agar diberi izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
- c. Membuat dan menyusun perangkat pembelajaran.
- d. Membuat dan menyusun instrumen penelitian dalam bentuk tes hasil belajar matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar angket respon siswa kemudian divalidasi oleh tim validator.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu sekitar tiga pekan.

Pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* kepada siswa pada kelas yang terpilih.
- b. Kelas yang terpilih akan diberikan perlakuan yaitu diajar dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
- c. Melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
- d. Memberikan *posttest* kepada siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
- e. Memberikan lembar angket respon siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

3. Tahap Analisis Hasil Penelitian

Adapun langkah-langkah analisis hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data-data hasil penelitian yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa, lembar observasi siswa, dan lembar angket respon siswa.
- b. Data-data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dan dibuatkan laporan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam penelitian. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat bantu yang

dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan pengumpulan data menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Dengan demikian, instrumen harus relevan dengan masalah dan aspek yang akan diteliti agar memperoleh data yang akurat. Adapun jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Tes hasil belajar

Lembar tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Tes ini dibuat sesuai dengan materi yang diberikan selama penelitian ini berlangsung dengan menggunakan rubrik penilaian yang mempunyai kriteria tersendiri.

b. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT).

c. Angket Respon Siswa

Angket siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam memperoleh data, yaitu sebagai berikut:

1. Data tentang hasil belajar siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar.
2. Data tentang aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi.
3. Data tentang angketrespon siswa diambil dengan menggunakan angket.

H. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan dua macam analisis statistika, yaitu analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah pembelajaran, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran.

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran maka diperlukan analisis sebagai berikut:

a. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat dari skor yang diperoleh siswa dari *pretest* dan *posttest*. Untuk mengkategorikan skor hasil belajar siswa digunakan ketentuan Departemen Pendidikan Nasional pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.2 Kategorisasi Standar yang Ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 54$	Sangat rendah
$55 \leq x < 69$	Rendah
$70 \leq x < 79$	Sedang
$80 \leq x < 89$	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematikapada Kelas VIII SMP NEGERI 3 SATAP

Nilai	Kriteria
70 – 100	Tuntas
0 – 69	Tidak Tuntas

Berdasarkan pada Tabel 3.3 bahwa siswa yang memperoleh nilai 70 sampai 100 maka dapat dinyatakan tuntas dan siswa yang memperoleh nilai 0 sampai 69 maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam pembelajaran.

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan yakni 70 sedangkan menurut Depdiknas ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah dinyatakan tuntas dalam pembelajaran. Walaupun tidak mencapai kriteria ketuntasan hasil belajar tetapi terjadi peningkatan dari *pretest* ke *posttest* berarti lebih efektif setelah diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

b. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini apabila minimal 70% dari seluruh komponen pada lembar

observasi aktivitas siswa memenuhi kriteria aktif (Hasanuddin, 2010:94).

c. Analisis Angket Respons Siswa

Analisis yang dilakukan dalam hal ini adalah menentukan persentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respons terhadap pembelajaran dengan menggunakan rumus:

$$\% \bar{J}S = \frac{TNR}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\% \bar{J}S$: Persentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respon

TNR : Total nilai respon

n : Jumlah siswa yang merespon

Angket siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif jika persentase angket siswa dalam menjawab senang dan ya untuk tiap poin pertanyaan minimal 75% (Hasanuddin, 2010:94).

d. Analisis Data Skor Gain Ternormalisasi

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

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

Keterangan:

S_{post} : Rata-rata skor tes akhir

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut

Tabel 3.4 Klasifikasi Normalisasi Gain

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

2. Analisis Statistik Inferensial

Sebelum mengadakan uji statistik *inferensial* yaitu dengan menggunakan statistik *Uji-t*, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian *Normalitas*.

a. Pengujian 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 $P_{value} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

Jika $P_{value} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

b. Pengujian Hipotesis Penelitian

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

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

Sumber: Sugiyono (2016:250)

Keterangan:

t : t hitung

\bar{x} : rata-rata sampel

μ : rata-rata spesifik atau rata-rata tertentu (yang menjadi perbandingan)

s : standart deviasi sampel

n : jumlah sampel

- 1) Rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar melalui model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$H_0: \mu \leq 69 \text{ melawan } H_1: \mu > 69$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar melalui model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep lebih dari 0,29 (kategori sedang). Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 0,29 \text{ lawan } H_1: \mu > 0,29$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep selama enam kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, empat pertemuan berikutnya dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams games Tournament (TGT)* dan pertemuan terakhir diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berikut ini dijelaskan tentang hasil analisis statistik deskriptif dari data yang telah dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian dilakukan.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Data hasil tes siswa sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Team games Tournament (TGT)* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep disajikan secara lengkap pada Lampiran D

1). Deskripsi Hasil Tes Siswa sebelum Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	20
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	72
Skor Minimum	28
Rentang skor	44
Rata – rata	53,05
Median	54
Standar deviasi	14,57
Variansi	212,47

Sumber : Data Olah Lampiran D

Pada Tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *pretest* dari 20 siswa sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dimana rata – rata 53,05 dengan median serta standar deviasi 14,56. Nilai *pretest* yang dicapai siswa terbesar dari nilai maksimum 72 sampai nilai minimum 28, serta nilai Variansi 212,47. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Distribusi dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

No	Kriteria	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	90 – 100	Sangat tinggi	0	0
2	80 – 89	Tinggi	0	0
3	70 – 79	Sedang	4	20
4	55 – 69	Rendah	4	20
5	0 – 54	Sangat rendah	12	60
Jumlah			20	100

Sumber : Data Olah Lampiran D

Dari Tabel 4.2 distribusi frekuensi dan persentase menunjukkan bahwa dari 20 siswa yang diajar menggunakan model Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*), terdapat 0 % siswa yang memiliki hasil belajar matematika dalam kategori sangat tinggi, 0 % dalam kategori tinggi, 20% dalam kategori sedang, 20% dalam kategori rendah, dan 60 % dalam kategori sangat rendah. Dari hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat hasil belajar fungsi untuk siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) tergolong sedang dengan rata-rata **53,05** sangat rendah.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament*(TGT)

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	4	20
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	16	80
Jumlah		20	100

Sumber : Data Olah Lampiran D

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 70, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 70. Dari tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan adalah sebanyak 16 orang dengan persentase 80% dan sebanyak 4 orang memenuhi kriteria ketuntasan dengan persentase 20% dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 20 orang.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) belum memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

2). Deskripsi Hasil Tes Siswa setelah Penerapan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *posttest* yang diberikan pada siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	20
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	99
Skor Minimum	75
Rentang skor	24
Rata – rata	88,05
Median	88
Standar deviasi	8,18
Variansi	67

Sumber : Data Olah Lampiran D

Pada Tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *posttest* dari 20 siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dimana Rata – Rata 88,05 dengan median serta standar deviasi 8,18. Nilai *posttest* yang dicapai siswa terbesar dari nilai maksimum 99 sampai nilai minimum 75, serta nilai variansinya 67. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Distribusi dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

No	Kriteria	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	90 – 100	Sangat tinggi	9	45
2	80 – 89	Tinggi	7	35
3	70 – 79	Sedang	4	20
4	55 – 69	Rendah	0	0
5	0 – 54	Sangat rendah	0	0
Jumlah			20	100

Sumber : Data Olah Lampiran D

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.5 ditunjukkan bahwa hasil tes siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* terdapat 0 dari 20 orang siswa atau 0% dari keseluruhan siswa yang memperoleh hasil yang berada pada kategori sangatrendah, 0 dari 20 orang siswa atau 0% dari keseluruhan siswa yang memperoleh hasil yang berada pada kategorirendah,4 siswa atau 20% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sedang,7 siswa atau 35% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori tinggi, 9 siswa atau 45% dari keseluruhan siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi.

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	20	100
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	0	0
Jumlah		20	100

Sumber : Data Olah Lampiran D

Pada Tabel 4.6 di atas ditunjukkan bahwa banyaknya siswa yang mencapai nilai ≥ 70 adalah 20 siswa atau 100% dari jumlah seluruh siswa dan dinyatakan tuntas secara individual. Sementara 0 siswa atau 0% siswa dari jumlah keseluruhan siswa memperoleh nilai < 70 atau dinyatakan tidak tuntas secara individual. Berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang ditetapkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajarsiswa Kelas VIIISMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep dinyatakan tuntas secara klasikal.

3). Deskripsi Normalized Gain atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT)

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajarsiswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten pangkep setelah diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (Lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* adalah 0,77

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase
$g \geq 0,70$	Tinggi	14	70 %
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	6	30 %
$g < 0,30$	Rendah	0	0 %
Jumlah		20	100%

Sumber : Data Olah Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa ada 16 siswa atau 70% dari keseluruhan siswa yang nilai gainnya $\geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 6 atau 30% siswa yang nilai gainnya berada pada interval $0,30 \leq g \leq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari Tabel 4.7 juga dapat diketahui bahwa 0 siswa atau 0% dari keseluruhan siswa yang nilai gainnya $< 0,30$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0, dikonversi kedalam 3 kategori di atas,

maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $0,30 \leq g \leq 0,70$

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran

Hasil data observasi aktivitas siswa yang diperoleh pada proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Satap selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase yang dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut

Tabel 4.8 Deskripsi Aktivitas Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif tipe *Games Tournament* (TGT)

NO	Hal Yang Diamati	Pertemuan ke -						Rata-rata	Persentase
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran.	P R I T E S T	20	20	20	19	P O S T E S T	19,75	98,75%
2	Siswa yang duduk berdasarkan kelompok		20	20	20	19		19,75	98,75%
3	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru pada saat pembelajaran.		20	20	18	19		19,25	96,25%
4	Siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti.		13	16	15	13		14,25	71,25%
5	Siswa yang meminta bimbingan pada guru dalam mengerjakan soal LKS.		17	14	14	19		16	80%
6	Siswa yang membimbing temannya.		10	9	8	9		9	45%
7	Siswa yang mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu.		20	20	20	19		19,75	98,75%

8	Siswa yang memberi tanggapan pada persentase kelompok lain		8	10	9	10		9.25	46,25%
9	Siswa yang mewakili kelompoknya dalam turnamen		0	20	20	19		14,75	73,75%
Jumlah									708,75
Rata-rata									78,75%

