

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR AND
SHARE* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 TAKALAR**



SKRIPSI

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

**Oleh
Nurfaidah Arsyad
NIM 10536 4705 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
2017**

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR AND
SHARE* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 TAKALAR**



SKRIPSI

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

**Oleh
Nurfaidah Arsyad
NIM 10536 4705 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
2017**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259. Telp. (0411)-860 132, 90221 Makassar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

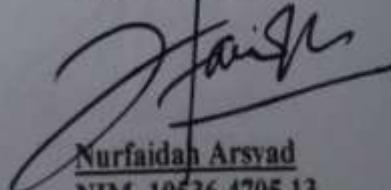
Nama Mahasiswa : Nurfaidah Arsyad
NIM : 10536 4705 13
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*
pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar

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

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

Makassar, Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan


Nurfaidah Arsyad
NIM. 10536 4705 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259. Telp. (0411)-860 132, 90221 Makassar

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : **Nurfaidah Arsyad**
NIM : 10536 4705 13
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Desember 2017

Yang Membuat Perjanjian

Nurfaidah Arsyad

NIM. 10536 4705 13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Jangan Tunda Sampai Besok Apa Yang Bisa Engkau Lakukan Hari Ini

Jadi diri sendiri, Cari Jati Diri

Optimis Karena Hidup Terus Mengalir dan Kehidupan Terus Berputar

“MAN JADDA WAJADA”

Kupersembahkan Karya Ini untuk :

Kedua orang tuaku, Saudara-saudaraku,

Keluarga besarku, serta sahabat-sahabatku

Atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis

Mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

ABSTRAK

Nurfaidah Arsyad. 2017. *Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair and Share pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar Tahun Ajaran 2017/2018. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar sebanyak 35 orang. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair and Share* termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 84,97. Terdapat 33 siswa atau 94,29% yang mencapai KKM dan dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal yakni $> 85\%$. (2) rata-rata persentase aktivitas siswa juga telah memenuhi kriteria aktif yakni 87,8% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dimana kriteria aktif minimal mencapai 75%. (3) presentase respon siswa dengan rata-rata 87,57%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$ siswa yang merespon positif. Hasil analisis inferensial dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ menunjukkan bahwa: (1) uji normalitas *posttest* dengan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan uji normalitas *gain* dengan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ berdistribusi normal. (2) pengujian hipotesis terdiri dari; (a) skor rata-rata hasil belajar siswa dengan nilai $P < \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. (b) ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh $Z_{\text{hitung}} = 18,2 > Z_{\text{tabel}} = 1,645$, maka H_0 ditolak. (c) rata-rata nilai gain ternormalisasi sudah tercapai dengan nilai $P < \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

Kata kunci: efektivitas, *Think Pair and Share*, hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil `Alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang senantiasa memberi berbagai karunia dan nikmat yang tiada terhitung kepada seluruh makhluk-Nya. Demikian pula salam dan shalawat kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat beliau, serta kepada kaum muslimin yang senantiasa memperjuangkan risalah-Nya. Dengan ridho dan karunia tersebut penulis dapat merampungkan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak hambatan dan tantangan yang penulis hadapi. Akan tetapi dengan pertolongan Allah SWT. Yang datang melalui dukungan dari berbagai pihak yang telah digerakkan hatinya baik secara langsung maupun tidak langsung serta dengan kemauan dan ketekunan penulis sehingga hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diwujudkan.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya Ananda haturkan kepada Ayahanda terhormat Muh. Arsyad Yahya dan Ibunda tercinta Maryam, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Harapan dan cita-cita luhur keduanya senantiasa memotivasi penulis untuk berbuat dan

menambah ilmu, juga memberikan dorongan moral maupun material serta atas doanya yang tulus buat Ananda. Juga kepada Saudara-saudaraku Hafsah Arsyad dan Akmaluddin Arsyad yang senantiasa memberi motivasi serta dukungan yang diberikan kepada penulis, semua itu sangat berarti bagi diri penulis.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya serta penghargaan yang tak ternilai kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd.,M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ma'rup, S.Pd.,M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Dr. Awi Dassa.,M.Si dan Andi Alim Syahri, S.Pd.,M.Pd sebagai pembimbing I dan II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
6. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. sebagai validator I dan Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. sebagai validator II atas segala bimbingan, motivasi dan dorongan yang diberikan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai dalam lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan banyak ilmu.
8. Hj. Nurmin.,S.Pdi.,M.Pd. sebagai Kepala SMP Negeri 2 Takalar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Hj. Sudarmih., S.Pd. sebagai guru mata pelajaran matematika, segenap Guru-guru dan staf SMP Negeri 2 Takalar, yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
10. Teman-teman, serta rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013, terkhusus Jurusan Pendidikan Matematika kelas G. Terima kasih atas dukungan, kerjasama dan motivasi yang telah kita bagi bersama.
11. Sahabat-sahabatku terima kasih atas dukungan, motivasi yang telah kalian berikan.
12. Serta semua pihak yang tidak sempat dituliskan satu persatu yang telah memberikan bantuannya kepada penulis secara langsung maupun tidak langsung, semoga menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi diri penulis. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak yang sempat membaca demi kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin.

Billahi fi sabililhaq, fastabiqul Khaerat.

Wassalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Desember 2017

Penulis

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.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, PENELITIAN RELEVAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	7
A. Kajian Pustaka.....	7

1. Pengertian Efektivitas	7
2. Keterlaksanaan Pembelajaran	10
3. Pengertian Belajar	11
4. Pembelajaran Matematika	12
5. Model Pembelajaran Kooperatif	13
6. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair and Share</i>	14
7. Materi Ajar	19
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Pikir	24
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian	28
1. Populasi	28
2. Sampel.....	29
C. Variabel dan Desain Penelitian	29
D. Defenisi Operasional Variabel	30
E. Prosedur Penelitian.....	30
1. Tahap Persiapan	30
2. Tahap Pelaksanaan	31
3. Tahap Akhir	31
F. Instrumen Penelitian.....	31
1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	31

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	32
3. Tes Hasil Belajar	32
4. Angket Respon Siswa	32
G. Teknik Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data	33
1. Analisis Statistik Deskriptif	33
2. Analisis Statistik Inferensial	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
1. Hasil Analisis Deskriptif	41
2. Hasil Analisis Inferensial	54
B. Pembahasan Hasil Penelitian	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	14
2.2. Nama Siswa dan Pelajaran yang Disukai	20
2.3. Berat Badan Siswa	21
3.1. Jumlah Populasi Penelitian	28
3.2. <i>Design The One Group Pretest-Posttest</i>	29
3.3. Kategorisasi Standar Departemen Pendidikan dan Kebudayaan	34
3.4. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar	34
3.5. Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi	35
3.6. Konversi Nilai Rata-Rata Kemampuan Guru	40
4.1. Deskripsi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan (<i>Pretest</i>)	39
4.2. Distribusi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan (<i>Pretest</i>)	40
4.3. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar (<i>Pretest</i>)	40
4.4. Deskripsi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar	41
4.5. Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar Setelah Diberikan Perlakuan (<i>Posttest</i>)	41

4.6. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII ₇ SMP Negeri 2 Takalar	42
4.7. Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Di terapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair and Share</i>	43
4.8. Deskripsi Presentase Rata-Rata Aktifitas Siswa	44
4.9. Deskripsi Presentase Rata-Rata Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe <i>Think Pair and Share</i>	47
4.10. Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe <i>Think Pair and Share</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.4. Diagram Panah (Relasi)	20
2.5. Diagram kartesius	21
2.6. Diagram Panah (Fungsi)	22
2.7. Skema Kerangka Pikir	25

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 3 Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 4 Daftar Hadir Siswa
- 5 Daftar Nama – Nama Kelompok

LAMPIRAN B

- 1 Instrumen Tes Hasil Belajar
- 2 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

LAMPIRAN C

- 1 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- 2 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- 3 Instrumen Angket Respon Siswa

LAMPIRAN D

- 1 Daftar Nilai *Pretest*, *Posttest* dan Gain
- 2 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran
- 3 Hasil Analisis Data Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*
- 4 Hasil Analisis *Pretest*, *Posttest*, dan Gain melalui Program SPSS
Versi 20
- 5 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa
- 6 Hasil Analisis Data Respon Siswa

LAMPIRAN E

1. Lembar Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
2. Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa
3. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Siswa
4. Lembar Hasil Angket Respon Siswa

LAMPIRAN F

- 1 Persuratan
- 2 Validasi
- 3 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Tingkat keberhasilan pendidikan tidak terlepas dari proses belajar dan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Keberhasilan kegiatan belajar dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas pembelajaran yaitu dengan penggunaan metode belajar yang tepat dan sesuai dengan keadaan atau keinginan siswa. Seorang guru dituntut untuk bisa memilih model-model pembelajaran yang tepat sehingga proses belajar lebih menarik, menyenangkan dan inovatif. Interaksi antara guru dengan siswa yang berjalan dengan baik akan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Belajar matematika merupakan suatu logika, pemahaman konsep serta keterampilan matematis lainnya. Untuk itu, dalam pengerjaannya harus diusahakan sedemikian rupa, sehingga siswa tidak salah menerima konsep matematika, karena jika siswa yang menerima konsep yang salah satu tahap awal pembelajaran maka akan sangat sulit dalam mempelajari konsep selanjutnya.

Terutama jika konsep itu merupakan konsep dasar untuk mempelajari konsep yang lebih tinggi.

Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran. Akan tetapi proses pembelajaran tidak selalu efektif. Mengingat setiap siswa mempunyai taraf berpikir yang berbeda dan adanya kesulitan siswa dalam memecahkan suatu masalah, maka dengan keterampilan dan keahlian yang dimiliki seorang guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang tepat agar siswa menguasai pelajaran sesuai dengan target yang akan dicapai dalam kurikulum.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Takalar pada hari Selasa, 25 Oktober 2016, tepatnya pada kelas VIII₇ semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 pada mata pelajaran matematika. Masalah yang didapatkan dalam proses pembelajaran matematika yaitu, pada saat proses pembelajaran berlangsung tidak semua perhatian siswa terpusat pada kegiatan pembelajaran, kurangnya kerjasama antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya, kurangnya rasa percaya diri pada siswa dalam mengungkapkan pendapat atau pertanyaan terkait materi pembelajaran yang kurang dipahami. Akibatnya, hal ini berdampak pada nilai yang diperoleh siswa kelas VIII₇ pada ulangan harian 1 dimana masih banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Sementara dari 35 jumlah siswa yang ada di kelas VIII₇ hanya 12 siswa yang memenuhi KKM tersebut dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 56,42 dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran

matematika yang diterapkan di SMP Negeri 2 Takalar pada siswa kelas VIII₇, masih kurang efektif.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa yang merasa jenuh dan bosan dengan suasana kelas yang kurang menyenangkan, mereka tidak tenang dan kurang konsentrasi dalam memahami materi yang diajarkan, serta persoalan metode ataupun model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.

Bedasarkan permasalahan di atas, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa yang tidak hanya berpusat pada guru tetapi juga berpusat kepada siswa sehingga dapat membantu meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran. Sehingga diharapkan hasil belajar matematika siswa tersebut dapat meningkat. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*).

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS). Dalam model ini guru meminta siswa untuk memikirkan suatu topik, berpasangan dengan siswa lain, kemudian berbagi dengan ide dengan seluruh anggota kelas. Kegiatan berpikir, berpasangan, dan berbagi dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* memberikan keuntungan. Siswa secara individu dapat mengembangkan pikirannya masing-masing karena adanya waktu berpikir (*think time*), sehingga kualitas jawaban dari topik yang diberikan dapat meningkat. Struktur *Think Pair and Share* juga memberikan

kesempatam yang sama kepada siswa untuk mengembangkan ide-ide mereka yang kemudian ide tersebut didiskusikan dengan pasangannya, sehingga diharapkan pemahaman konsep materi yang dipelajari dapat meningkat. Selain itu terdapat bebrapa kelebihan dari model *Think Pair and Share* yaitu meningkatkan rasa percaya diri, memudahkan siswa dalam berkomunikasi sehingga memperlancar jalannya diskusi dan memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar?”. Ditinjau dari :

1. Seberapa besar ketercapaian hasil belajar matematika siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar ?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar ?

3. Bagaimana respon siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar ?

Secara operasional untuk mengetahui keefektifan tersebut, terlebih dahulu harus dilihat ; bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.
2. Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

Ditinjau dari :

1. Ketercapaian hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.
2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

3. Respon siswa dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat, yaitu untuk :

1. Bagi Siswa

Melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share*, penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, serta dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk menambah wawasan dalam menentukan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar dan akan berakibat pada pencapaian hasil belajar yang maksimal dan sesuai dengan harapan.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman tentang bagaimana menjadi seorang guru yang baik dalam mengelolah kelas dengan menggunakan model atau strategi yang tepat agar siswa mudah memahami dan menerima apa yang disampaikan oleh guru.