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa sembilan komponen yang diamati diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Banyaknya siswa yang hadir pada saat pembelajaran berlangsung selama 4 kali pertemuan adalah 98,75%
2. Banyaknya siswa yang duduk berdasarkan kelompoknya selama 4 kali pertemuan adalah 98,75%
3. Banyaknya siswa yang memperhatikan penjelasan guru pada saat pembelajaran berlangsung selama 4 kali pertemuan adalah 96,25%
4. Banyaknya siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti selama 4 kali pertemuan adalah 71,25%
5. Banyaknya siswa yang meminta bimbingan pada guru dalam mengerjakan soal LKS selama 4 kali pertemuan adalah 80%
6. Banyaknya siswa yang membimbing temannya mengerjakan LKS selama 4 kali pertemuan adalah 45%
7. Banyaknya siswa yang mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu selama 4 kali pertemuan adalah 98,75%
8. Banyaknya siswa yang memberi tanggapan pada persentase kelompok lain adalah 46,25%

9. Banyaknya siswa yang mewakili kelompoknya dalam turnamen adalah 73,75%

c. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe diperoleh melalui angket respons yang dibagikan dan diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah dilaksanakan selama empat kali pertemuan yang selanjutnya angket tersebut dikumpul dan dianalisis. Hasil analisis data respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) disajikan pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Persentase Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

NO	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase (%)	
		Senang	Tidak Senang	Senang	Tidak Senang
1	Bagaimana perasaan anda belajar matematika menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?	20	0	100 %	0 %
2	Bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?	18	2	90 %	10 %
3	Bagaimana menurut anda proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?	19	1	95 %	5 %
4	Bagaimana menurut anda cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?	18	2	90 %	10 %
5	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) anda lebih mudah memahami materi dengan baik?	17	3	85 %	15 %
6	Apakah belajar melalui model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) merupakan hal baru bagi anda?	20	0	100 %	0 %
7	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan Menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ,apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik ?	15	5	75%	25 %
	Jumlah	127	13	635%	65%
	Rata – Rata	18,14	1,57	90,71%	9,28 %

Pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa secara umum bahwa rata-rata siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Kabupaten Pangkep memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban Senang atau respon positif adalah 90,71%.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada BAB III, hasil analisis respon siswa telah mencapai $> 74\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Kabupaten Pangkep secara klasikal memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

2. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab III. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{value} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

Jika $P_{value} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,86 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D

b. Pengujian Hipotesis

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 69 \text{ melawan } H_1: \mu > 69$$

Keterangan: μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran D) dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) lebih dari 69. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Kabupaten Pangkep lebih dari nilai KKM

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \pi \leq 74, \% \text{ melawan } H_1: \pi > 74, \%$$

Keterangan : π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$ berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,645$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,66 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal ($KKM=70$) $\geq 74\%$.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 70 (KKM) lebih dari 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) memenuhi kriteria keefektifan.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan : μ_g = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,72$ dan $t_{hit} = 17,77$, karena diperoleh $t_{hit} = 17,77 > t_{0,95} = 1,72$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3Satap $> 0,29$.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah penerapan dengan model tipe *Teams Games Tournament*(TGT) telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

a. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa selama pembelajaran, serta (3) respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan *Teams Games Tournament*(TGT). Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

a). Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) bahwa 4 orang siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau 20% siswa mencapai KKM. Dengan kata lain, hasil belajar siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b). Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berada pada kategori tinggi yaitu dengan skor rata-rata 88,5 dari 20 siswa, terdapat 0 siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu atau 0% dan terdapat 20 siswa yang telah mencapai ketuntasan individu atau 100%. Ini berarti siswa di kelas VIII SMP Negeri 3 satap mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal

tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

c). Peningkatan Hasil Belajar Matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, dapat dikatakan bahwa dari 20 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 3 satap yang dijadikan sampel penelitian pada *Pretest-Posttest*, pada umumnya memiliki tingkat hasil belajar matematika dalam kategori rendah dengan frekuensi 0 atau 0%, kategori sedang dengan frekuensi 4 atau 20%, kategori tinggi dengan frekuensi 7 atau 35%, dan 9 siswa atau 45% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian pencapaian peningkatan rata-rata hasil belajar siswa diperoleh 0,77 berada pada kategori tinggi.

2. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 satap menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 78,75% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan model kooperatif tipe *Teams Games*

Tournament (TGT) dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Respons Siswa

Berdasarkan hasil analisis respons siswa diperoleh bahwa 90,71% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui penerapan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respons positif minimal 75% dari keseluruhan responden.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria berhasil, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran) serta terpenuhinya keterlaksanaan metode pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang

Tupabbiring Kabupaten Pangkep efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

b. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D).

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 70. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) secara klasikal lebih dari 74%. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa nilai $t_{0,95} = 1,72$ dan $t_{hit} = 17,77$ karena diperoleh $t_{hit} = 17,77 > t_{0,95} = 1,71$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 satap lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian

pustaka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep”. Pencapaian keefektifan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.10 Pencapaian Keefektifan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

No.	Kriteria Keefektifan	Kesimpulan
1.	Hasil Belajar Siswa	Tuntas dan Terjadi Peningkatan
2.	Aktivitas Siswa	Aktif
3.	Respons Siswa	Positif

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap ditinjau dari ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika mengalami ketuntasan secara klasikal.
2. Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap ditinjau dari aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dapat dilihat dari nilai rata-rata persentase aktivitas siswa dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat telah mencapai 78,75% dari seluruh komponen aktivitas siswa yang diamati, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa selama penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dikategorikan “aktif”.
3. Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap ditinjau dari respon siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil analisis respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

telah mencapai $\geq 75\%$, yaitu rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban atau respons positif adalah 90,71%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep secara klasikal memberi respons positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di SMP Negeri 3 Satap Liukang tupabbiring Kabupaten Pangkep.
2. Pendidik dapat menerapkan model kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) sebagai model pembelajaran untuk mencapai proses pembelajaran yang lebih efektif dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan pada penelitian ini terkait waktu pembagian kelompok.
3. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan tulisan ini dapat dijadikan rujukan yang dapat menyempurnakan hasil penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Darmadi, Hamid. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial Teori Konsep Dasa dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta :Balai Pustaka.
- Dimiyanti dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamzah. 2001. *Belajr dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamzah dan Nurdin. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanawi, Hadari 2003. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial Teori Konsep Dasa dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta
- Hasanuddin, Ariani. 2010. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa Kelas VII_A SMP Negeri 2 Sungguminasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makasssar: Unismuh Makassar.
- Irayanti. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Galesong Selatan Kabupaten Takalar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM*. Prestasi Pustaka Karya: Jakarta
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Rafika Aditama.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial Teori Konsep Dasar dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Slavin, Robert E. . 2016. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Taniredja, dkk. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- Taufiq. 2015. *Efektivitas Model Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kels X MIA SMA Negeri 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa*. Skripsi. Makassar. Unismuh Makassar.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press Unismuh Makassar
- Trianto. 2009. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS VIII
SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN
PANGKEP
TAHUN AJARAN 2017/2018

No	Hari/Tanggal	Waktu	Materi	Keterangan
1	Senin, 6 November 2017	08.00 – 09.20	<i>pretest</i>	Terlaksana
2	Jumat, 10 November 2017	08.00 – 09.20	Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Terlaksana
3	Senin, 13 November 2017	08.00 – 09.20	Menyatakan suatu fungsi dengan notasi	Terlaksana
4	Jumat, 17 November 2017	08.00 – 09.20	Menghitung nilai fungsi	Terlaksana
5	Senin, 20 November 2017	08.00 – 09.20	Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui	Terlaksana
6	Jumat, 24 November 2017	08.00 – 09.20	<i>posttest</i>	Terlaksana

DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SATAP

No	Nama Siswa	L/P	PERTEMUAN KE-					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Adrian	L	√	√	√	√	√	√
2	Aldy	L	√	√	√	√	√	√
3	Annisa	P	√	√	√	√	√	√
4	Basri	L	√	√	a	√	√	√
5	Fitra	L	√	√	√	√	√	√
6	Hanisa	P	√	√	√	√	√	√
7	Hasni	P	√	√	√	√	√	√
8	Hasmira	P	√	√	√	√	√	√
9	Ilham	L	√	√	√	√	√	√
10	Isa	P	√	√	√	√	√	√
11	Mantasia	P	√	√	√	i	√	√
12	Narti	P	√	√	√	√	√	√
13	Nuramianna	P	√	√	√	√	√	√
14	Rhena	P	√	√	√	√	√	√
15	Said	L	√	√	√	√	a	√
16	Sahara	P	√	√	√	√	√	√
17	Sampe	L	√	√	√	√	√	√
18	Sandra	P	√	√	√	√	a	√
19	Sulham	L	√	√	√	√	√	√
20	Tarisa	P	√	√	√	√	√	√

Pangkep, November 2017

Penulis

Sangkala

10536 4625 13

Daftar Nama Kelompok

Kelompok 1

- 1.Andrian
- 2.Ilham
- 3.Sahara
- 4.Sunaerti

Kelompok 2

- 1.Basri
- 2.Sampe
- 3.Isa
- 4.Rehna

Kelompok 3

- 1.Sulham
- 2.Said
- 3.Hanisa
- 4.Tarisa

Kelompok 4

- 1.Hasni
- 2.Hasmira
- 3.Aldy
- 4.Nuramianna

Kelompok 5

- 1.Fitra
- 2.Sandra
- 3.Mantasia
- 4.Annisa

LEMBAR KERJA SISWA 1

Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

Kompetensi Dasar : Memahami relasi dan fungsi

Indikator : Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Petunjuk Pengerjaan:

1. *Tulis nama anggota kelompok anda ditempat yang telah disediakan*
2. *Kerjakan pada tempat yang telah disediakan*

Kelompok :

.....

Nama Siswa:

.....

.....

.....

1. Tuliskan pengertian relasi dan fungsi!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 2

Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

Kompetensi Dasar : Memahami relasi dan fungsi

Indikator : Menyatakan suatu fungsi dengan notasi

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulis nama anggota kelompok anda ditempat yang telah disediakan
2. Kerjakan pada tempat yang telah disediakan

Kelompok :
.....

Nama Siswa:
.....
.....