4. Bagi Sekolah

Dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dapat dijadikan informasi bagi sekolah sehingga diharapkan nantinya mampu mencetak lulusan yang berkualitas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR, HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Keefektifan berasal dari kata “efektif”, dalam kamus besar Bahasa Indonesia “efektif” berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil; berhasil guna (tentang usaha, tindakan).

Menurut Sadiman (Trianto, 2013:20) bahwa keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Menurut Trianto (2013: 20) bahwa efisiensi dan keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya dan upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Untuk mengetahui keefektifan mengajar, dan memberikan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran.

Suprijono (2016 : 11) mengemukakan bahwa, efektivitas merujuk pada berdaya dan berhasil guna seluruh komponen pembelajaran yang diorganisir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran efektif mencakup keseluruhan tujuan pembelajaran baik berdimensi mental, fisik, maupun sosial. Pembelajaran efektif memudahkan peserta didik belajar yang bermanfaat. Sedangkan Hamalik (2010: 171) mengemukakan bahwa, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan

aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari.

Menurut Veithzal (Gie, 2011:1) mengemukakan bahwa, efektivitas tidak hanya dilihat dari sisi produktivitas, tetapi juga dilihat dari sisi persepsi seseorang. Demikian juga dalam pembelajaran efektivitas bukan semata-mata dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai konsep yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar tetapi juga dilihat dari respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Dengan memperhatikan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan adalah keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Serta guru yang efektif adalah orang-orang yang dapat menjalin hubungan simpatik dengan para siswa, menciptakan lingkungan kelas yang mengasuh, penuh perhatian.

Adapun yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran, ditinjau dari tiga aspek yang harus diperhatikan, yaitu:

a. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar menurut Gagne dan Briggs (Suprihatiningrum, 2013: 37) merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*). Menurut Sudjana (Suprihatiningrum, 2013: 10) menyatakan bahwa hasil belajar dalam aspek kognitif yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah adalah yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai bahan pembelajaran.

Menurut Sugiyono (2015 : 5) bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Menurut Bloom (Suprijono, 2015 : 6) menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut A. J. Romiszowski (Abdurrahman, 2003 : 38) bahwa hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*inputs*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar dan hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa setelah melakukan proses belajar.

b. Aktivitas Belajar Siswa

Menurut Fathurrohman (2015: 39) bahwa aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya/menjawab.

Menurut Anton M.Mulyono 2001 (Soddis, 2013) aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun nonfisik, merupakan suatu aktivitas.

Menurut Suriyono (Soddis, 2013) aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar.

c. Respon Siswa

Menurut Young (Jihad, 2013 : 48) respon adalah tanggapan seseorang terhadap stimulus yang dihadapinya, yang terjadi setelah memberikan persepsi terhadapnya.

Respon menurut teori J.B. waston (Jihad, 2013 : 48) merupakan reaksi objektif dari individu terhadap situasi sebagai perangsang yang wujudnya dapat bermacam-macam seperti reflek memukul bola, mengambil makanan, menutup pintu, dan sebagainya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008 : 1170), respon juga dapat diartikan sebagai tanggapan, reaksi, jawaban. Tanggapan merupakan salah satu fungsi kejiwaan yang dapat diperoleh individu setelah pengamatan selesai dilakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa respon siswa merupakan reaksi terhadap stimulus yang terbatas pada perhatian persepsi, pengetahuan, kesadaran dan sikap yang terjadi pada orang yang menerima stimulus tersebut.

2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan berasal dari kata dasar laksana, kata terlaksana sendiri dapat diartikan yang berarti benda yang dipegang dan menjadi tanda khusus suatu area (Epirnts : Depdiknas, 2005 : 627). Dapat dikatakan bahwa kata keterlaksanaan lebih mengarah kepada proses bukan merupakan suatu hasil.

Keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik dengan memungkinkan siswa belajar secara nyaman. Untuk keperluan analitis tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran dapat diguguskan kedalam empat kemampuan (Sanjaya, 2006: 24) yaitu :

- a. Merencanakan program belajar mengajar
- b. Melaksanakan dan memimpin/mengelola proses belajar mengajar
- c. Menilai kemajuan proses belajar mengajar
- d. Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang dipegangnya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran adalah kemampuan guru dalam melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

3. Pengertian Belajar

Menurut Sudjana (Rusman, 2012: 1) menyatakan bahwa belajar merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Menurut Rusman (2012: 134) belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Belajar bukan hanya sekedar menghafal, melainkan suatu proses mental yang terjadi dalam diri seseorang.

Menurut Hilgard dan Marquis (Sagala, 2014 :17) menyatakan bahwa belajar merupakan proses mencari ilmu yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pembelajaran, dan sebagainya sehingga terjadi perubahan dalam diri.

Menurut Gagne (Suprijono, 2015 : 2) belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Sedangkan secara psikologis (Slameto, 2013 : 2) belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Menurut Sanjaya (2008:5) bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang sebagai hasil dari proses belajar yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pada perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kecakapan, dan kemampuannya serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu pembelajar.

Menurut Spears (Suprijono, 2015 : 2) *learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.* (Dengan kata lain, bahwa belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu mendengar dan mengikuti arah tertentu).

Menurut Morgan (Suprijono, 2015 : 2) *learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience.* (Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman).

Bedasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

4. Pembelajaran Matematika

Menurut Fathurrohman (2015 : 16) bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan diri pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Menurut Nasution (dalam Fathurrohman, 2015 : 17) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu aktifitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar.

Menurut Huda (2014 : 2) bahwa pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan upaya atau cara yang dilakukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui interaksi antara guru dan siswa.

5. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok. Menurut Rusman (2014: 202) bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat atau enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.

Menurut Parker (dalam Huda, 2016: 29) mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran dimana para siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama.

Menurut Artz dan Newman (dalam Huda, 2016: 32) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai *small group of learners working together as a team to solve a problem, complete a task, or accomplish a common goal*

(kelompok kecil pembelajaran/siswa yang bekerja sama dalam satu tim untuk mengatasi suatu masalah, menyelesaikan sebuah tugas,, atau mencapai suatu tujuan bersama).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dan saling membantu satu sama lain dalam menyelesaikan tugas untuk mencapai satu tujuan bersama.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Perilaku Guru
<i>Fase 1</i> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
<i>Fase 2</i> Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
<i>Fase 3</i> Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
<i>Fase 4</i> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
<i>Fase 5</i> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
<i>Fase 6</i> Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai usaha baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Miftahul Huda (2014: 11)

6. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* (TPS)

Menurut Trianto (2013: 81-82) bahwa strategi *Think Pair Share* atau berpikir berpasangan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Strategi *Think-Pair-*

Share ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu. Pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya di Universitas Maryland sesuai yang dikutip Arends (Trianto, 2013: 81-82) menyatakan bahwa *Think-Pair-Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi susana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think-Pair-Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya. Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami. Guru memilih menggunakan *Think-Pair-Share* untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

Menurut Huda (2015: 206) bahwa manfaat *Think Pair and Share* adalah:

1) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain; 2) mengoptimalkan partisipasi siswa; dan 3) memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.

Menurut Fathurrohman (2015: 86-87) menyatakan bahwa terdapat tiga tahapan dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah sebagai berikut :

a. Tahap 1 : Berpikir (*Thinking*)

Pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi

kesempatan kepada siswa untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri.

b. Tahap 2 : Berpasangan (*Pairing*)

Pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan untuk menyatukan jawaban. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit.

c. Tahap 3 : Berbagi (*Sharing*)

Pada tahap akhir, guru meminta siswa kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh teman kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan dan diskusikan dengan cara masing-masing kelompok memaparkan hasil kepada seluruh siswa di depan kelas.

Menurut Zainal (2013 : 24) langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah sebagai berikut :

a. Guru menyampaikan pertanyaan dan kompetensi yang ingin dicapai

Guru melakukan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan.

b. Siswa diminta untuk berpikir tentang materi yang disampaikan guru

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang disampaikan guru. Langkah ini dapat dikembangkan dengan meminta siswa untuk menuliskan hasil pemikirannya masing-masing.

c. Setiap siswa mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing

Guru mengorganisasikan siswa untuk berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam kerja kelompoknya.

- d. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya di depan kelas.
- e. Guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.
- f. Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan.

- g. Penutup

Menurut Kurniasih dan Berlin Sani (2016: 58-62) model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* memiliki banyak kelebihan, diantaranya :

- a. Model ini dengan sendirinya memberikan kesempatan yang banyak siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.
- b. Dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- d. Adanya kemudahan interaksi sesama siswa.
- e. Lebih muda dan cepat membentuk kelompok.

- f. Antara sesama siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas.
- g. Dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas.
- h. Siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil.
- i. Siswa akan terlatih untuk membuat konsep pemecahan masalah.
- j. Memudahkan guru dalam memantau siswa pada proses pembelajaran.
- k. Hasil belajar lebih mendalam, karena model pembelajaran *Think Pair and Share* siswa dapat diidentifikasi secara bertahap materi yang diberikan, sehingga pada akhir pembelajaran hasil yang diperoleh siswa dapat lebih optimal.
- l. Meningkatkan sistem kerjasama dalam tim, sehingga siswa dituntut untuk dapat belajar berempati, menerima pendapat orang lain atau mengakui secara sportif jika pendapatnya tidak diterima.

Selain kelebihan, *Think Pair and Share* juga memiliki kelemahan,

diantaranya :

- a. Membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas.
- b. Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas.
- c. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor.
- d. Lebih sedikit ide yang muncul.

- e. Menggantungkan pada pasangan.
- f. Jumlah siswa yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok, karena ada satu siswa yang tidak mempunyai pasangan.
- g. Ketidaksesuaian antara waktu yang direncanakan dengan pelaksanaannya.
- h. Menyusun bahan ajar setiap pertemuan dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan taraf berpikir anak.

7. Materi Ajar

Relasi dan Fungsi

A. Relasi

1. Pengertian Relasi

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah mendengar istilah relasi. Secara umum, relasi artinya “hubungan”. Sedangkan dalam matematika, relasi memiliki pengertian yang lebih khusus. Agar kamu lebih memahami pengertian relasi, pelajari uraian berikut.

Tino berencana membeli buku tulis dan pensil, Ayu membeli penggaris dan penghapus, Togar membeli bolpoin, 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, bolpoin, 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 himpunan B.

Jadi, relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan ke himpunan lain.

2. Cara Menyajikan suatu Relasi

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

Pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai pada empat siswa Kelas VIII diperoleh seperti pada tabel berikut :

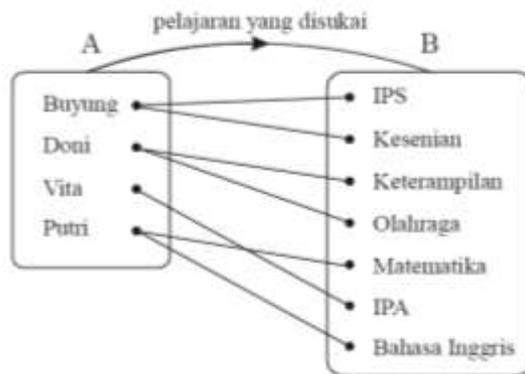
Tabel 2.2 Nama Siswa dan Pelajaran yang Disukai

Nama Siswa	Pelajaran yang Disukai
Buyung	IPS, Kesenian
Doni	Keterampilan, Olahraga
Vita	IPA
Putri	Matematika, Bahasa Inggris

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

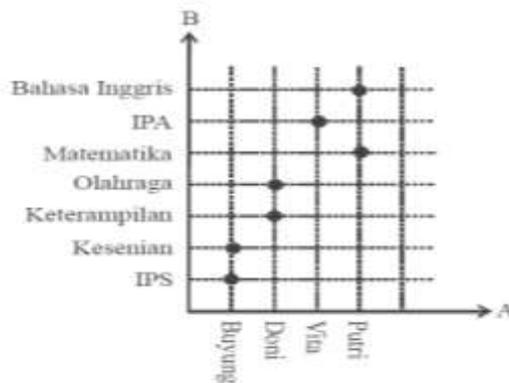
a. Dengan diagram panah

Gambar di bawah menunjukkan relasi pelajaran yang disukai dari himpunan A ke himpunan B . arah panah menunjukkan anggota-anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B.



Gambar 2.1 Diagram Pana (Relasi)

b. Dengan diagram kartesius



Gambar 2.2 Diagram Kartesius

c. Dengan himpunan pasangan berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari berdasarkan data pada **Tabel 1.1** sebagai berikut :

$\{(Buyung, IPS), (Buyung, kesenian), (Doni, keterampilan), (Doni, olahraga), (Vita, IPA), (Putri, matematika), (Putri, bahasa Inggris)\}.$

B. Fungsi

1. Pengertian Fungsi

Agar kalian memahami pengertian fungsi, perhatikan uraian berikut.

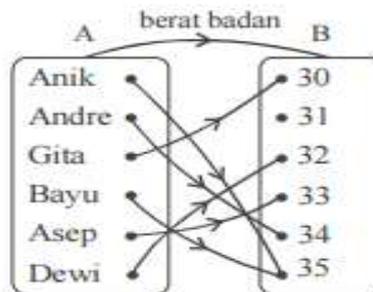
Pengambilan data mengenai berat badan dari enam siswa kelas VIII disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Berat Badan Siswa

Nama Siswa	Berat Badan (kg)
Anik	35
Andre	34
Gita	30
Bayu	35
Asep	33
Dewi	32

Sumber: (Nuharini & Tri, 2008 : 37)

Gambar dibawah ini merupakan diagram panah yang menunjukkan relasi berat badan dari data pada **Tabel 2.3** :



Gambar 2.3 Diagram Panah(Fungsi)

Dari diagram panah pada gambar di atas dapat diketahui hal-hal sebagai berikut.

- 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 :

- a. **Setiap anggota A mempunyai anggota B**
- b. **Setiap anggota A dipasangkan dengan *tepat satu* anggota**

B. Penelitian Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Risnamajasari (2013) dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas IX SMP Negeri 5 Data Kabupaten Pinrang”. Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) dilihat dari hasil belajar mencapai rata-rata hasil belajar yakni 79,96 dan persentasenya mencapai 80,77% ; 2) dilihat dari aktivitas belajar siswa 80% yang melakukan kegiatan positif; 3) dilihat dari observasi aktivitas guru mencapai rata-rata 3,44 dengan kriteria baik; 4) dilihat dari angket respon siswa menunjukkan 88,31% siswa merespon secara positif. Jadi, dapat

disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS) efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas IX SMP Negeri 5 Data Kabupaten Pinrang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Aras (2013) dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas X_A SMA Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo”. Dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa : 1) dilihat dari hasil belajar mencapai rata-rata hasil belajar yakni 76,52 dan presentasinya mencapai 80,55% ; 2) dilihat dari observasi aktivitas siswa 80,33% yang melakukan kegiatan positif; 3) dilihat dari observasi aktivitas guru mencapai rata-rata keseluruhan berada pada kategori tinggi yaitu $2,5 \leq 3,2 < 3,5$; 4) dilihat dari angket respon siswa menunjukkan respon positif dari siswa $\geq 75\%$ siswa merespon positif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas X_A SMA Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo.

C. Kerangka Pikir

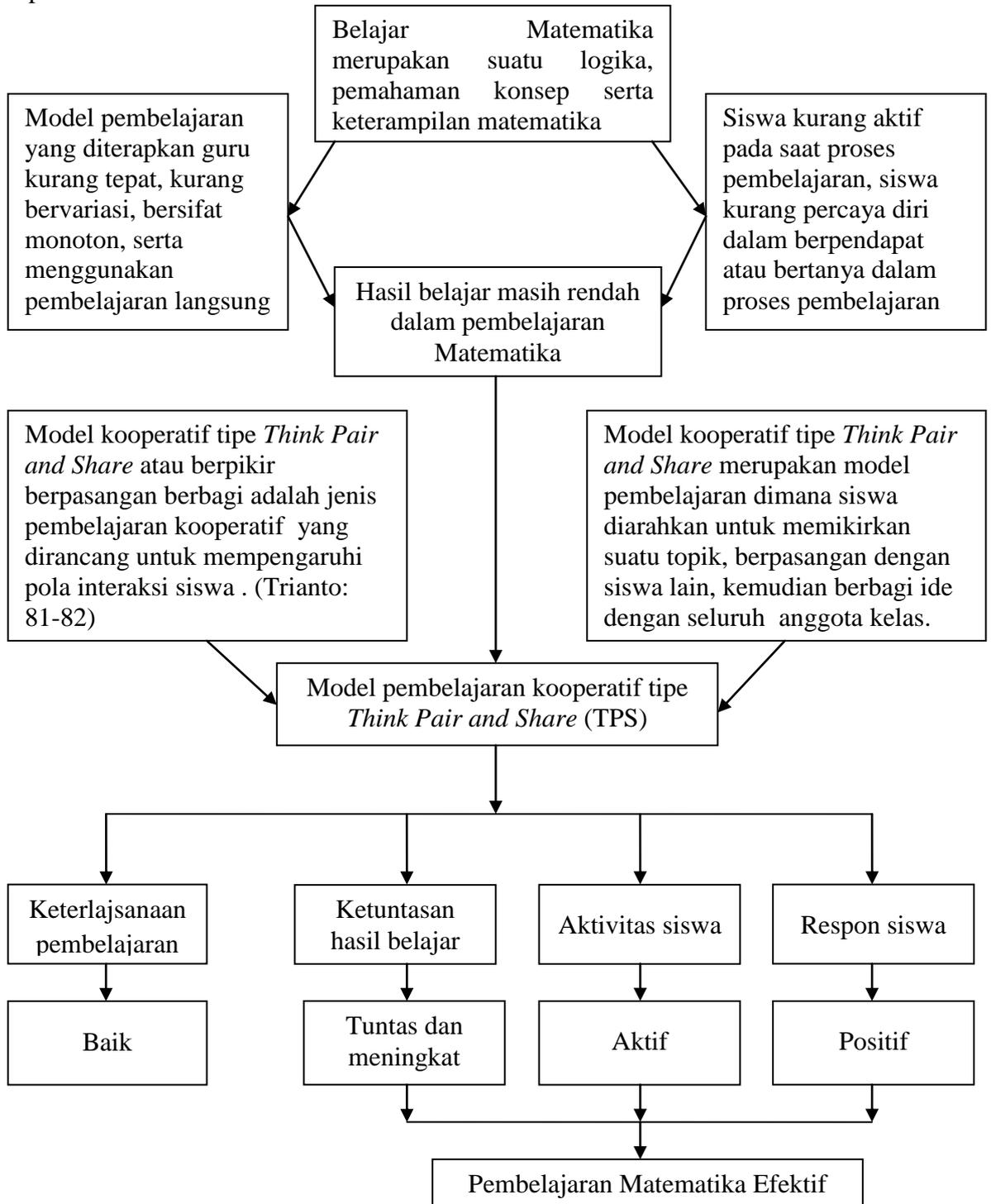
Pembelajaran kooperatif ditandai dengan struktur belajar kelompok, dimana kelompok tersebut bervariasi baik bentuk maupun anggotanya. Struktur kelompok dibangun untuk pencapaian hasil belajar yang lebih baik, salah satunya model kelompok dalam pembelajaran kooperatif yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut adalah model kooperatif tipe *Think Pair and Share* .

Model kooperatif tipe *Think Pair and Share* merupakan model pembelajaran dimana siswa diarahkan untuk memikirkan suatu topik, berpasangan dengan siswa lain, kemudian berbagi ide dengan seluruh anggota kelas. Disini siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.

Mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Sehingga cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa dan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Dengan adanya keterlibatan total semua siswa tentunya akan berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa.

Maka penulis menyederhanakan kerangka pikir dalam bentuk bagang

seperti berikut :



Gambar 2.4 Skema Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari hipotesis mayor dan hipotesis minor.

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir, maka hipotesis penelitian ini adalah “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar”.

2. Hipotesis Minor

- a. Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* lebih dari 74,9 (KKM 75). Untuk menguji hipotesis statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut :

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 74,9$$

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

- b. Ketuntasan tercapai setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* lebih dari 84,9 atau tuntas secara klasikal 85%. Untuk pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut :

$$H_0 : \pi \leq 84,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 84,9\%$$

Keterangan : π = rata-rata skor ketuntasan klasikal

- c. Rata – rata nilai gain (peningkatan) normalisasi siswa yang diajar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* lebih dari 0,29.

Untuk menguji hipotesis, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keterangan : μ_g = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimen yang melibatkan satu kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 117).

Adapun, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar Di mana terdapat 8 kelas untuk kelas VIII. Dapat dilihat dari Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII.1	35 Orang
2	VIII.2	37 Orang
3	VIII.3	35 Orang
4	VIII.4	36 Orang
5	VIII.5	38 Orang
6	VIII.6	37 Orang
7	VIII.7	35 Orang
8	VIII.8	36 Orang
Jumlah Keseluruhan		289 Orang

2. Sampel

28

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu metode pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri dan sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar yang berjumlah 35 siswa.

C. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design*.

Tabel 3.2 Design The One Group Pretest-Posttest

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

Sumber : (Sugiyono, 2015:111)

Keterangan :

- O₁ : tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan
- O₂ : tes akhir (*posttest*) setelah diberi perlakuan
- X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* .

D. Definisi Operasional Variabel

1. Hasil belajar siswa adalah tingkat keberhasilan atau nilai akhir seorang siswa dari tes hasil belajar yang diberikan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* .
2. Aktivitas siswa adalah keterlaksanaan aktivitas atau perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran matematika berlangsung dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* .
3. Respon siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa tentang reaksi terhadap pembelajaran matematika setelah mengikuti proses pembelajaran dengan

menerapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dan dikatakan efektif jika siswa memberi respon positif.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Mempersiapkan instrument penelitian
- b. Melakukan observasi
- c. Mempersiapkan perangkat pembelajaran terkait dengan materi pembelajaran

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memberikan *pretest* diawal pembelajaran (pertemuan pertama)
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*
- c. Melaksanakan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung
- d. Memberikan angket respon siswa mengenai tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*
- e. Memberikan tes dalam bentuk essay untuk melakukan evaluasi (*posttest*)

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh yaitu data mengenai ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dirancang dan akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrument ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Butir-butir instrumen mengacu pada langkah-langkah model pembelajaran yang disesuaikan dengan RPP. Pengamatan dilakukan pada kegiatan pendahuluan hingga kegiatan penutup dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan model pembelajaran terdiri dari 4 kategori yakni (1) tidak terlaksana dengan baik, (2) kurang telaksana, (3) terlaksana, (4) terlaksana dengan baik.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktiivitas siswa dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Komponen-komponen penelitian yang berkaitan

dengan aktivitas siswa meliputi kehadiran, perhatian, kedisiplinan, dan keterampilan siswa.

3. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar adalah instrument yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Bentuk tes yang digunakan adalah dalam bentuk essay.

4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui tanggapan siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Aspek respon siswa menyangkut suasana belajar, minat mengikuti pelajaran, dan cara guru mengajar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu :

1. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dengan menggunakan tes hasil belajar matematika.
2. Data tentang aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung, dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi. Data tersebut diperoleh dengan melakukan pengamatan aktivitas guru yang mengacu pada langkah-langkah model pembelajaran yang sesuai dengan RPP selama kegiatan pembelajaran berlangsung

- Data tentang respon siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa. Dalam hal ini, angket respon siswa diberikan setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

H. Teknik Analisis Data

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

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau member gambaran yang diperoleh. Hal-hal yang dideskripsikan yaitu hasil belajar matematika siswa setelah menerima materi pelajaran.

Selain itu, data yang dianalisis melalui analisis deskriptif adalah data tentang aktivitas siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika.

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Dalam penelitian ini diberikan tes berupa essay, maka untuk mengetahui hasil belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* yaitu berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Skor	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat rendah
$55 \leq x < 70$	Rendah
$70 \leq x < 80$	Sedang
$80 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x < 100$	Sangat tinggi

Sumber : Arafah(Anggraeni,2016: 35)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar siswa secara individual. Kriteria seorang seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu ≥ 75 . Adapun siswa dikatakan tuntas secara klasikal , jika 85% dari jumlah siswa memnuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

$$\text{Ketentuan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Sumber : (Anggraeni , 2016 : 47)

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar

No	Skor	Kategori
1.	$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas
2.	$75 \leq x < 100$	Tuntas

Sumber : (SMP Negeri 2

Takalar)

Berdasarkan tabel di atas bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dapat dinyatakan tuntas dalam proses pembelajaran. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai di bawah 75, dinyatakan tidak tuntas.

Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *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_{pre} = rata-rata skor *pretest*

S_{post} = rata-rata skor *posttes*

S_{maks} = skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain yang ternormalisasi terlihat pada tabel berikut :

Table 3.5 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

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

Sumber : Ardin (Amalia, 2015: 39)

Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau $\geq 0,30$.

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

Untuk menghitung presentase rata-rata aktivitas siswa adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{jumlah aktivitas siswa setiap aspek pengamatan}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Sumber : (Anggraeni, 2016 : 47)

Indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini dikatakan aktif apabila jumlah siswa yang aktif minimal 75% dalam proses pembelajaran.

c. Analisis Data Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dan selanjutnya dianalisis dengan melihat presentase dari respon siswa.