1. Seorang pedagang membuat daftar harga barang dengan menggunakan kata sandi. Kata sandi yang digunakan adalah RUMAH KECIL! Huruf-huruf pada kata sandi tersebut dipasangkan satu-satu dengan angka 0 sampai dengan 9 dan tanda koma.

R U M A H K E C I L !

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ,

Dengan menggunakan sandi tersebut, suatu barang yang harganya Rp5.000,00 ditulis KRRR!RR.

- a. Tuliskan harga barang-barang berikut dengan menggunakan kata sandi.

1) Rp1.250,00 3) Rp1.000,00

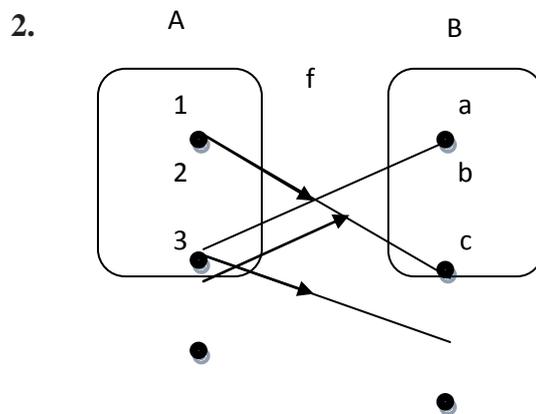
2) Rp6.300,00 4) Rp3.550,00

b. Tuliskan harga barang yang dinyatakan dengan kata sandi berikut.

- 1) MCRRIRR 3) EHRRIRR
2) ILKRIRR 4) LKRIRR

Jawaban:

.....



Perhatikan diagram panah pada gambar di atas.

Tentukan :

- (i) domain;
 (ii) kodomain;
 (iii) range;
 (iv) bayangan dari 1, 2, dan 3 oleh fungsi f .

LEMBAR KERJA SISWA 4

Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan

gari lurus

Kompetensi Dasar : Menentukan nilai fungsi

Indikator : Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

Petunjuk Pengerjaan:

1. *Tulis nama anggota kelompok anda ditempat yang telah di sediakan*
2. *Kerjakan pada tempat yang telah Disediakan*

Kelompok :

.....

Nama Siswa:

.....

.....

.....

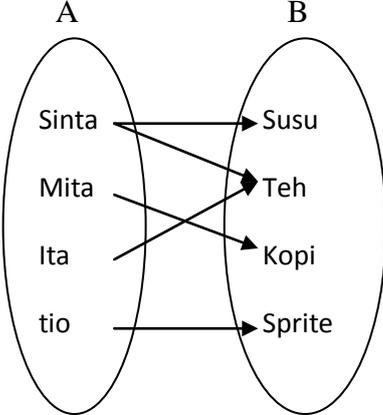
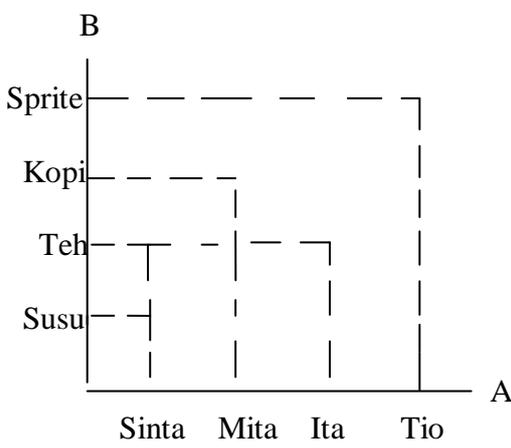
Soal

1. Diketahui $f(x) = ax + b$. Tentukan bentuk fungsi berikut jika $f(1) = 3$ dan $f(2) = 5$;

Jawaban :

2. Misalkan fungsi f ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 3$ dengan domain $\{x \mid -1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$. Jika variabel x diubah menjadi $x+3$. Tentukan nilai perubahan fungsi dari $f(x)$ menjadi $f(x+3)$.

Jawaban :

No	Jawaban	skor	Bobot
1	<p>Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan satu ke himpunan lain</p> <p>Fungsi adalah suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota x dalam suatu himpunan A ke himpunan B</p>	20 20	40
2	<p>a. Diagram Panah</p>  <p>b. Diagram Cartesius</p>  <p>c. Himpunan Pasangan Berurutan $\{Sinta, Susu\}, \{Sinta, Teh\}, \{Mita, Kopi\}, \{Ita, Teh\}, \{Tio, Sprite\}$</p>	20 20 20	60

	Jumlah	100	100
No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.a	1. Rp. 1.250,00 = UMKR!RR	5	50
	2. Rp. 6.300,00 = EARR!RR	5	
	3. Rp. 1.000,00 = URRR!RR	5	
	4. Rp. 3.550,00 = AKKR!RR	10	
b.	1. MCRRIRR = Rp. 2.700,00	5	
	2. ILKRIRR = Rp. 8.750,00	5	

	3. EHRRIR = Rp 6.400,00	5	
	4. LKR!RR = Rp 950,00	10	
2.	(i). Domain : $A = \{1,2,3\}$ (ii). Kodomain: $B = \{a,b,c\}$ (iii). Range: $C = \{a,c\}$ (iv). Bayangan dari 1,2, dan 3 oleh f <ul style="list-style-type: none"> • Bayangan 1 oleh fungsi f adalah $f(1) = a$ • Bayangan 2 oleh fungsi f adalah $f(2) = c$ • Bayangan 3 oleh fungsi f adalah $f(3) = a$ 	5 5 10 10 10 10	50
Jumlah		100	100

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1	$f(x) = ax + b$ $f(0) = -5$ $f(0) = a(0) + b = -5$ $0 + b = -5$ $B = -5$ Untuk menentukan nilai a perhatikan langkah berikut. $f(-2) = -7$ $f(-2) = a(-2) + b = -7$ $-2a + b = -7$ $-2a - 5 = -7$ $-2a = -7 + 5$ $-2a = -2$ $a = -2/-2$ $a = 1$ Jadi fungsi yang dimaksud adalah $f(x) = ax + b = 2x - 5$	2 3 3 3 3 3 3 4 4 5 4 4 4 5	50
2	a. $A = \{2,4,6\}$, $n(A) = 3$ $B = \{a,i,u,e,o\}$, $n(B) = 5$ Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B $= b^a$ $= 5^3$ $= 5 \times 5 \times 5$ $= 125$ a. $A = \{2,4,6\}$, $n(A) = 3$ $B = \{a,i,u,e,o\}$, $n(B) = 5$ Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A $= a^b$ $= 3^5$	5 5 5 5 5 5 5	25 25

	$= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ $= 243$	5 5	
	Jumlah	100	100

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1	$f(x) = ax + b$ $f(1) = a(1) + b = 3$ $a + b = 3$ $a + b = 3 \dots\dots$ (pers.1) $f(x) = ax + b$ $f(4) = a(4) + b$ $a(4) + b = 19 \dots\dots$ (pers.2) Selanjutnya eliminasi persamaan 1 dengan persamaan 2 $a + b = 3$ $2a + b = 5 \quad -$ $\hline -a = -2$ $a = 2$	5 5 5 5 5 5 5 5 5 10	50
2	fungsi f ditentukan oleh $f: x \rightarrow 2x + 3$ fungsi perubahan dari $f(x)$ menjadi $f(x + 3)$ maka $f(x+3) = 2(x+3) + 3$ $= 2x + 6 + 3$ $= 2x + 9$ Nilai perubahan fungsi dari $f(x)$ menjadi $f(x+3)$ adalah selisih $f(x)$ dan $f(x+3)$ sebagai berikut $f(x+3) - f(x) = (2x + 9) - (2x + 3)$ $= 2x + 9 - 2x + 3$ $= 12$	5 5 5 5 5 5 5 5 5 10	50
	Jumlah	100	100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Materi Pokok : Fungsi

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Pertemuan Ke : 1

A. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

B. Kompetensi Dasar

Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

Menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

E. Materi Ajar

• **Pengertian Relasi**

Agar kalian memahami pengertian relasi, perhatikan Gambar di bawah ini.



Gambar tersebut menunjukkan suatu kumpulan anak yang terdiri atas Tino, Ayu, Togar, dan Nia berada di sebuah toko alat tulis. Mereka berencana membeli buku dan alat tulis. Tino berencana membeli buku tulis dan pensil, Ayu membeli penggaris dan penghapus, Toga rmembeli bol poin, buku tulis, dan tempat pensil, sedangkan Nia membeli pensil dan penggaris. Perhatikan bahwa ada hubungan antara himpunan anak = {Tino, Ayu, Togar, Nia} dengan himpunan alat tulis = {buku tulis, pensil, penggaris, penghapus, bol poin, tempat pensil}. Himpunan anak dengan himpunan alat tulis dihubungkan oleh kata *membeli*. Dalam hal ini, kata *membeli* merupakan *relasi* yang menghubungkan himpunan anak dengan himpunan alat tulis.

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

- **Cara Menyajikan Suatu Relasi**

Suatu relasi dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

- **Pengertian Fungsi**

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Relasi yang demikian dinamakan *fungsi* (*pemetaan*). Jadi, fungsi (*pemetaan*) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B.

Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- a. setiap anggota A mempunyai pasangan di B;

b. setiap anggota A dipasangkan dengan *tepat satu* anggota B.

F. Strategi Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)
2. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan pemberian tugas kelompok

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Fase	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p>Fase I: Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Menyiapkan siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberi motivasi tentang pentingnya materi yang akan disampaikan • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menyampaikan metode pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase II: Menyajikan informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi penjelasan dan tentang materi yang diajarkan. 	10 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang. • Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. 	10 menit

kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mempelajari materi yang telah diberikan • Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa 	
Kegiatan Inti Fase IV: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok. • Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari. • Guru memantau kerja dari tiap-tiap kelompok dan mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan 	20 menit
Kegiatan Inti Fase V: turnament	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa setiap kelompok mengirimkan wakilnya ke meja turnamen. • Guru membagikan lembar soal turnamen, kunci jawaban dan kartu bernomor. • Guru memberikan arahan singkat tentang cara kerjanya, dan mengingatkan siswa bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok. • Setelah selesai setiap peserta kembali ke kelompok asal dan menyerahkan nilainya untuk dijumlahkan dan dituliskan papan. 	30 menit
Kegiatan Inti Fase VI : Memberikan Penghargaan	Memberikan penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama	5 menit
Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa. • Menginformasikan kepada siswa materi yang 	10 menit

	akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam 	

H. Sumber dan Alat Belajar

- Buku paket BSE “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs”, karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, tahun 2008, terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku matematika yang relevan.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)
- Alat : - Kartu bernomor
 - White board
 - Spidol
 - Penghapus

I. Penilaian

1. Penilaian Proses

Dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar

- a. Keaktifan siswa dalam berdiskusi.
- b. Keaktifan siswa mengeluarkan pendapat.