Data mengenai respon siswa dianalisis dengan menghitung presentase tiap pilihan respon dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{jumlah aktivitas siswa setiap aspek pengamatan}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Sumber : (Anggraeni , 2016 : 47)

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* jika presentase respon siswa untuk setiap aspek adalah $\geq 75\%$.

d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Penilaian yang dilakukan terhadap keterlaksanaan pembelajaran adalah menentukan kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dengan mencari nilai kategori dari beberapa aspek penilaian yang diberikan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Untuk menghitung kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran diambil dari nilai rata-rata skor penilaian aspek kemampuan guru dikonversikan sebagai berikut :

$$\frac{\text{jumlah aktivitas guru setiap aspek pengamatan}}{\text{banyaknya aspek pengamatan}} \times 100\%$$

Sumber : (Anggraeni , 2016 : 47)

Tabel 3.6 Konversi Nilai Rata-Rata Kemampuan Guru

Nilai	Kriteria
$0,00 \leq X \leq 1,50$	Tidak Baik
$1,50 < X \leq 2,50$	Kurang Baik
$2,50 < X \leq 3,50$	Baik
$3,50 < X \leq 4,00$	Sangat Baik

Sumber : Sunoto (Zulfadli, 2014 : 20)

Keterangan :

X = rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran

Berdasarkan tabel konversi rata-rata kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran, maka kriteria keterlaksanaan pembelajaran minimal berada pada kategori **baik**.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

Sebelum melakukan uji statistik inferensial yaitu dengan menggunakan statistic Uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan pengajuan persyaratan analisis sebagai berikut :

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 keperluan pengujian digunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 20 dengan *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut: pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut :

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

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

Kriteria yang digunakan yaitu diterima H_0 apabila $P_{value} > \alpha$, dan H_0 ditolak jika $P_{value} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$. Apabila $P_{value} > \alpha$ maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pengujian Hipotesis Penelitian

- 1) Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan menggunakan teknik uji-t untuk satu sampel (*One Sample t-test*).

One sampel t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dari nilai KKM (75) yang ditentukan oleh sekolah.

Adapun syarat pengujian hipotesis statistik yaitu :

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan :

μ : parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

H_0 ditolak jika $P\text{-value} < \alpha$ dan H_0 diterima jika $> \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

2) Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi (Uji Z)

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung dari data sampel.

Adapun rumus uji proporsi atau uji Z (Tiro, Muhammad Arif, 2008: 263) sebagai berikut:

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

Keterangan :

z : nilai z hitung

x : jumlah siswa yang mencapai KKM

π_0 : proporsi ketuntasan klasikal 85%

n : jumlah sampel

Adapun syarat pengujian hipotesis statistik yaitu :

$$H_0: \pi \leq 84,9\% \text{ melawan } H_1: \pi > 84,9\%$$

Keterangan : π = rata-rata skor ketuntasan klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

H_0 ditolak jika $Z > Z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $Z \leq Z_{(0,5-\alpha)}$,
dimana $\alpha = 5\%$. Jika $Z > Z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa
mencapai 85%.

3) Pengujian hipotesis berdasarkan nilai Gain (peningkatan) menggunakan
uji-t satu sampel

Pengujian gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil
belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh
dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*. Untuk pengujian
hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

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

Keterangan :

$$\mu_g = \text{parameter skor rata-rata gain ternormalisasi}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

H_0 ditolak jika $P\text{-value} < \alpha$ dan H_0 diterima jika $P\text{-value} > \alpha$,
dimana $\alpha = 5\%$. Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti peningkatan hasil belajar
matematika siswa minimal berada dalam kategori sedang atau mencapai 0,30.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

E. Hasil Penelitian

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian tentang hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 2 Takalar. Penelitian ini dilaksanakan selama enam kali pertemuan, pertemuan pertama diberikan *pretest* sebelum perlakuan, pertemuan kedua sampai kelima diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* , dan pertemuan keenam diberikan *posttest* setelah perlakuan. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistic deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melauai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* , hasil observasi aktifitas siswa, hasil engket respon siswa, dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

1) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan (*pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar yang dipilih sebagai subjek penelitian. Berikut disajikan skor hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar sebelum diberikan perlakuan pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Deskripsi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	60
Skor Minimum	10
Rentang Skor	50
Rata-rata	33,2
Varian	194,22
Standar Deviasi	13,92

Pada Tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar sebelum proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah 33,2 termasuk dalam kategori sangat rendah dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 13,92. Skor yang dicapai oleh siswa dari skor terendah 10, sampai dengan skor tertinggi 60 dengan rentang skor 50.

Jika hasil belajar matematika siswa yang diajar sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dikelompokkan

kedalam lima kategori menurut Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan, maka diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 55$	Sangat rendah	33	94,29
2	$55 \leq x < 70$	Rendah	2	5,71
3	$70 \leq x < 80$	Sedang	0	0
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5	$90 \leq x < 100$	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			35	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar, yang berjumlah 33 siswa dari 35 jumlah siswa berada pada kategori sangat rendah dan 2 orang siswa dari 35 jumlah siswa pada kategori rendah.

Untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa sebeum diterapkan model pembelajaran koperatif tipe *Think Pair and Share* dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar (*Pretest*)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas	35	100
2	$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah			35	100

Berdasarkan tabel 4.3 tersebut tampak bahwa dari 35 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 35 atau 100% masih dalam kategori tidak tuntas.

2) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Berikut disajikan deskripsi dan presentase hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar setelah diberikan perlakuan ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Deskripsi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor maksimum	100
Skor Minimum	70
Rentang Skor	30
Rata-rata	84,97
Varian	311,36
Standar Deviasi	17,64

Jika hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar yang diberikan perlakuan dikelompokkan kedalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase hasil belajar seperti yang ditunjukkan tabel berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 55$	Sangat rendah	0	0
2	$55 \leq x < 70$	Rendah	0	0
3	$70 \leq x < 80$	Sedang	8	22,86
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	14	40
5	$90 \leq x < 100$	Sangat tinggi	13	37,14
Jumlah			35	100

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas ditunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas VIII SMPN 2 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada pembelajaran matematika, tidak ada siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah dan rendah, sedangkan siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 8 siswa (22,86%), kemudian siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi dan sangat tinggi adalah 14 siswa (40%) dan 13 siswa (37,14%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 84,97 dikonversi ke dalam kategori diatas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* umumnya berada dalam kategori tinggi .

Selanjutnya data *posttest* hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar Kabupaten Takalar yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas	2	5,71
2	$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	33	94,29
Jumlah			35	100

Berdasarkan tabel 4.6 tampak bahwa dari 35 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 33 (94,29%) siswa yang tuntas dan 2 (5,71%) yang tidak tuntas. Ini berarti siswa kelas VIII₇ mencapai ketuntasan secara klasikal dimana ketuntasan klasikal tercapai adalah minimal 85% siswa dikelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

3) Deskripsi Nilai Gain Ternormalisasi atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar setelah diterapkan 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 menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah 0,78.

Untuk melihat presentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4,7 berikut:

Tabel 4.7 Deskriptif Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$g < 0,30$	Rendah	0	0
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	10	28,58
$g \geq 0,70$	Tinggi	25	71,42
Jumlah		35	100

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa ada 25 atau 71,42% siswa yang nilai gainnya $\geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 10 atau 28,58% siswa yang nilai gainnya berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang.

Dari Tabel 4.7 juga dapat diketahui bahwa tidak terdapat siswa yang nilai gainnya $< 0,30$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,78 dikonversi ke dalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $g \geq 0,70$. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* umumnya berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk, delapan indikator aktivitas siswa. Pengamatan ini dilaksanakan dengan cara observer mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama 4 kali pertemuan. Data yang ditunjukkan pada lampiran D, disajikan pada Tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8 Deskripsi Presentase Rata-Rata Aktifitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	Presentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aspek Positif									
1	Siswa menjawab salam		35	33	34	31		33,25	95
2	Siswa berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing		35	33	35	31		33,5	95,7
3	Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		34	30	31	29		31	88,5
4	Siswa aktif memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru		32	32	32	30		31,5	90
Aspek Positif									
5	Siswa yang mengatur posisi duduk sesuai dengan arahan guru, yang terdiri dari dua orang.		33	33	33	29		32	91,4
6	Siswa yang membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS)		35	33	35	31	<i>P</i>	33,5	95,7
7	Siswa yang memperhatikan penyampaian dari guru tentang kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)	<i>P</i>					<i>O</i>		
8	Siswa yang berfikir secara individu dalam memecahkan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) (Fase 1 TPS : <i>Thinking</i>)	<i>R</i>	30	30	28	29	<i>S</i>	29,25	83,5
9	Siswa yang berdiskusi dengan pasangannya (Fase 2: <i>Pairing</i>)	<i>E</i>					<i>T</i>		
10	Siswa yang memberanikan diri mempresentasikan hasil yang diperoleh (Fase 3 : <i>Sharing</i>)	<i>T</i>	25	28	30	31	<i>T</i>	28,5	81,4
		<i>E</i>					<i>E</i>		
		<i>S</i>	29	27	28	28	<i>S</i>	28	80
		<i>T</i>	30	29	30	31	<i>T</i>	30	85,7

11	Siswa yang memberanikan diri menanggapi jawaban dari temannya (Fase 3 : <i>Sharing</i>)	25	27	30	30	28	80
12	Siswa yang menanyakan hal-hal yang belum dimengerti kepada guru	27	29	29	31	19,75	56,4
13	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pertemuan selanjutnya	30	30	30	28	29,75	85
14	Siswa yang membaca doa	34	32	33	29	32	91,4
15	Siswa yang menjawab salam	35	31	32	30	32	91,4
Jumlah							1317,5
Rata – Rata Presentase							87,8

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	Presentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aspek Negatif									
16	Siswa yang mengerjakan aktivitas lain di dalam kelas, selama proses belajar mengajar berlangsung (tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).	<i>P R E T E S T</i>	3	1	3	1	<i>P O S T E S T</i>	2	5,7
Jumlah							5,7		
Rata – rata Presentase							5,7		

Berdasarkan tabel di atas, persentase aktivitas positif siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dari pertemuan pertama sampai keempat dalam proses belajar mengajar adalah 87,8% dan persentase aktivitas negatif siswa adalah 5,7%. Sehingga aktivitas siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*

dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Deskripsi Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* diperoleh melalui pemberian angket untuk siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis dan dapat dilihat pada Lampiran D. Data yang diperoleh pada tabel tersebut diperoleh dari skor rata-rata banyaknya siswa yang memberikan respon terhadap kategori tertentu yang dinyatakan dalam angket.

Tabel 4.9 Deskripsi Presentase Rata-Rata Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

No	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah kamu senang belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> (TPS) ?	30	5	85,7	14,2
2.	Apakah kamu senang bekerja sama (berdiskusi) dengan teman sebangkumu ?	31	4	88,5	11,4
3.	Apakah kamu senang jika guru memberikan kesempatan bertanya terhadap masalah yang belum dipahami ?	29	6	82,8	17,1
4.	Apakah kamu senang mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS ?	32	3	91,4	8,5
5.	Apakah kamu senang menganggapi jawaban dari kelompok lain ?	30	5	85,7	14,2
6.	Apakah kamu senang jika dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan jawaban	27	8	77,1	22,8

kelompokmu ?					
7.	Apakah anda merasa lebih fokus belajar matematika dengan penerapan model kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> ?	30	5	85,7	14,2
8.	Apakah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> , kamu lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika dengan baik?	34	1	97,1	2,8
9.	Apakah kamu senang jika diterapkan pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> pada pembelajaran berikutnya ?	33	2	94,2	5,7
Jumlah				788,2	110,9
Rata – rata				87,57	12,32

Berdasarkan hasil analisis tabel di atas, diketahui bahwa secara umum rata-rata presentase siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share*, dimana rata-rata persentase respon siswa yang menjawab ya adalah 87,57%. Dengan demikian respon siswa dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respon siswa yakni minimal 75% siswa memberikan respon positif.

d. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk, dengan 21 indikator keterlaksanaan pembelajaran. Pengamatan ini dilaksanakan dengan cara observer mengamati aktivitas guru yang dilakukan selama 4 kali pertemuan atau 4 kali dalam proses belajar mengajar. Adapun observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada lampiran D , dan disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata - rata
	I	II	III	IV	V	VI	
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>							
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa							
1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	4		4
2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar dan guru mengecek kehadiran siswa		4	3	4	4		3,75
3. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i>		3	4	3	4		3,5

4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran	4	4	4	3		3,75
5. Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.	4	4	3	3		3,5

Kegiatan Inti

Fase 2 : Menyajikan informasi

6. Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi.	4	4	4	4		4	
7. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)	<i>P</i>	4	4	4	4	<i>P</i> <i>O</i>	4

Fase 3 : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif

8. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa	<i>R</i> <i>E</i>	4	4	4	4	<i>S</i> <i>T</i>	4
---	----------------------	---	---	---	---	----------------------	---

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata – rata
	I	II	III	IV	V	VI	
9. Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.	<i>T</i> <i>E</i>	4	3	4	4	<i>T</i> <i>E</i>	3,75
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<i>S</i>					<i>S</i>	
10. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS).	<i>T</i>	4	4	3	4	<i>T</i>	3,75
11. Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>)		4	4	3	3		3,5

12. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>)	3	4	4	4	3,75
13. Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok.	3	4	4	3	3,5
Fase 5 : Evaluasi					
14. Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>)	4	4	4	4	4
15. Guru memberikan tanggapan atau umpan balik	4	3	3	3	3,25
16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti	4	4	4	4	4
Kegiatan Penutup					
Fase 6 : Memberikan penghargaan					
17. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.	4	3	4	4	3,75

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata – rata
	I	II	III	IV	V	VI	
18. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari		3	4	3	4		3,5
19. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah		4	3	4	4		3,75
20. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri		4	4	4	4		4
21. Guru menutup pelajaran dengan salam		4	4	4	4		4
Jumlah							79
Rata – rata							3,76

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran atau kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran koperatif tipe *Think Pair and Share* memperoleh nilai 3,76. Dalam kriteria kemampuan guru yang telah dipaparkan pada bab III, penilaian tersebut berada pada interval $3,50 < X \leq 4,00$ yang dikategorikan sangat baik sehingga dapat dikatakan efektif.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistic inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu.