2. Penilaian Hasil

- a. Tes tertulis (Essay)

Makassar, November 2013

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Anrivasri, S.Pd

Sangkala

NIP :

NIM : 10536 462513

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan Ke	: 2

A. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

B. Kompetensi Dasar

Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

Menyatakan suatu fungsi dengan notasi

D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.

E. Materi Ajar

- **Notasi Fungsi**

Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f : x \mapsto y \text{ atau } f : x \mapsto f(x)$$

dibaca: fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

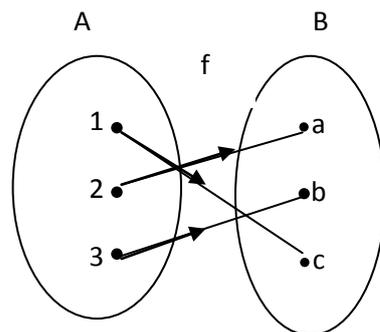
Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan $C \subset B$ yang memuat y disebut *range* (daerah hasil).

Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan (peta) x oleh fungsi f . Variabel x dapat diganti dengan sebarang anggota himpunan A dan disebut *variable bebas*. Adapun variable y anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh fungsi f ditentukan (bergantung pada) oleh x yang didefinisikan, dan disebut *variable bergantung*.

Suatu fungsi dapat dinyatakan dengan diagram panah, jika memenuhi persyaratan berikut :

- Ada domain (daerah asal) dan kodomain daerah kawan.
- Ada anak panah dan nama fungsi.
- Semua anggota domain habis dipetakan ke kodomain.
- Peta dari setiap anggota domain tidak boleh bercabang.



Pada diagram panah diatas, domain = {1, 2, 3}, kodomain = {a, b, c}

F. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)
- Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan pemberian tugas kelompok

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Fase	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p>Fase I: Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Menyiapkan siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberi motivasi tentang pentingnya materi yang akan disampaikan • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase II: Menyajikan informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran. • Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan. 	10 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang. • Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. • Guru meminta siswa mempelajari materi yang telah diberikan • Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa • Bekerjasama memadukan kemampuan untuk saling mengisi, saling membantu guna 	5 menit

	mengerjakan tugas belajar yang dibagikan guru	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase IV: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok. • Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari. • Guru memantau kerja dari tiap-tiap kelompok dan mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan 	20 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase V: Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kepada siswa kartu bernomor . • Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan. • Guru meminta siswa membaca pertanyaan pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil • Setelah siswa membaca soal guru meminta siswa untuk menjawab soal • Pada turnamen pertama guru menempatkan siswa pada “<i>Tournament table</i>” dengan pengaturan beberapa siswa yang berkemampuan tinggi dari tiap-tiap kelompok pada meja I, siswa berkemampuan sedang pada meja II dan III kemudian siswa berkemampuan rendah pada meja IV • Setelah turnamen selesai dan dilakukan penilaian guru melakukan pengaturan kembali kedudukan siswa pada tiap meja turnamen, kecuali pemenang meja tertinggi 	25 menit

	<p>(meja I)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemenang dari setiap meja dinaikkan atau digeser satu tingkat kemeja yang lebih tinggi tingkatannya dan siswa yang mendapat skor yang terendah pada setiap meja tournament selain pada meja terendah tingkatannya (meja IV) diturunkan satu tingkat kemeja yang lebih rendah tingkatannya • Pada akhirnya mereka akan mengalami kenaikan atau penurunan sehingga mereka akan sampai pada meja yang sesuai dengan kinerja mereka. • Setelah pertandingan selesai siswa mengubah posisi sesuai dengan hasil pertandingan sebelumnya dan siswa selalu berusaha berpindah kemeja yang lebih tinggi 	
<p>Kegiatan Inti Fase VI : Memberikan Penghargaan</p>	Memberikan penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama	5 menit
<p>Kegiatan Akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa. • Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam 	10 menit

H. Sumber dan Alat Belajar

- Buku paket BSE “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs”, karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, tahun 2008, terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku matematika yang relevan.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

- Alat : - Kartu bernomor
 - White board
 - Spidol
 - Penghapus

I. Penilaian

1. Penilaian Proses

Dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar

- a. Keaktifan siswa dalam berdiskusi.
- b. Keaktifan siswa mengeluarkan pendapat.

2. Penilaian Hasil

- a. Hasil kerja siswa pada LKS.
- b. Tes tertulis (Essay)

Makassar, November 2013

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Anrivasri, S.Pd

Sangkala

NIP :

NIM : 10536 462513

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan Ke	: 3

A. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

B. Kompetensi Dasar

Menentukan nilai fungsi

C. Indikator

Menghitung nilai fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Pesertadidik dapat menghitung nilai fungsi.

E. Materi Ajar

- **Nilai fungsi**

Misalkan bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menentukan nilai fungsi untuk x tertentu, dengan cara mengganti (menyubstitusi) nilai x pada bentuk fungsi $f(x) = ax + b$.

Contoh :

Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk (i) $x = 2$; (ii) $x = -3$.

Penyelesaian:

(i) Substitusi nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned} f(2) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

(ii) Substitusi nilai $x = -3$ ke fungsi $f(x)$, sehingga diperoleh

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(-3) &= 2 \times (-3)^2 - 3 \times (-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 \\ &= 28 \end{aligned}$$

Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = a$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B) = b$ maka

1. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah b^a ;
2. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah a^b .

contoh :

Jika $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$ dan $B = \{\text{huruf vokal}\}$, hitunglah banyaknya pemetaan

- a. dari A ke B;
- b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.

Penyelesaian:

- a. $A = \{2, 3\}$, $n(A) = 2$
 $B = \{a, e, i, o, u\}$, $n(B) = 5$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B = $b^a = 5^2 = 25$

- b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A = $a^b = 2^5 = 32$.

F. Strategi Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)
2. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan pemberian tugas kelompok

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Fase	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p>Fase I: Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Menyiapkan siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberi motivasi tentang pentingnya materi yang akan disampaikan • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase II: Menyajikan informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran. • Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan. 	10 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang. • Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. • Guru meminta siswa mempelajari materi yang telah diberikan • Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada 	5 menit

	<p>siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekerjasama memadukan kemampuan untuk saling mengisi, saling membantu guna mengerjakan tugas belajar yang dibagikan guru 	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase IV: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok. • Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari. • Guru memantau kerja dari tiap-tiap kelompok dan mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan 	20 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase V: Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kepada siswa kartu bernomor . • Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan. • Guru meminta siswa membaca pertanyaan pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil • Setelah siswa membaca soal guru meminta siswa untuk menjawab soal • Pada turnamen pertama guru menempatkan siswa pada “<i>Tournament table</i>” dengan pengaturan beberapa siswa yang berkemampuan tinggi dari tiap-tiap kelompok pada meja I, siswa berkemampuan sedang pada meja II dan III kemudian siswa berkemampuan rendah pada meja IV • Setelah turnamen selesai dan dilakukan 	25 menit

	<p>penilaian guru melakukan pengaturan kembali kedudukan siswa pada tiap meja turnamen, kecuali pemenang meja tertinggi (meja I)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemenang dari setiap meja dinaikkan atau digeser satu tingkat kemeja yang lebih tinggi tingkatannya dan siswa yang mendapat skor yang terendah pada setiap meja tournament selain pada meja terendah tingkatannya (meja IV) diturunkan satu tingkat kemeja yang lebih rendah tingkatannya • Pada akhirnya mereka akan mengalami kenaikan atau penurunan sehingga mereka akan sampai pada meja yang sesuai dengan kinerja mereka. • Setelah pertandingan selesai siswa mengubah posisi sesuai dengan hasil pertandingan sebelumnya dan siswa selalu berusaha berpindah kemeja yang lebih tinggi 	
<p>Kegiatan Inti Fase VI : Memberikan Penghargaan</p>	<p>Memberikan penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama</p>	<p>5 menit</p>
<p>Kegiatan Akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa. • Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam 	<p>10 menit</p>

H. Sumber dan Alat Belajar

- Buku paket BSE “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs”, karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, tahun 2008, terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku matematika yang relevan.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

- Alat : - Kartu bernomor
 - White board
 - Spidol
 - Penghapus

I. Penilaian

3. Penilaian Proses

Dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar

- c. Keaktifan siswa dalam berdiskusi.
- d. Keaktifan siswa mengeluarkan pendapat.

4. Penilaian Hasil

- c. Hasil kerja siswa pada LKS.
- d. Tes tertulis (Essay)

Makassar, November 2013

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Anriyasri, S.Pd

NIP :

Sangkala

NIM : 10536 462513

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan Ke	: 4

A. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

B. Kompetensi Dasar

Menentukan nilai fungsi

C. Indikator

Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

D. Tujuan Pembelajaran

Pesertadidik dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.

E. Materi Ajar

Pada pembahasan ini bentuk fungsi yang kalian pelajari hanyalah *fungsi linear* saja, yaitu $f(x) = ax + b$. Untuk bentuk fungsi kuadrat dan pangkat tinggi akan kalian pelajari pada tingkat yang lebih tinggi.

Misalkan fungsi f dinyatakan dengan $f : x \mapsto ax + b$, dengan a dan b konstanta dan x variable maka rumus fungsinya adalah $f(x) = ax + b$. Jika nilai variable $x = m$ maka nilai $f(m) = am + b$.

Dengan demikian, kita dapat menentukan bentuk fungsi f jika diketahui nilai-nilai fungsinya. Selanjutnya, nilai konstanta a dan b ditentukan berdasarkan nilai-nilai fungsi yang diketahui.

Agar kalian mudah memahaminya pelajarilah contoh berikut.

Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$. Tentukan bentuk fungsi $f(x)$.