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

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

Uji normalitas ini diuji dengan menggunakan Uji *Kolmogrov-sminov* dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20. Hasil analisis skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{-value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Sedangkan hasil analisis skor rata-rata untuk *gain* menunjukkan nilai $P_{-value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa (*posttest*) dan *gain* berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Pengujian Hipotesis

Karena data berdistribusi normal, maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-t. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika materi Relasi dan Fungsi dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII₇ SMPN 2 Takalar.

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dihitung dengan menggunakan uji-t *One Sample test*. Dengan rumus hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan : μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS versi 20 (Lampiran D), tampak bahwa nilai P (*sig.(2-tailed)*) $< \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar lebih dari KMM (75).

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi (Uji Z). Adapun syarat pengujian hipotesis statistik yaitu :

$$H_0: \pi \leq 84,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1: \pi > 84,9\%$$

Keterangan : π = rata-rata skor ketuntasan klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dihitung dengan menggunakan uji proporsi (uji-Z). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dari diperoleh $Z_{hitung} = 18,2 > Z_{tabel} = 1,645$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ketuntasan klasikal siswa yang mencapai kriteria ketuntasan klasikal lebih besar dari 84,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti test.

Dari analisis data di atas, terlihat proporsi siswa mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 85%. Maka dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* telah memenuhi kriteria keefektifan.

3) Rata-rata nilai gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test*, yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut :

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

Keterangan : μ_g = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (lampiran D), bahwa nilai P (*sig.(2-tailed)*) $< \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi tercapai dan berada pada kategori tinggi. Dari analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai gain ternormalisasi hasil belajar siswa setelah

pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* telah memenuhi kriteria keefektifan.

F. Pembahasan Hasil Penelitian

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

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*, (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*, (4) keterlaksanaan pembelajaran. Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Siswa

1) Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* (Pretest)

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* menunjukkan bahwa tidak ada siswa atau 0% dari 35 siswa yang mengikuti tes yang mencapai ketuntasan individual (mendapat skor KKM 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

2) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* (Posttest)

Hasil analisis data belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* menunjukkan bahwa terdapat 33 siswa atau 94,29% dari keseluruhan 35 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Sedangkan siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal sebanyak 2 siswa 5,71%. Dengan kata lain, hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* berada pada kategori sedang dan hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

3) Peningkatan (*Gain*) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah 0,78. Artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* umumnya berada pada kategori tinggi karena gainnya berada pada interval $g \geq 0,70$.

b. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan termotivasi

dalam proses pembelajaran, siswa aktif dalam pembelajaran baik sebelum dan sesudah pembelajaran. Dalam hal ini, telah memenuhi kriteria aktif karena sesuai indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata presentase frekuensi aktivitas siswa melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* terlibat aktif dalam proses pembelajaran yaitu sebesar 87,8%. Maka, dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

c. Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

Dari hasil analisis respon siswa diperoleh bahwa 87,57% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi Relasi dan Fungsi melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika materi Relasi dan Fungsi melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* telah mencapai indikator efektivitas yang menjadi tolak ukur, dimana respon positif minimal 75% dari keseluruhan jumlah siswa atau responden.

d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil analisis data observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* materi Relasi dan Fungsi dari pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan rata-rata skor 3,76. Nilai

rata-rata yang diperoleh berada pada interval $3,50 < X \leq 4,00$ yang artinya berada pada kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan efektif.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik, serta respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* adalah positif. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respon siswa terhadap proses pembelajaran) serta terpenuhinya keterlaksanaan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa “pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar”

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D). Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* tampak nilai P (*sig.(2-tailed)*) $< \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 74,9 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar

dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* secara klasikal lebih dari 84,9% dengan menggunakan uji proporsi (lampiran D) diperoleh nilai $Z_{hitung} = 18,2 > Z_{tabel} = 1,645$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* telah tuntas secara klasikal. Selanjutnya hasil analisis inferensial dengan uji-t *one sample test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai gain ternormalisasi tampak bahwa nilai P (*sig.(2-tailed)*) $< \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar lebih dari 0,29. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni nilai 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 teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “model kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 84,97 sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal yang dicapai sebesar 94,29%. Kemudian secara inferensial, dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa dengan nilai $P < \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Jadi rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* lebih dari 74,9 (KKM=75). Sedangkan secara klasikal diperoleh $Z_{hitung} = 18,2 > Z_{tabel} = 1,645$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya telah mencapai kriteria ketuntasan klasikal lebih besar dari 84,9%.
2. Rata-rata nilai gain ternormalisasi atau *normalized gain* pada hasil belajar siswa adalah 0,78. Nilai gain tersebut berada pada interval $g \geq 0,70$ sehingga terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII₇

SMP Negeri 2 Takalar dan berada pada kategori tinggi. Kemudian secara inferensial dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan nilai $P < \alpha$ adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata nilai gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar lebih dari 0,29. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3. Secara deskriptif model kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika karena telah memenuhi kriteria aktif yaitu dengan frekuensi rata-rata aktivitas siswa sebesar 87,8%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa lebih dari 75%, dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.
4. Secara deskriptif angket respon siswa menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar mendapat respon dengan rata-rata persentase 87,57%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih besar dari 75%.
5. Skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dikatakan efektif yaitu sebesar 3,76 dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Think Pair and Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar.

B. Saran

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

5. Kepada siswa SMP Negeri 2 Takalar khususnya siswa kelas VIII₇ melalui model kooperatif tipe *Think Pair and Share* diharapkan dapat termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran, serta dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajarnya.
6. Kepada guru matematika SMP Negeri 2 Takalar khususnya guru matematika kelas VIII₇ agar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk menambah wawasan dalam menentukan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar dan akan berakibat pada pencapaian hasil belajar yang maksimal dan sesuai dengan harapan.
7. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* dengan metode diskusi dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
8. Keberhasilan peneliti pada model kooperatif tipe *Think Pair and Share* hanya pada materi Relasi dan Fungsi diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* agar menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama

materi apa saja yang cocok dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Anggraeni, D. 2016. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Metode Guided Note Taking (Catatan Terbimbing) Pada Siswa Kelas VIII SMP PGRI Sungguminasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Amalia, R. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia. Edisi Keempat*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Duniabaca. 2015. *Defenisi Pendidikan. Artikel Pendidikan*, (Online), (<http://duniabaca.com/defenisi-pendidikan/>, diakses 20 April 2017).
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gie, T. 2011. *Cara Belajar yang Efesien*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamalik. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metode dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Putaka Pelajar
- Huda, M. 2016. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jihad, A. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.
- KBBI. Anonim. Efektif. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*, (Online), (<http://kbbi.web.id/efektif>, diakses 21April 2017).
- Kurniasih, I. & Sani, B. 2016. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Kata Pena
- Nasaruddin, A. 2014. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperati Tipe Think-Pair-Share (TPS) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Watansoppeng Kabupaten Soppeng*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan nasional.
- Rusman, 2014. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sanjaya, W. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Soddis, 2013. *Pengertian Aktivitas menurut Para Ahli*, (Online), (<http://soddis.blogspot.com>, diakses 06 Juni 2017).
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono, A. 2014. *Cooperative Learning: Teori and Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono, A. 2016. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar, 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press Unismuh Makassar
- Trianto, 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Zainal, A. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya

LAMPIRAN



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Relasi dan Fungsi (Pertemuan 1)
Kelas : VIII

Hari/tanggal :
Kelompok : 1.
2.
Waktu : 30 menit

Petunjuk :
Diskusikan jawabanmu dengan teman kelompokmu

SOAL

1. Diketahui himpunan bilangan $A = \{3,4,5,6,7\}$ dan $B = \{2,4,6,8\}$. Buatlah diagram panah dari himpunan A ke himpunan B dengan relasi “bilangan yang sama” !

Jawab :

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

2. Misalkan Ringgo, Rina, Angga dan Sikha diminta untuk menyebutkan hobi masing-masing . hasilnya adalah sebagai berikut :

- Sikha hobi menyanyi
- Rina hobi memasak dan olahraga
- Ringgo hobi membaca

a. Buatlah nama relasi yang mungkin dari diagram tersebut!

b. Gambarkan diagram panahnya !

Jawab :

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Suatu fungsi dari himpunan A ke himpunan B yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(Sulsel, Makassar), (Jatim, Surabaya), (Kalteng, Palangkaraya), (Sumut, Medan)\}$. Buatlah diagram Kartesius !

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

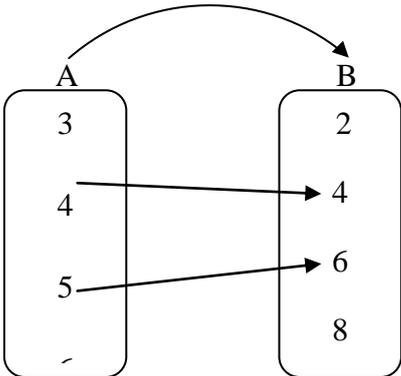
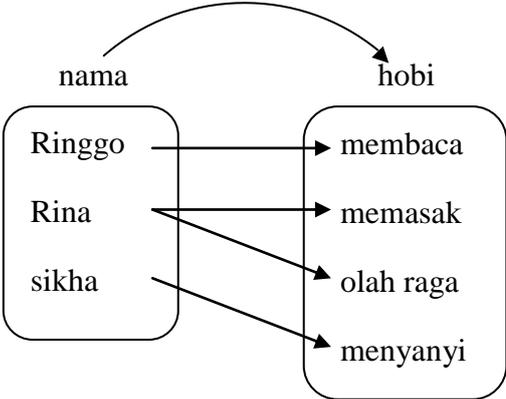
.....

.....

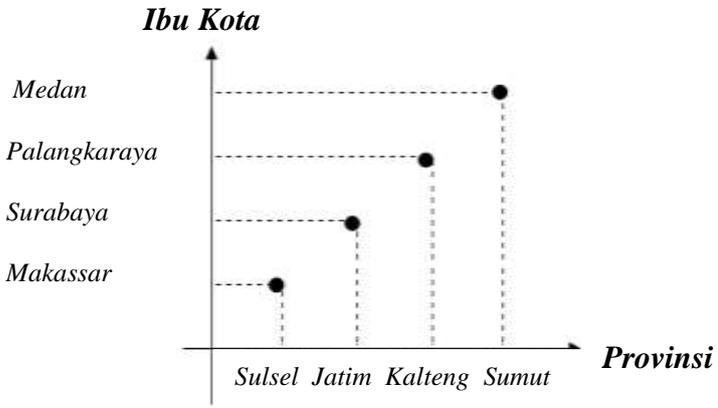
.....

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKS 1

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>$A = \{3,4,5,6,7\}$ dan $B = \{2,4,6,8\}$</p> <p align="center">Bilangan yang sama</p> 	2	7
2.	<p>a. nama relasi yang mungkin adalah “hobi atau kesukaan”</p> <p>b. diagram panah</p> <p align="center">hobi/kesukaan</p> 	2	7

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
----	---------------	------	-------

3.	<p>Diagram Kartesius</p> 	5	5
Jumlah		19	19

➤ Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Relasi dan Fungsi (Pertemuan 2)
Kelas : VIII

Hari/tanggal :
Kelompok : 1.
2.

Waktu : 30 menit

Petunjuk :

Diskusikan jawabanmu dengan teman kelompokmu

SOAL

1. Perhatikan diagram panah berikut berikut

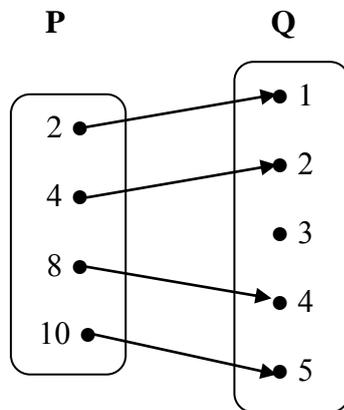


Diagram panah tersebut menunjukkan fungsi himpunan P ke himpunan Q dengan relasi “dua kali dari” . Tentukanlah domain, kodomain, range fungsinya !

Jawab :

.....

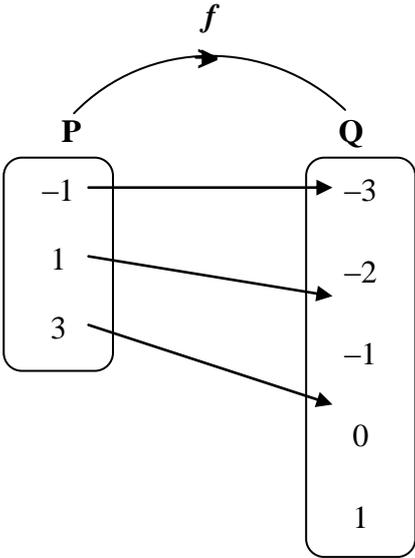
.....

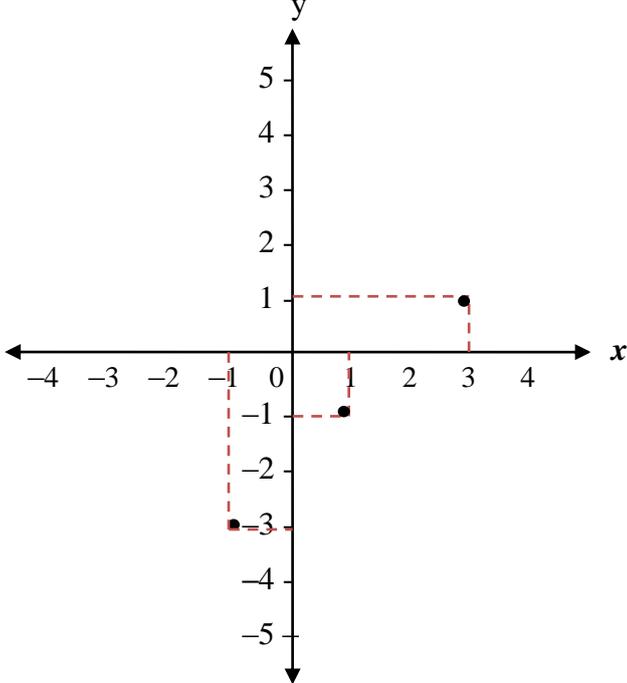
.....

.....

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKS 2

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Domain = $P = \{2, 4, 8, 10\}$ • Kodomain = $Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ • Range = $\{1, 2, 4, 5\}$ 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	6
2.	<p>Dik : himpunan $P = \{-1, 1, 3\}$ dan $Q = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$</p> <p>fungsi $f : P \rightarrow Q$ dengan $f(x) = x - 2$</p> <p>maka, $f(-1) = -1 - 2 = -3$</p> <p style="padding-left: 40px;">$f(1) = 1 - 2 = -1$</p> <p style="padding-left: 40px;">$f(3) = 3 - 2 = 1$</p> <p>a. Diagram panah</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">5</p>	

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	<p>b. Diagram Kartesius</p>  <p>c. Himpunan pasangan berurutan fungsi f tersebut adalah $\{(-3,-3), (-1,1), (3,1)\}$.</p>	5	20
Jumlah		26	26

➤ Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKS 3

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	a. $f(0) = 2(0) - 2$ $= 0 - 2$ $= -2$ b. $f(2) = 2(2) - 2$ $= 4 - 2$ $= 2$ c. $f(-2) = 2(-2) - 2$ $= -4 - 2$ $= -6$ d. $f(x) = 2x - 2 = -6$ $2x = -6 + 2$ $2x = -4$ $x = \frac{-4}{2}$ $x = -2$	2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 2 2 1 1	20
2.	Diketahui : $g(x) = ax + b$ dengan $g(-2) = -4$ dan $g(1) = 5$ a. Karena $g(-2) = -4$, maka $a(-2) + b = -4$ $-2a + b = -4$ $b = -4 + 2a$ Karena $g(1) = 5$, maka $a(1) + b = 5$ $a + (-4 + 2a) = 5$ $a - 4 + 2a = 5$ $3a - 4 = 5$ $3a = 5 + 4$ $3a = 9$ $a = \frac{9}{3}$ $a = 3$ Substitusi $a = 3$ ke $b = -4 + 2a$ maka, $b = -4 + 2a$ $b = -4 + 2(3)$ $b = -4 + 6$ $b = 2$	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 2 2 1 1 1	30

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	b. Jadi, bentuk fungsi adalah $f(x) = 3x + 2$	2	
Jumlah		50	50

➤ Pedoman Penilaian

$$\mathbf{Nilai\ Akhir} = \frac{\mathbf{Skor\ Perolehan}}{\mathbf{Skor\ maksimal}} \times \mathbf{100}$$



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Relasi dan Fungsi (Pertemuan 4)
Kelas : VIII

Hari/tanggal :
Kelompok : 1.
2.
Waktu : 30 menit

Petunjuk :

Diskusikan jawabanmu dengan teman kelompokmu

SOAL

3. Diketahui $f : x \rightarrow x + 1$ dengan domain $\{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ Lengkapi tabel fungsi berikut

Jawab :

.....
.....

x					
$x + 1$					
Pasangan berurutan					

4. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x$ dengan domain $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan bulat}\}$
- Buatlah tabel fungsi
 - Gambarlah grafik fungsi pada koordinat Cartesius

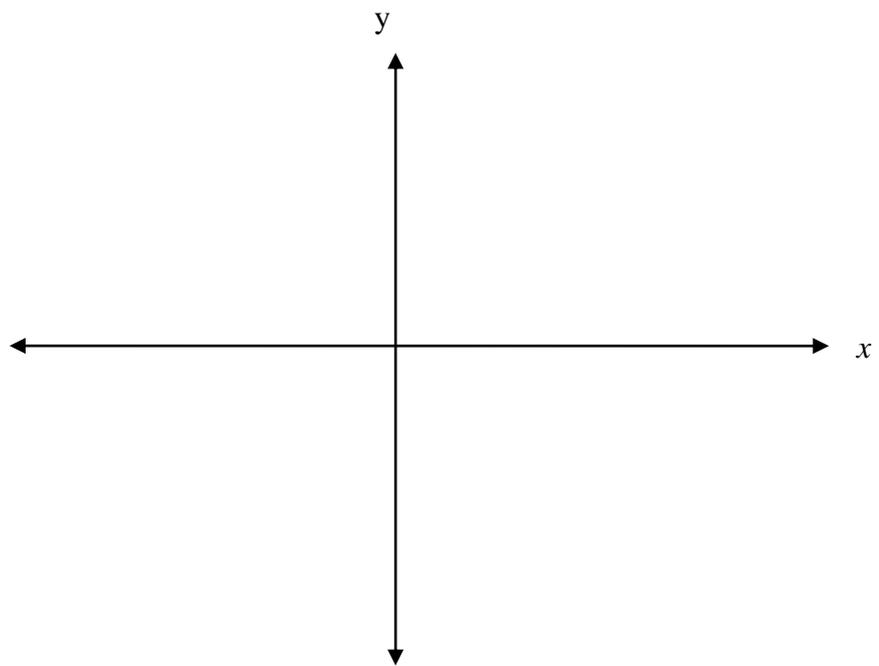
Jawab :

.....
.....

a. Tabel fungsi

x					
$2x$					
Pasangan berurutan					

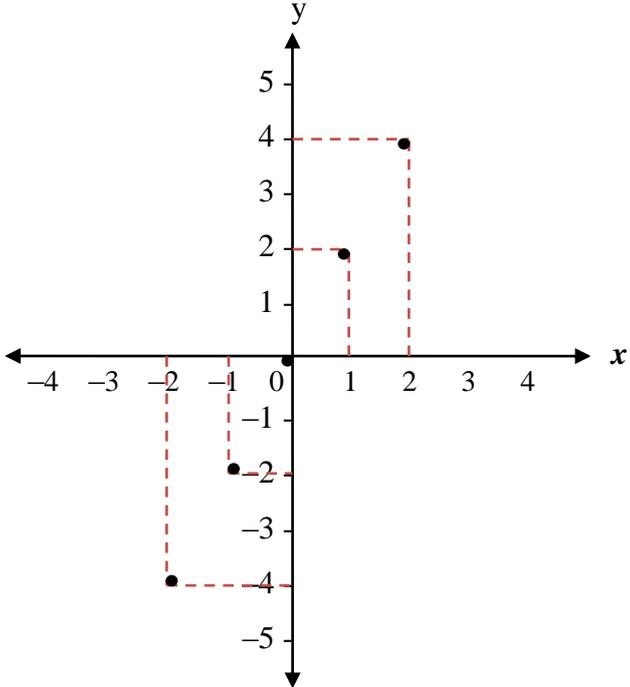
b. Diagram Kartesius



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKS 4

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot																		
1.	$f(x) = x + 1$ Domain = $\{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ $x = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ Tabel fungsi <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$x + 1$</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pasangan berurutan</td> <td style="text-align: center;">(1,2)</td> <td style="text-align: center;">(2,3)</td> <td style="text-align: center;">(3,4)</td> <td style="text-align: center;">(4,5)</td> <td style="text-align: center;">(5,6)</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	5	$x + 1$	2	3	4	5	6	Pasangan berurutan	(1,2)	(2,3)	(3,4)	(4,5)	(5,6)	1 1 2 1 2 2	9
x	1	2	3	4	5																
$x + 1$	2	3	4	5	6																
Pasangan berurutan	(1,2)	(2,3)	(3,4)	(4,5)	(5,6)																
2.	$f(x) = 2x$ Domain = $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan bulat}\}$ $x = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ a. Tabel fungsi <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$2x$</td> <td style="text-align: center;">-4</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pasangan berurutan</td> <td style="text-align: center;">(-2,-4)</td> <td style="text-align: center;">(-1,-2)</td> <td style="text-align: center;">(0,0)</td> <td style="text-align: center;">(1,2)</td> <td style="text-align: center;">(2,4)</td> </tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	$2x$	-4	-2	0	2	4	Pasangan berurutan	(-2,-4)	(-1,-2)	(0,0)	(1,2)	(2,4)	1 1 2 1 2 2	
x	-2	-1	0	1	2																
$2x$	-4	-2	0	2	4																
Pasangan berurutan	(-2,-4)	(-1,-2)	(0,0)	(1,2)	(2,4)																

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	b. Diagram Kartesius 	5	14
Jumlah		23	23

➤ Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

**RENCANA PERANGKAT PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 1 (Satu)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

1. Membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari
2. Menyajikan suatu relasi

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari
2. Siswa diharapkan dapat membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Relasi

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah mendengar istilah relasi. Secara umum, relasi artinya “hubungan”. Sedangkan dalam matematika, relasi

memiliki pengertian yang lebih khusus. Agar kamu lebih memahami pengertian relasi, pelajari uraian berikut.

Tino berencana membeli buku tulis dan pensil, Ayu membeli penggaris dan penghapus, Togar membeli bolpoin, 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, bolpoin, 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 himpunan B.

Jadi, relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan ke himpunan lain.

2. Cara Menyajikan suatu Relasi

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

Pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai pada empat siswa Kelas VIII diperoleh seperti pada **Tabel 1.1** di bawah ini .