Penyelesaian:

Karena f fungsi linear, maka $f(x) = ax + b$. Dengan demikian diperoleh

$$f(0) = -5$$

$$f(0) = a(0) + b = -5$$

$$0 + b = -5$$

$$b = -5$$

Untuk menentukan nilai a , perhatikan langkah berikut.

$$f(-2) = -9$$

$$f(-2) = a(-2) + b = -9$$

$$-2a - 5 = -9$$

$$-2a = -9 + 5$$

$$-2a = -4$$

$$a = 2$$

Jadi, fungsi yang dimaksud adalah $f(x) = ax + b = 2x - 5$.

F. Strategi Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)
2. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan pemberian tugas kelompok

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Fase	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p>Fase I: Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Menyiapkan siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberi motivasi tentang pentingnya materi yang akan disampaikan • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase II: Menyajikan informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan metode pembelajaran dan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran. • Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan. 	10 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang. • Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. • Guru meminta siswa mempelajari materi yang telah diberikan 	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa • Bekerjasama memadukan kemampuan untuk saling mengisi, saling membantu guna mengerjakan tugas belajar yang dibagikan guru 	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase IV: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok. • Guru membimbing siswa untuk menemukan prinsip-prinsip dasar materi yang dipelajari. • Guru memantau kerja dari tiap-tiap kelompok dan mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan 	20 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase V: Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kepada siswa kartu bernomor . • Guru meminta siswa mengambil satu kartu bernomor dan mencari soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan. • Guru meminta siswa membaca pertanyaan pertanyaan dengan keras sesuai dengan nomor yang mereka ambil • Setelah siswa membaca soal guru meminta siswa untuk menjawab soal • Pada turnamen pertama guru menempatkan siswa pada “<i>Tournament table</i>” dengan pengaturan beberapa siswa yang berkemampuan tinggi dari tiap-tiap kelompok pada meja I, siswa berkemampuan sedang pada meja II dan III kemudian siswa berkemampuan rendah pada meja IV 	25 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah turnamen selesai dan dilakukan penilaian guru melakukan pengaturan kembali kedudukan siswa pada tiap meja turnamen, kecuali pemenang meja tertinggi (meja I) • Pemenang dari setiap meja dinaikkan atau digeser satu tingkat kemeja yang lebih tinggi tingkatannya dan siswa yang mendapat skor yang terendah pada setiap meja tournament selain pada meja terendah tingkatannya (meja IV) diturunkan satu tingkat kemeja yang lebih rendah tingkatannya • Pada akhirnya mereka akan mengalami kenaikan atau penurunan sehingga mereka akan sampai pada meja yang sesuai dengan kinerja mereka. • Setelah pertandingan selesai siswa mengubah posisi sesuai dengan hasil pertandingan sebelumnya dan siswa selalu berusaha berpindah kemeja yang lebih tinggi 	
<p>Kegiatan Inti Fase VI : Memberikan Penghargaan</p>	Memberikan penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama	5 menit
<p>Kegiatan Akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa. • Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 	10 menit

	• Guru mengakhiri pertemuan dengan salam	
--	--	--

H. Sumber dan Alat Belajar

- Buku paket BSE “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs”, karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, tahun 2008, terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku matematika yang relevan.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

- Alat : - Kartu bernomor
 - White board
 - Spidol
 - Penghapus

I. Penilaian

J. Penilaian Proses

Dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar

- e. Keaktifan siswa dalam berdiskusi.
- f. Keaktifan siswa mengeluarkan pendapat.

K. Penilaian Hasil

- e. Hasil kerja siswa pada LKS.
- f. Tes tertulis (Essay)

Makassar, November 2013

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Anriyasri, S.Pd

Sangkala

NIP :

NIM : 10536 462513

KISI-KISI SOAL TES HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Fungsi

Jumlah Soal : 5

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	No. soal	Skor
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	1.3 Memahami relasi dan fungsi	Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Peserta didik dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	1. a, b	20
		Menyatakan suatu fungsi dengan notasi	Peserta didik dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi	2. a, b	20
			Peserta didik dapat menentukan range dan bayangan	3. a, b	10
	1.4 Menentukan nilai fungsi	Menghitung nilai fungsi	Peserta didik dapat menghitung nilai fungsi	4	20
		Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui	Peserta didik dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui	5. a, b	30
Total skor					100

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN
PANGKEP

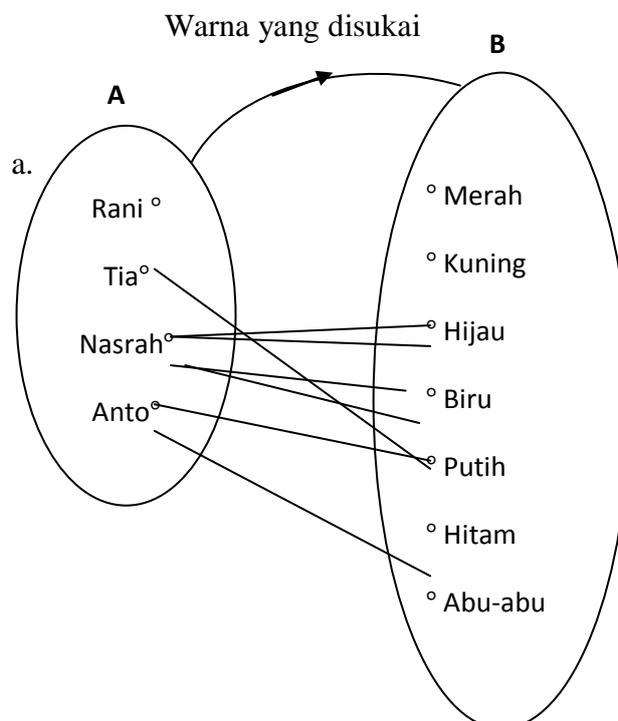
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Pokok : Fungsi
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

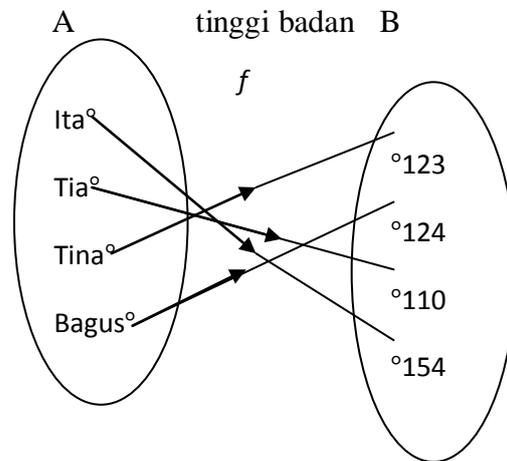
1. Tulislah Nama, Nis, Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakanlah soal-soal dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah.
4. Tidak diperkenankan bekerjasama dengan siswa lain pada saat mengerjakan soal.

Soal

1.



b.



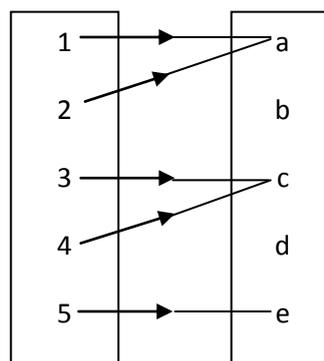
Berdasarkan diagram panah di atas, apakah relasi di atas merupakan fungsi ? Jelaskan?

2. $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ dan fungsi $f : A \rightarrow B$ dan ditentukan oleh :
 $1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 3, 3 \rightarrow 4, 4 \rightarrow 5, 5 \rightarrow 1$.

Lukiskan grafik fungsi f dalam bentuk:

- a. Diagram panah
- b. Koordinat Cartesius

3. A f B



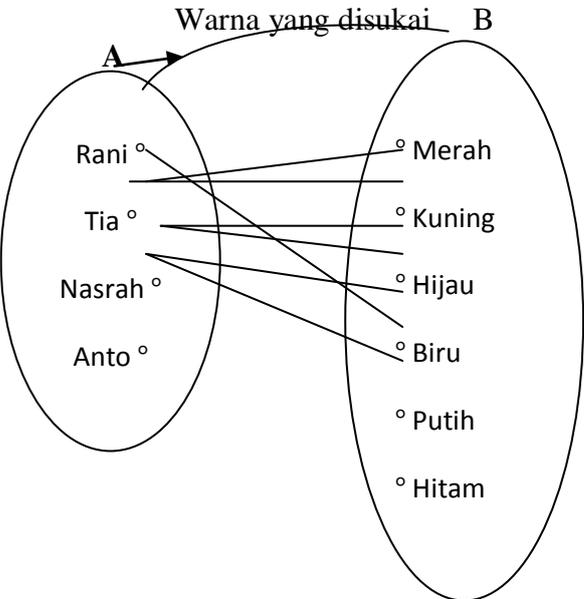
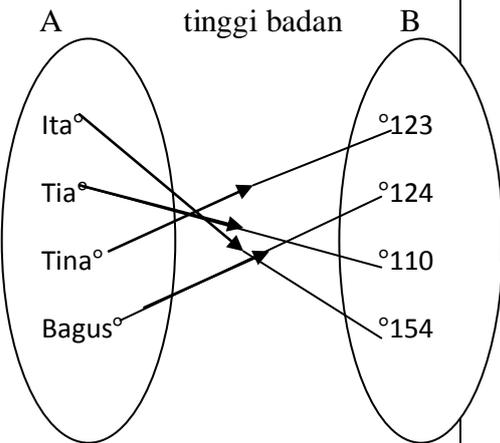
Perhatikan diagram pana di atas dan tentukan:

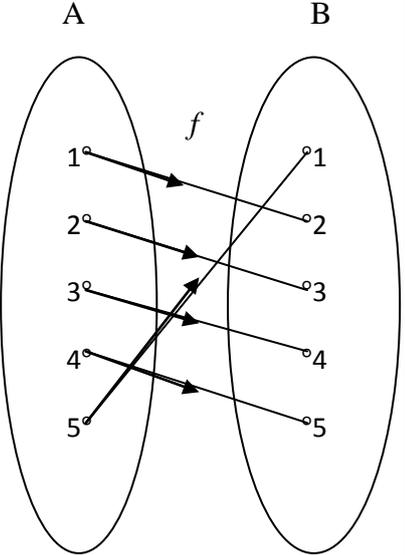
- a. Domain
- b. Kodomain

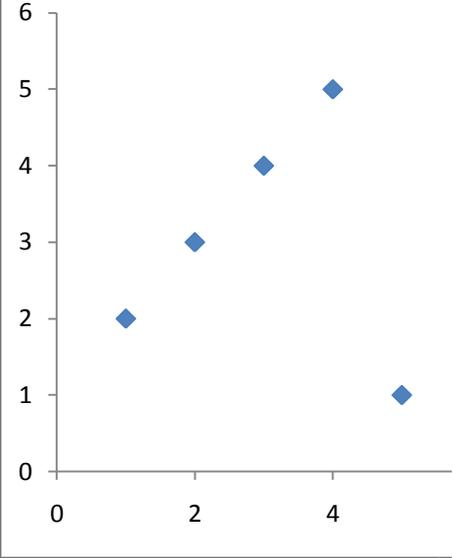
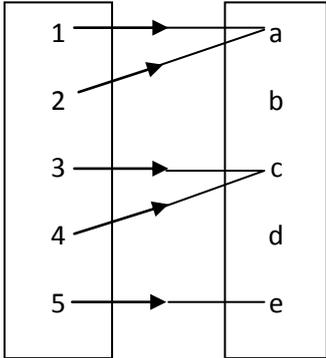
- c. Range
- d. Bayangan dari 1, 2, 3, 4, dan 5 oleh fungsi f
4. Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -7$. Tentukan bentuk fungsi $f(x)$.
5. a. Bila $f(x) = x^2 - 4x$, tentukanlah $f(x - 3)$.
- b. Bila $f(x - 3) = x^2 - 10x + 21$, tentukanlah $f(x)$.



Selamat bekerja

No	Soal	Alternatif jawaban	Skor	Bobot
1	<p>a.</p>  <p>Warna yang disukai B</p> <p>Aapakah relasi di atas merupakan fungsi? Jelaskan?</p> <p>b.</p>  <p>Diagram panah di atas menunjukkan relasi tinggi badan. Berdasarkan diagram panah di</p>	<p>a. Diagram panah pada disamping bukan fungsi, karena terdapat anggota A yaitu tia, nasrah, anto mempunyai dua pasangan di B.</p> <p>a. Diagram panah pada bagian b adalah fungsi karena himpunan A memiliki tepat satu anggota di himpunan B</p>	10	10

	atas, siapakah yang paling tinggi di antara 4 orang tersebut?			
2	<p>$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ dan fungsi $f : A \rightarrow B$ dan ditentukan oleh : $1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 3, 3 \rightarrow 4, 4 \rightarrow 5, 5 \rightarrow 1$. Lukiskan grafik fungsi f dalam :</p> <p>c. Diagram panah</p> <p>d. Koordinat Cartesius</p>	<p>a. diagram panah</p>  <p>b. koordinat Cartesius</p>	10	20
			10	

			
	<p style="text-align: center;">A f B</p>  <p>Perhatikan diagram pana di atas dan tentukan:</p> <p>e. Domain</p>	<p>(a). Domain : $A = \{1,2,3\}$ 2</p> <p>(b). Kodomain: $B = \{a,b,c\}$ 2</p> <p>(c). Range: $C = \{a,c\}$ 2</p> <p>(d). Bayangan dari 1,2, dan 3 oleh f 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bayangan 1 oleh fungsi f adalah $f(1) = a$ • Bayangan 2 oleh fungsi f adalah $f(2) = c$ 	10

	<p>f. Kodomain</p> <p>g. Range</p> <p>h. Bayangan dari 1, 2, 3, 4, dan 5 oleh fungsi f</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bayangan 3 oleh fungsi f adalah $f(3) = a$ 		
4	<p>Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -7$. Tentukan bentuk fungsi $f(x)$.</p>	<p>Karena f fungsi linear, maka $f(x) = ax + b$.</p> <p>Dengan demikian diperoleh</p> $f(0) = -5$ $f(0) = a(0) + b = -5$ $0 + b = -5$ $b = -5$ <p>Untuk menentukan nilai a, perhatikan langkah berikut.</p> $f(-2) = -7$ $f(-2) = a(-2) + b = -7$ $-2a - 5 = -7$ $-2a = -7 + 5$ $-2a = -2$ $a = 1$ <p>Jadi, fungsi yang dimaksud adalah</p> $f(x) = ax + b = x - 5.$	20	20

5	<p>a. bila $f(x) = x^2 - 4x$, tentukanlah $f(x - 3)$.</p> <p>c. bila $f(x - 3) = x^2 - 10x + 21$, tentukanlah $f(x)$.</p>	<p>a. $f(x) = x^2 - 4x$</p> $f(x - 3) = (x - 3)^2 - 4(x - 3)$ $f(x - 3) = x^2 - 6x + 9 - 4x + 12$ $f(x - 3) = x^2 - 10x + 21$ <p>b. $f(x - 3) = x^2 - 10x + 21$</p> $f(x) = (x - 3)^2 - 10(x - 3) + 21$ $f(x) = x^2 - 6x + 9 - 10x + 30 + 21$ $f(x) = x^2 - 16x$	<p>15</p> <p>15</p>	<p>30</p>
Skor maksimum			100	

PEDOMAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR

$$nilai = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**LEMBAR OBSERVASI SISWA PADA PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT)**

Kelas : VIII

Pertemuan Ke : 4

No	Nama Siswa	Hal Yang Diamati								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Adrian	√	√	√	–	√	–	√	–	√
2	Aldy	√	√	√	√	√	–	√	√	√
3	Annisa	√	√	√	–	√	–	√	–	√
4	Basri	√	√	√	–	√	–	√	–	√
5	Fitra	√	√	√	√	√	–	√	–	√
6	Hanisa	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Hasni	√	√	√	√	√	–	√	–	√
8	Hasmira	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	Ilham	√	√	√	–	√	–	√	–	√
10	Isa	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	Mantasia	√	√	√	–	√	–	√	–	√
12	Narti	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	Nuramianna	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	Rhena	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	Said	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	Sahara	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	Sampe	√	√	√	–	√	–	√	–	√
18	Sandra	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	Sulham	√	√	√	√	√	–	√	–	√
20	Tarisa	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan ;

A.Siswa yang hadir pada saat pembelajaran.

B.Siswa yang duduk berdasarkan kelompok

C.Siswa yang memperhatikan penjelasan guru pada saat pembelajaran.

D.Siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti.

E.Siswa yang meminta bimbingan pada guru dalam mengerjakan soal LKS.

F.Siswa yang membimbing temannya.

G.Siswa yang mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu.

H.Siswa yang memberi tanggapan pada persentase kelompok lain

I. Siswa yang mewakili kelompoknya dalam turnamen.

**PERSENTASE AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENT*)**

NO	Hal Yang Diamati	Pertemuan ke -						Rata-rata	persentase
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran.	P R I T E S T	20	20	20	19	P O S T E S T	19,75	98,75
2	Siswa yang duduk berdasarkan kelompok		20	20	20	19		19,75	98,75
3	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru pada saat pembelajaran.		20	20	18	19		19,25	96,25
4	Siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti.		13	16	15	13		14,25	71,25
5	Siswa yang meminta bimbingan pada guru dalam mengerjakan soal LKS.		17	14	14	19		16	80
6	Siswa yang membimbing temannya.		10	9	8	9		9	45
7	Siswa yang mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu.		20	20	20	19		19,75	98,75
8	Siswa yang memberi tanggapan pada persentase kelompok lain		8	10	9	10		9,25	46,25
9	Siswa yang mewakili kelompoknya dalam turnamen		0	20	20	19		14,75	73,75
Jumlah								708,75	
Rata-rata								78,75	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)**

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Aspek yang ditanyakan	Kategori Respon Siswa		Alasan
		Senang	Tidak senang	
1	Bagaimana perasaan anda belajar matematika menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?			
2	Bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?			
		Menarik	Tidak menarik	Alasan
3	Bagaimana menurut anda proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?			
4	Bagaimana menurut anda cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?			
		Ya	Tidak	Alasan
5	Apakah dengan menggunakan			

	model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)) anda lebih mudah memahami materi dengan baik?			
6	Apakah belajar melalui model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)) merupakan hal baru bagi anda?			
7	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan Menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ,apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik ?			

B. Saran-Saran:

Makassar, September 2017

Responden

(.....)

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT*(TGT)**

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan.
3. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Aspek yang ditanyakan	Kategori Respon Siswa		Alasan
		Senang	Tidak senang	
1	Bagaimana perasaan anda belajar matematika menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?			
2	Bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?			
		Menarik	Tidak menarik	Alasan
3	Bagaimana menurut anda proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?			
4	Bagaimana menurut anda cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?			
		Ya	Tidak	Alasan
5	Apakah dengan menggunakan			

	model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) anda lebih mudah memahami materi dengan baik ?			
6	Apakah belajar melalui model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) merupakan hal baru bagi anda?			
7	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan Menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT), apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik ?			

B. Saran-Saran:

Makassar, September 2017

Responden

(.....)

**ANALISIS ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)**

NO	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase (%)	
		Senang	Tidak Senang	Senang	Tidak Senang
1	Bagaimana perasaan anda belajar matematika menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?	20	0	100 %	0 %
2	Bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?	18	2	90 %	10 %
		Menarik	Tidak menarik	Menarik	Tidak Menarik
3	Bagaimana menurut anda proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) ?	19	1	95 %	5 %
4	Bagaimana menurut anda cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)?	18	2	90 %	10 %
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
5	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)) anda lebih mudah memahami materi dengan baik?	17	3	85 %	15 %
6	Apakah belajar melalui model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)) merupakan hal baru bagi anda?	20	0	100 %	0 %
7	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan Menggunakan model pembelajaran <i>Teams Games</i>	15	5	75%	25 %

	<i>Tournament</i> (TGT) ,apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik ?				
	Jumlah	127	13	635%	65%
	Rata – Rata	18,14	1,57	90,71%	9,28 %