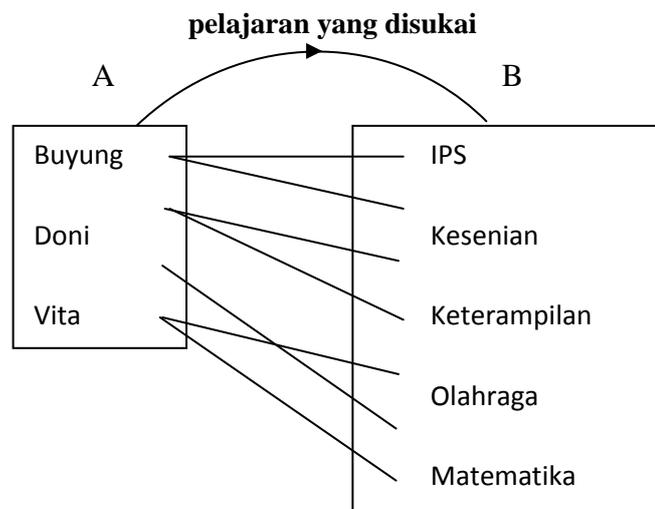
Nama Siswa	Pelajaran yang Disukai
Buyung	IPS, Kesenian
Doni	Keterampilan, Olahraga
Vita	IPA
Putri	Matematika, Bahasa Inggris

Misalkan $A = \{\text{Buyung, Doni, Vita, Putri}\}$, $B = \{\text{IPS, kesenian, keterampilan, olahraga, matematika, IPA, bahasa inggris}\}$, dan “pelajaran

yang disukai” adalah relas yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

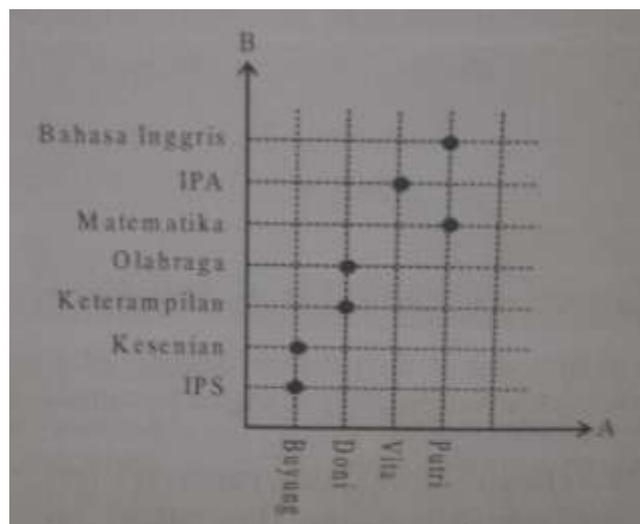
d. Dengan diagram panah

Gambar di bawah menunjukkan relasi pelajaran yang disukai dari himpunan A ke himpunan B . arah panah menunjukkan anggota-anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B.



Gambar 1.1 Diagram Panah

e. Dengan diagram kartesius



Gambar 1.2 Diagram Kartesius

f. Dengan himpunan pasangan berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari berdasarkan data pada **Tabel 1.1** sebagai berikut :

{(Buyung, IPS), (Buyung, kesenian), (Doni, keterampilan), (Doni, olahraga), (Vita, IPA), (Putri, matematika), (Putri, bahasa Inggris)}.

F. Metode dan Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*

Motode : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

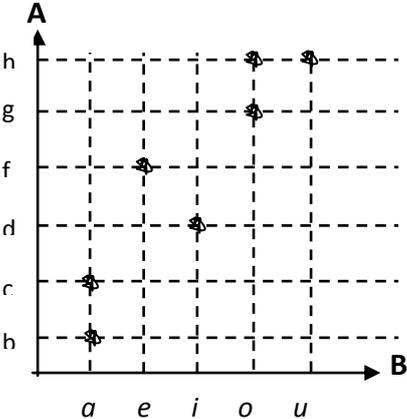
G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Alokasi Waktu
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>	±10 menit
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa 22. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam 23. Guru mengecek kehadiran siswa dan mempersiapkan siswa untuk belajar 24. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> 25. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran 26. Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.	
<i>Kegiatan Inti</i>	± 55 menit
Fase 2 : Menyajikan informasi a. Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS) b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS). Fase 3 : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa	

Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>b. Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.</p> <p>Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>a. Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>)</p> <p>b. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>)</p> <p>c. Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok.</p> <p>Fase 5 : Evaluasi</p> <p>a. Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>)</p> <p>27. Guru memberikan tanggapan atau umpan balik</p> <p>28. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>Fase 6 : Memberikan penghargaan</p> <p>a. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
<i>Kegiatan Penutup</i>	± 15 menit
<p>b. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>c. Guru memberikan kuis</p> <p>d. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah</p> <p>e. Guru menutup pelajaran dengan salam</p>	

H. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

- Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus
- Media : Lembar kerja siswa (LKS)
- Sumber Pembelajaran : Buku Matematika SMP/Mts kelas VIII

Soal	Pembahasan	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> Diagram Cartesius 	
Jumlah		100

- Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Takalar, 2017

Peneliti,

Nurfaidah Arsyad
NIM. 10536470513

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Takalar
Matematika

Guru Mata Pelajaran

H. Burhanuddin, S.Pd
NIP. 19621011 198903 1 009

Sumirah, S.Pd., M.Pd
NIP. 19790816 200701 2

**RENCANA PERANGKAT PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 2 (Dua)

J. Standar Kompetensi

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

K. Kompetensi Dasar

- 2.3 Memahami relasi dan fungsi
- 2.4 Menentukan nilai fungsi

L. Indikator

3. Menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Menyatakan suatu fungsi dengan rotasi
5. Menghitung nilai fungsi
6. Menyatakan fungsi dalam diagram panah, diagram cartesius dan diagram pasangan berurutan

M. Tujuan Pembelajaran

3. Siswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Siswa diharapkan dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi
5. Siswa diharapkan dapat menghitung nilai notasi
6. Siswa diharapkan dapat menyatakan fungsi dalam diagram panah, diagram cartesius dan diagram pasangan berurutan

N. Materi Pembelajaran

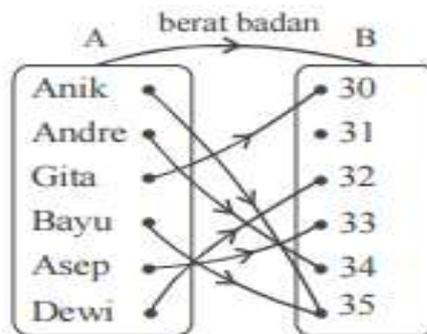
1. Pengertian Fungsi

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

Tabel 2.1 Berat Badan Siswa

Nama Siswa	Berat Badan (kg)
Anik	35
Andre	34
Gita	30
Bayu	35
Asep	33
Dewi	32

Gambar dibawah ini merupakan diagram panah yang menunjukkan relasi berat badan dari data pada **Tabel 2.1** :



Gambar 2.1 Diagram Panah

Dari diagram panah pada gambar di atas dapat diketahui hal-hal sebagai berikut.

- c. Setiap siswa memiliki berat badan

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

d. 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 :

c. Setiap anggota A mempunyai anggota B

d. Setiap anggota A dipasangkan dengan *tepat satu* anggota

2. Menyatakan Fungsi dengan Notasi

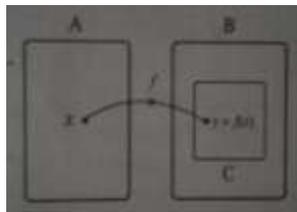


Diagram di samping menggambarkan fungsi yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

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

Di baca : fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B.

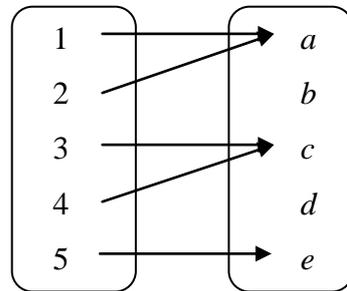
Himpunan A disebut *domain* (daerah asal)

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*.

Contoh :



Perhatikan diagram panah di atas. Tentukan :

- Domain
- Kodomain
- Range
- Bayangan dari 1, 2, 3, 4, dan 5 oleh fungsi f

Penyelesaian :

- Domain = $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- Kodomain = $B = \{a, b, c, d, e\}$
- Range = $\{a, c, e\}$
- 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 $f(5) = e$

3. Menghitung Nilai Fungsi

Sebagaimana yang telah disinggung sebelumnya, fungsi dapat dinyatakan dalam bentuk notasi.

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

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

Contoh :

Fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk

- a. $x = 2$
- b. $x = -3$

Penyelesaian :

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

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

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

$$f(2) = 8 - 6 + 1 = 3$$

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

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

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

$$f(-3) = 18 + 9 + 1 = 28$$

4. Menyatakan Fungsi 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

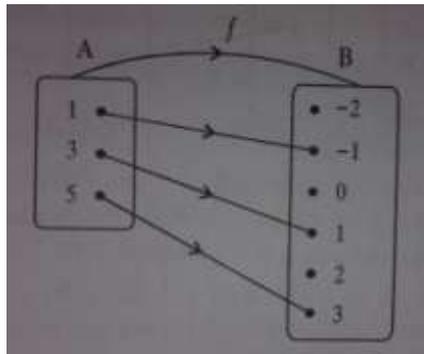
$$f(1) = 1 - 2 = -1$$

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

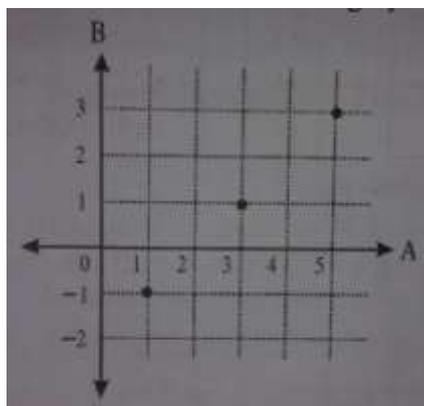
$$f(3) = 5 - 2 = 3$$

Penyelesaian :

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



b. Diagram cartesius dari fungsi f sebagai berikut.



c. Himpunan pasangan berurutan dari fungsi f tersebut adalah $\{(1,-1), (3,1), (5,3)\}$. Perhatikan bahwa setiap anggota A muncul *tepat satu kali* pada komponen pertama pada pasangan berurutan.

O. Metode dan Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

P. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase 1 : <i>Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam Guru meminta salah seorang siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru Siswa berdo'a bersama sebelum belajar 	5 menit

	<p>memimpin do'a sebelum belajar dan guru mengecek kehadiran siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran • Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanggapi guru yang mengabsen • Siswa mendengarkan motivasi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru • Siswa mendengarkan prosedur pembelajaran yang disampaikan guru 	
--	--	---	--

2. Kegiatan Inti

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase II: <i>Menyajikan Informasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi. • Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan metode diskusi 	<i>15 menit</i>
Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase III: <i>Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa • Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan. • Siswa duduk ditempat yang sudah ditentukan oleh guru. 	<i>5 menit</i>
Fase IV: <i>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS). • Guru mengajukan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan guru • Siswa berfikir 	<i>35 menit</i>

	<p>pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>) • Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok. 	<p>secara individu terhadap masalah yang ada pada lembar kerja siswa (LKS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan dan mendiskusikan lembar kerja siswa (LKS) dengan pasangannya 	
Fase V: <i>Evaluasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh dan siswa lain menanggapi. • Siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dalam pembelajaran 	<i>10 menit</i>

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tanggapan atau umpan balik • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti 		

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase VI : <i>Memberikan penghargaan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang berhasil, menerima penghargaan dari guru • Siswa merefleksi materi setiap akhir pertemuan • Siswa mendengarkan hal-hal yang 	<i>10 menit</i>

	dipelajari <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan dirumah • Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri • Guru menutup pembelajaran dengan salam 	disampaikan oleh guru <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima tugas tambahan dari guru • Siswa berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri. • Siswa menjawab salam dari guru 	
--	---	---	--

Q. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus

Media : Lembar kerja siswa (LKS)

Sumber Pembelajaran :

- Buku Matematika konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs
- Buku refensi lain

R. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tugas berkelompok
- Bentuk Instrumen : Tes tertulis uraian dan pedoman penilaian
- Contoh Instrumen

SOAL	JAWABAN	SKOR
1. Fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk a. $x = -4$ b. $x = 5$	a. Substitusi nilai $x = -4$ ke fungsi $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$, sehingga $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ $f(-4) = 3(-4)^2 + 5(-4) + 2$ $= 48 - 20 + 2$ $= 30$ b. Substitusi nilai $x = -5$ ke fungsi $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$, sehingga $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ $f(5) = 3(5)^2 + 5(5) + 2$ $= 75 + 25 + 2$ $= 102$	50

<p>2. Perhatikan diagram panah dibawah</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border: none; margin: auto;"> <tr> <td style="border: none; padding-right: 20px;">A</td> <td style="border: none;">B</td> </tr> <tr> <td style="border: none; padding-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> 1 2 3 4 5 </div> </td> <td style="border: none;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> a b c d e </div> </td> </tr> </table> </div> <p>Tentukan</p> <ol style="list-style-type: none"> Domain Kodomain Range Bayangan dari 1,2,3,4 dan 5 oleh fungsi f 	A	B	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> 1 2 3 4 5 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> a b c d e </div>	<ol style="list-style-type: none"> Domain = A = { 1,2,3,4,5 } Kodomain = B = { a,b,c,d,e } Range = { a, c, e } 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 $f(5) = e$ 	<p>50</p>
A	B					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> 1 2 3 4 5 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> a b c d e </div>					
Jumlah		100				

- Pedoman Penilaian

$$Nilai Akhir = \frac{Skor Perolehan}{Skor maksimal} \times 100$$

Takalar, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj.Sudarmih, S.Pd
NIP. 19650413 198903 2 007

Nurfaidah Arsyad
NIM. 10536 4705 13

**RENCANA PERANGKAT PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 3 (Tiga)

S. Standar Kompetensi

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

T. Kompetensi Dasar

- 1.4 Menentukan nilai fungsi

U. Indikator

- Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

V. Tujuan Pembelajaran

- Siswa diharapkan dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

W. Materi Pembelajaran

Menentukan Rumus Fungsi Jika Nilai dan Data Fungsi Diketahui

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

Misalkan fungsi f dinyatakan dengan $f : x \rightarrow ax + b$, 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.