DAFTAR NILAI PRETEST, POSTTEST, dan GAIN

No	Nama	J/ L	Pretest	Keterangan	Posttest	Keterangan	Nilai Gain	Kategori Peningkatan
1	Adrian	L	37	Tidak Tuntas	75	Tuntas	0,60	Sedang
2	Aldy	L	34	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0,70	Tinggi
3	Annisa	P	40	Tidak Tuntas	75	Tuntas	0,58	Sedang
4	Basri	L	45	Tidak Tuntas	82	Tuntas	0,61	Sedang
5	Fitra	L	54	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0,69	Sedang
6	Hanisa	P	70	Tuntas	98	Tuntas	0,93	Tinggi
7	Hasni	P	54	Tidak Tuntas	87	Tuntas	0,71	Tinggi
8	Hasmira	P	72	Tuntas	99	Tuntas	0,96	Tinggi
9	Ilham	L	37	Tidak Tuntas	87	Tuntas	0,79	Tinggi
10	Isa	P	67	Tidak Tuntas	89	Tuntas	0,66	Sedang
11	Mantasia	P	49	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0,72	Tinggi
12	Narti	P	70	Tuntas	98	Tuntas	0,93	Tinggi
13	Nuramianna	P	60	Tidak Tuntas	92	Tuntas	0,80	Tinggi
14	Rhena	P	69	Tidak Tuntas	98	Tuntas	0,93	Tinggi
15	Said	L	54	Tidak Tuntas	92	Tuntas	0,82	Tinggi
16	Sahara	P	72	Tuntas	99	Tuntas	0,96	Tinggi
17	Sampe	L	28	Tidak Tuntas	75	Tuntas	0,65	Sedang
18	Sandra	P	40	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0,76	Tinggi
19	Sulham	L	42	Tidak Tuntas	92	Tuntas	0,86	Tinggi
20	Tarisa	P	67	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0,84	Tinggi

HASIL ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF
PRETEST, POSTTEST DAN GAIN SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN
PANGKEP

1. Hasil Analisis Pretest

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
28	1	28	784	784
34	1	34	1156	1156
37	2	74	1369	2738
40	2	80	1600	3200
42	1	42	1764	1764
45	1	45	2025	2025
49	1	49	2401	2401
54	3	162	2916	8748
60	1	60	3600	3600
67	2	134	4489	8978
69	1	69	4761	4761
70	2	140	4900	9800
72	2	144	5184	10368
Jumlah	$\sum f_i = 20$	$\sum f_i \cdot x_i = 1061$	$\sum x_i^2 = 36949$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 60323$

- Ukurang Sampel = 20
- Skor Tertinggi = 72
- Skor Terendah = 28
- Rentang Skor = Skor Tertinggi – Skor Terendah

$$= 72 - 28$$

$$= 44$$

- Rata-rata skor (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1061}{20} = 53,05$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{20(60323) - (1061)^2}{20(20-1)} \\
 &= \frac{1206460 - 1125721}{20(19)} \\
 &= \frac{80739}{380} \\
 &= 212,47
 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$S = \sqrt{212,47} = 14,57$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI DAN PERSENTASE SKOR HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG
TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat rendah	12	60
$55 < x \leq 69$	Rendah	4	20
$70 < x \leq 79$	Sedang	4	20
$80 < x \leq 89$	Tinggi	0	0
$90 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		24	100

Persentase

1. Sangat rendah $= \frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$
2. Rendah $= \frac{4}{20} \times 100\% = 20\%$
3. Sedang $= \frac{4}{20} \times 100\% = 20\%$
4. Tinggi $= \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$
5. Sangat tinggi $= \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$

**DESKRIPSI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP
SEBELUM PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN MODEL
KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
≥ 70	Tuntas	16	80
< 70	Tidak tuntas	4	20
Jumlah		20	100

Persentase

1. Tuntas $= \frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$

2. Tidak tuntas $= \frac{4}{20} \times 100\% = 20\%$

2. Hasil Analisis Posttest

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
75	3	225	5625	16875
79	1	79	6241	6241
82	1	82	6724	6724
86	3	258	7396	22188
87	2	174	7569	15138
89	1	89	7921	7921
92	3	276	8464	25392
95	1	95	9025	9025
98	3	294	9604	28812
99	2	198	9801	19602
Jumlah	$\sum f_i = 20$	$\sum f_i \cdot x_i = 1770$	$\sum x_i^2 = 78370$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 157918$

- Ukura Sampel = 20
- Skor Tertinggi = 99
- Skor Terendah = 75
- Rentang Skor = Skor Tertinggi – Skor Terenda

$$= 99 - 75$$

$$= 24$$

➤ Rata-rata skor (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1770}{20} = 88,5$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20(157918) - (1770)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{3158360 - 3132900}{20(19)} \\ &= \frac{25460}{380} \\ &= 67 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$S = \sqrt{67} = 8,18$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI DAN PERSENTASE SKOR HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SATAP LIUKANG
TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat rendah	0	0
$55 < x \leq 69$	Rendah	0	0
$70 < x \leq 79$	Sedang	4	20
$80 < x \leq 89$	Tinggi	7	35
$90 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	9	45
Jumlah		20	100

Persentase

6. Sangat rendah $= \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$
 7. Rendah $= \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$
 8. Sedang $= \frac{4}{20} \times 100\% = 20\%$
 9. Tinggi $= \frac{7}{20} \times 100\% = 35\%$
 10. Sangat tinggi $= \frac{9}{20} \times 100\% = 45\%$

**DESKRIPSI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
 NEGERI 3 SATAP LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP
 SESUDAH PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN MODEL
 KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
≥ 70	Tuntas	20	100
< 70	Tidak tuntas	0	0
Jumlah		20	100

Persentase

3. Tuntas $= \frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$
 4. Tidak tuntas $= \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$

3. Hasil Analisis Gain

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
0,58	1	0,58	0,3364	0,3364
0,6	1	0,6	0,36	0,36
0,61	1	0,61	0,3721	0,3721
0,65	1	0,65	0,4225	0,4225
0,66	1	0,66	0,4356	0,4356
0,69	1	0,69	0,4761	0,4761
0,7	1	0,7	0,49	0,49
0,71	1	0,71	0,5041	0,5041
0,72	1	0,72	0,5184	0,5184
0,76	1	0,76	0,5776	0,5776

0,79	1	0,79	0,6241	0,6241
0,8	1	0,8	0,64	0,64
0,82	1	0,82	0,6724	0,6724
0,84	1	0,84	0,7056	0,7056
0,86	1	0,86	0,7396	0,7396
0,93	3	2,79	0,8649	2,5947
0,96	2	1,92	0,9216	1,8432
Jumlah	$\sum f_i = 20$	$\sum f_i \cdot x_i = 15,5$	$\sum x_i^2 = 9,661$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 12,3124$

➤ Ukura Sampel = 20

➤ Skor Tertinggi = 0,96

➤ Skor Terendah = 0,58

➤ Rentang Skor = Skor Tertinggi – Skor Terendah

$$= 0,96 - 0,58$$

$$= 0,38$$

➤ Rata-rata skor (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{15,5}{20} = 0,775$$

➤ Variansi (S^2)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{20(12,3124) - (15,5)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{246,248 - 240,25}{20(19)}$$

$$= \frac{5,998}{380}$$

$$= 0,016$$

➤ Standar Deviasi

$$S = \sqrt{0,016} = 0,125$$

**ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL SPSS SMP NEGERI 3
SATAP LIUKANG TUPABBING KABUPATEN PANGKEP**

1. Deskriptif

Pretest, Posttest, dan Gain

Statistics

		Pretest	Posttest	Gain
N	Valid	20	20	20
	Missing	0	0	0
Mean		53.05	88.50	.7750
Std. Error of Mean		3.259	1.830	.02809
Median		54.00	88.00	.7750
Mode		54	75 ^a	.93
Std. Deviation		14.576	8.185	.12564
Variance		212.471	67.000	.016
Range		44	24	.38
Minimum		28	75	.58
Maximum		72	99	.96
Sum		1061	1770	15.50
Percentiles	25	40.00	83.00	.6675
	50	54.00	88.00	.7750
	75	68.50	97.25	.9125

Pretest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
28	1	5.0	5.0	5.0
34	1	5.0	5.0	10.0
37	2	10.0	10.0	20.0
40	2	10.0	10.0	30.0
42	1	5.0	5.0	35.0
45	1	5.0	5.0	40.0
49	1	5.0	5.0	45.0
Valid 54	3	15.0	15.0	60.0
60	1	5.0	5.0	65.0
67	2	10.0	10.0	75.0
69	1	5.0	5.0	80.0
70	2	10.0	10.0	90.0
72	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

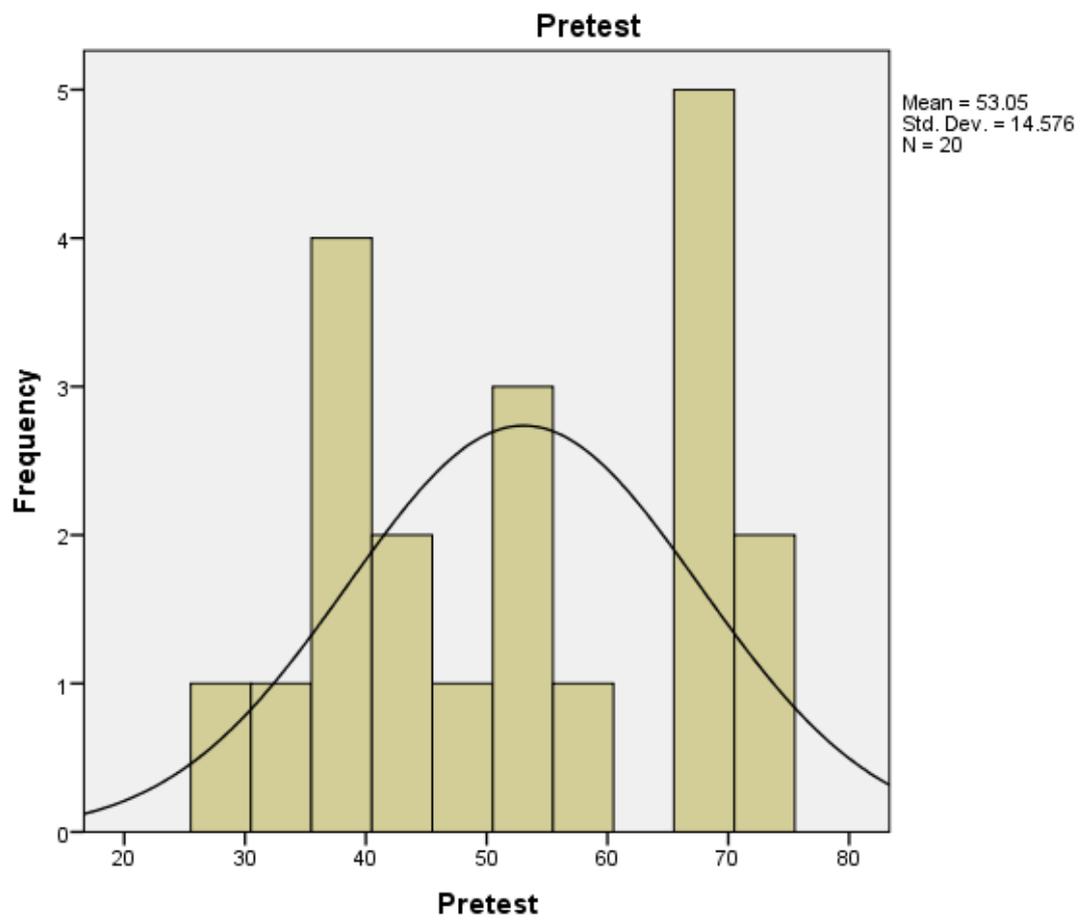
Posttest

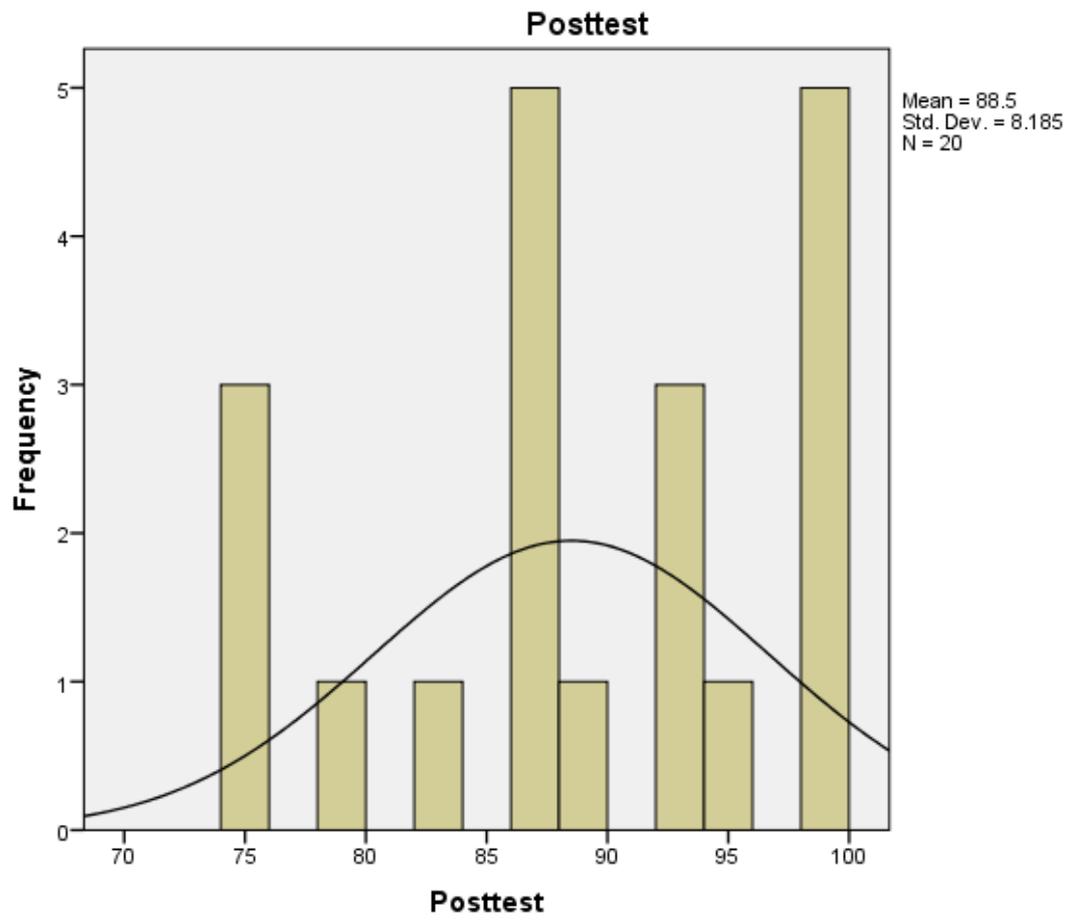
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
75	3	15.0	15.0	15.0
79	1	5.0	5.0	20.0
82	1	5.0	5.0	25.0
Valid 86	3	15.0	15.0	40.0
87	2	10.0	10.0	50.0
89	1	5.0	5.0	55.0
92	3	15.0	15.0	70.0
95	1	5.0	5.0	75.0

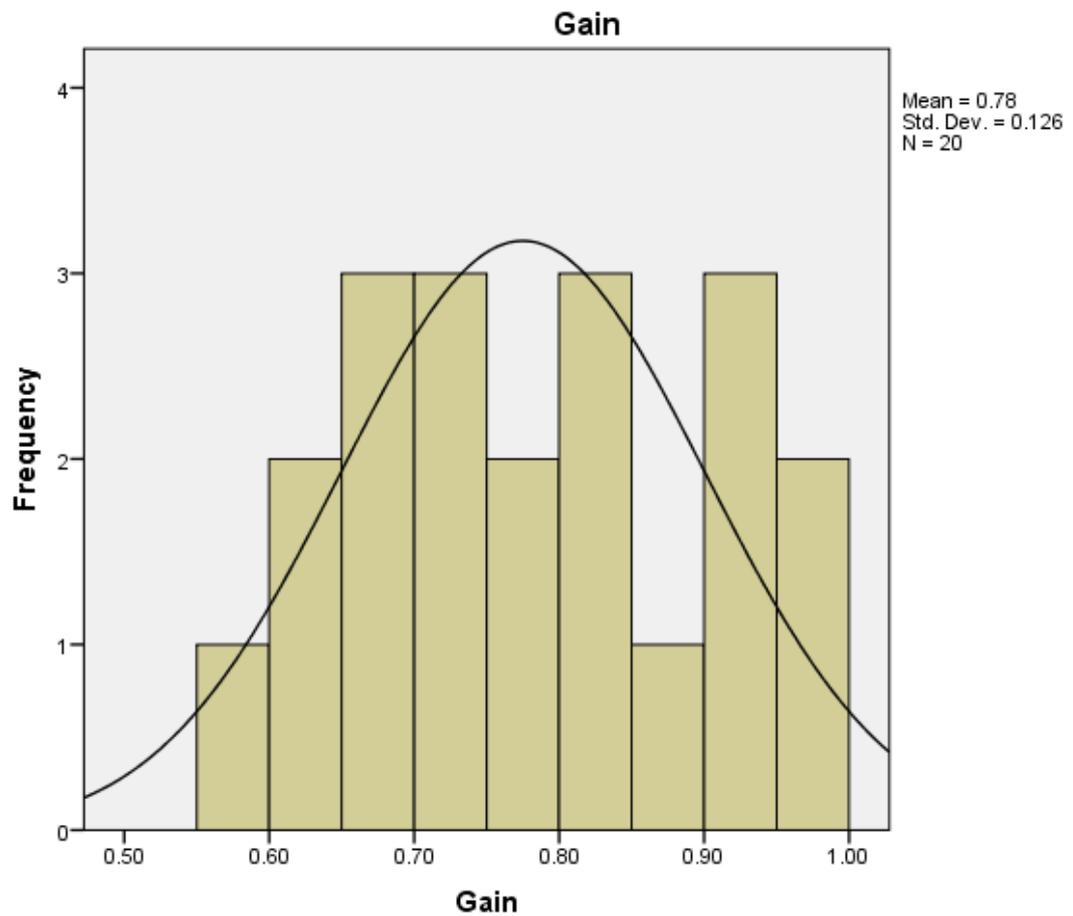
98	3	15.0	15.0	90.0
99	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Gain

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
.58	1	5.0	5.0	5.0
.60	1	5.0	5.0	10.0
.61	1	5.0	5.0	15.0
.65	1	5.0	5.0	20.0
.66	1	5.0	5.0	25.0
.69	1	5.0	5.0	30.0
.70	1	5.0	5.0	35.0
.71	1	5.0	5.0	40.0
.72	1	5.0	5.0	45.0
.76	1	5.0	5.0	50.0
.79	1	5.0	5.0	55.0
.80	1	5.0	5.0	60.0
.82	1	5.0	5.0	65.0
.84	1	5.0	5.0	70.0
.86	1	5.0	5.0	75.0
.93	3	15.0	15.0	90.0
.96	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

HISTOGRAM





2. Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.181	20	.086	.912	20	.070
Posttest	.130	20	.200*	.913	20	.074
Gain	.141	20	.200*	.936	20	.205

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji t

- Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	16.276	19	.000	53.050	46.23	59.87
Posttest	48.353	19	.000	88.500	84.67	92.33
Gain	27.587	19	.000	.77500	.7162	.8338

c. Uji Gain

$$g = \frac{(\text{skor rata-rata posttest}) - (\text{skor rata-rata pretest})}{\text{skor maksimal} - (\text{skor rata-rata pretest})}$$

$$= \frac{88,50 - 53,05}{100 - 53,05}$$

$$= \frac{35,05}{46,95}$$

$$= 0.775$$

d. Berdasarkan Ketuntasan Klasikal Uji Proporsi (uji Z)

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$= \frac{\frac{20}{20} - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(1-0.75)}{20}}}$$

$$= \frac{1 - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(0.25)}{20}}}$$

$$= \frac{0.25}{\sqrt{\frac{0.1875}{20}}}$$

$$= \frac{0,25}{\sqrt{0.009}}$$

$$= \frac{0.25}{0.094}$$

$$= \mathbf{2,66}$$

$Z_{hitung} > Z_{tab}$ Maka H_1 diterima $2,66 > 1.645$ dan H_0 ditolak.

RIWAYAT HIDUP



Sangkala, lahir di Pulau Pajenekang, Desa Mattiro Deceng, Kec. Liukang Tupabbiring, Kab. Pangkajene Kepulauan pada tanggal 08 Mei 1992. Anak ketiga dari lima bersaudara buah kasih sayang dari pasangan Durhaman dan Saniba.

Penulis memulai jenjang pendidikan sekolah dasar pada tahun 1999 di SD Negeri 16 P.Pajenekang hingga tahun 2005. Pada tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Satap Liukang Tupabbiring dan tamat pada tahun 2010. Kemudian pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bungoro dan tamat tahun 2013

Pada tahun 2013 penulis berhasil lulus pada jurusan pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata 1 (S1) kependidikan.