Contoh :

Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$

Penyelesaian :

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

Karena $f(0) = -5$, maka $a(0) + b = -5$

$$0 + b = -5$$

$$b = -5$$

Untuk menentukan nilai a , perhatikan langkah berikut.

Karena $f(-2) = -9$, maka $a(-2) + b = -9$

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

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

$$-2a = -4$$

$$a = \frac{-4}{-2}$$

$$a = 2$$

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

X. Metode dan Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*

Motode : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

Y. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase 1 : <i>Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar dan guru 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru Siswa berdo'a bersama sebelum belajar Siswa menanggapi guru yang mengabsen 	5 menit

	<p>mengecek kehadiran siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran • Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan motivasi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru • Siswa mendengarkan prosedur pembelajaran yang disampaikan guru 	
--	---	---	--

2. Kegiatan Inti

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase II: <i>Menyajikan Informasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi. • Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan metode diskusi 	<i>15 menit</i>

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase III: <i>Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa • Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan. • Siswa duduk ditempat yang sudah ditentukan oleh guru. 	<i>5 menit</i>

<p>Fase IV: <i>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS). • Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>) • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>) • Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan guru • Siswa berfikir secara individu terhadap masalah yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) • Siswa mengerjakan dan mendiskusikan lembar kerja siswa (LKS) dengan pasangannya 	<p><i>35 menit</i></p>
<p>Fase V: <i>Evaluasi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh dan siswa lain menanggapi. • Siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dalam pembelajaran 	<p><i>10 menit</i></p>

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tanggapan atau umpan balik • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti 		

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<p>Fase VI : <i>Memberikan penghargaan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang berhasil, menerima penghargaan dari guru 	<p><i>10 menit</i></p>

	<p>mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah • Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri • Guru menutup pembelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merefleksi materi setiap akhir pertemuan • Siswa mendengarkan hal-hal yang disampaikan oleh guru • Siswa menerima tugas tambahan dari guru • Siswa berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri. • Siswa menjawab salam dari guru 	
--	---	--	--

Z. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus

Media : Lembar kerja siswa (LKS)

Sumber Pembelajaran :

- Buku Matematika konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs
- Buku refensi lain

AA. Penilaian Hasil Belajar

• Teknik : Tugas berkelompok

• Bentuk Instrumen : Tes tertulis uraian dan pedoman penilaian

• Contoh Instrumen

Soal	Pembahasan	Skor
1. Diketahui f fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$. Tentukan bentuk fungsi $f(x)$.	<p>Karena f fungsi linear, maka $f(x) = ax + b$. Diperoleh :</p> $f(0) = -5, \text{ maka } a \times 0 + b = -5$ $0 + b = -5$ $b = -5$ $f(x) = ax + (-5)$ $f(x) = ax - 5$ <p>untuk menentukan nilai a</p> $\Rightarrow f(-2) = a(-2) - 5 = -9$ $\Rightarrow -2a - 5 = -9$ $\Rightarrow -2a = -9 + 5$ $\Rightarrow -2a = -4$ $\Rightarrow a = \frac{-4}{-2}$ $\Rightarrow a = 2$ <p>Jadi, bentuk fungsi $f(x) = 2a - 5$</p>	50
2. Diketahui $f(x) = ax + b$. tentukan bentuk fungsi jika $f(1) = 3$ dan $f(2) = 5$	<p>$f(1) = 3$ dan $f(2) = 5$</p> <p>Karena $f(1) = 3$, maka $a(1) + b = 3$</p> $a + b = 3$ $b = 3 - a$ <p>Karena $f(2) = 5$, maka $a(2) + b = 5$</p> $2a + b = 5$ <p>Substitusi $b = 3 - a$ ke $2a + b = 5$</p> <p>Didapat $2a + (3 - a) = 5$</p> $2a - a + 3 = 5$ $a - 3 = 5$ $a = 5 - 3$ $a = 2$	50

Soal	Pembahasan	Skor
	<p>Substitusi $a = 2$ ke $b = 3 - a$</p> <p>Didapat $b = 3 - 2$</p> $b = 1$ <p>jadi, bentuk fungsi $f(x) = 2x + 1$</p>	
Jumlah		100

- Pedoman Penilaian

$$\mathbf{Nilai\ Akhir} = \frac{\mathbf{Skor\ Perolehan}}{\mathbf{Skor\ maksimal}} \times \mathbf{100}$$

Takalar, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj.Sudarmih, S.Pd
NIP. 19650413 198903 2 007

Nurfaidah Arsyad
NIM. 10536 4705 13

**RENCANA PERANGKAT PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 4 (Empat)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius

C. Indikator

7. Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi
8. Menggambar grafik fungsi dalam koordinat cartesius

D. Tujuan Pembelajaran

7. Siswa diharapkan dapat menyusun table pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi
8. Siswa diharapkan dapat menggambar grafik fungsi dalam koordinat cartesius

E. Materi Pembelajaran

Menyusun Tabel Fungsi dan Menggambar Grafik Fungsi

Misalkan diberikan suatu fungsi f dngan aturan $f: x \rightarrow 2x + 3$ yang domainnya yaitu $D = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$. Fungsi f memetakan himpunan D ke himpunan bilangan bulat. Untuk menggambarkan grafik fungsi tersebut terlebih dahulu ditentukan nilai fungsi dari setiap domain fungsi tersebut. (Ingat kembali bagaimana

mensubstitusi atau mengganti suatu variabel peubah dengan suatu obyek/bilangan tertentu).

Fungsi di atas dapat ditulis dalam bentuk rumus, yaitu $f(x) = 2x + 3$. Fungsi tersebut memetakan x dari himpunan D ke himpunan bilangan bulat, sehingga diperoleh :

Untuk $x=-3$, maka $f(-3) = 2(-3) + 3 = -6 + 3 = -3$

Untuk $x = -2$, maka $f(-2) = 2(-2) + 3 = -4 + 3 = -1$

Untuk $x = -1$, maka $f(-1) = 2(-1) + 3 = -2 + 3 = 1$

Untuk $x = 0$, maka $f(0) = 2(0) + 3 = 0 + 3 = 3$

Untuk $x = 1$, maka $f(1) = 2(1) + 3 = 2 + 3 = 5$

Untuk $x = 2$, maka $f(2) = 2(2) + 3 = 4 + 3 = 7$

Untuk $x = 3$, maka $f(3) = 2(3) + 3 = 6 + 3 = 9$

Untuk $x = 4$, maka $f(4) = 2(4) + 3 = 8 + 3 = 11$

Agar lebih muda dalam menulis maka penentuannilai fyngsi tersebut dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut ini :

Fungsi $f(x) = 2x + 3$ dari $M=\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ ke himpunan bilangan bulat :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
2x	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
3	2	3	3	3	3	3	3	3
f(x)	-3	-1	1	3	5	7	9	11
Pasangan berurutan	(-3,-3)	(-2,-1)	(-1,1)	(0,3)	(1,5)	(2,7)	(3,9)	(4,11)

Pasangan berurutan tersebut merupakan pasangan nilai x dan $f(x)$ sehingga pasangan terurut tersebut secara umum berbentuk $(x,f(x))$ dengan $x \in \text{Domain}$. Pasangan terurut tersebut akan disaikan dalam bentuk grafik. Jika domain dan kodomain fungsi tersebut merupakan himpunan semua bilangan positif, negative, dan nol maka grafik fungsi $f(x)=2x+3$ dapat dilihat pada gambar berikut , dimana grafik ini berupa garis memuat titik-titik koordinat pada tabel di atas.

Catatan : yang terpenting dalam menggambar grafik fungsi adalah domain, rumus fungsi, dan nilai fungsi untuk setiap domainnya.

Contoh :

Gambarkan grafik fungsi $f(x)=-2x+5$, jika diketahui daerah asalnya $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$!

Penyelesaian :

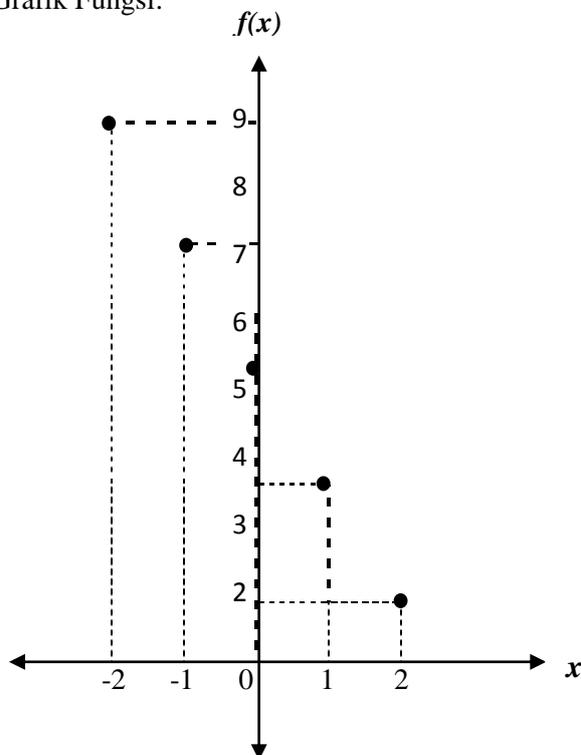
$$f(-2) = -2(-2) + 5 = 9$$

$$f(-1) = -2(-1) + 5 = 7$$

Tabel fungsi :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	9	7	5	3	1

Grafik Fungsi:



F. Metode dan Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*

Motode : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase 1 : <i>Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam• Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar dan guru mengecek kehadiran siswa• Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran• Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam dari guru• Siswa berdo'a bersama sebelum belajar• Siswa menanggapi guru yang mengabsen• Siswa mendengarkan motivasi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru• Siswa mendengarkan prosedur pembelajaran yang disampaikan guru	5 menit

2. Kegiatan Inti

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase II: <i>Menyajikan Informasi</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi.• Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan metode diskusi	15 menit

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<p>Fase III: <i>Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa • Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan. • Siswa duduk ditempat yang sudah ditentukan oleh guru. 	<p><i>5 menit</i></p>
<p>Fase IV: <i>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS). • Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>) • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>) • Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan guru • Siswa berfikir secara individu terhadap masalah yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) • Siswa mengerjakan dan mendiskusikan lembar kerja siswa (LKS) dengan pasangannya 	<p><i>35 menit</i></p>
<p>Fase V: <i>Evaluasi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>) • Guru memberikan tanggapan atau umpan balik 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh dan siswa lain menanggapi. • Siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dalam pembelajaran 	<p><i>10 menit</i></p>

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti 		10 menit

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Fase VI : <i>Memberikan penghargaan</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri Guru menutup pembelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> Kelompok yang berhasil, menerima penghargaan dari guru Siswa merefleksi materi setiap akhir pertemuan Siswa mendengarkan hal-hal yang disampaikan oleh guru Siswa menerima tugas tambahan dari guru Siswa berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri. Siswa menjawab salam dari guru 	10 menit

H. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus

Media : Lembar kerja siswa (LKS)

Sumber Pembelajaran :

- Buku Matematika konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs
- Buku referensi lain

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tugas berkelompok
- Bentuk Instrumen : tes tertulis uraian dan pedoman penilaian
- Contoh Instrumen

SOAL	JAWABAN	SKOR																														
<p>3. Diketahui suatu fungsi $f(x)=3x-1$ dengan domain $A = \{x \leq x \leq 5,$ $x \text{ bilangan asli}$, dan $x = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Buatlah tabel nilai fungsi f</p>	<p>$f(x) = 3x - 1, A = \{x \leq x \leq 5, x \text{ bil. asli}\}$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$2x$</td> <td style="text-align: center;">-4</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">-4</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> <p>Jadi himpunan pasangan berurutan = $\{ (-2,-4), (-1,-2), (0,0), (1,2), (2,4) \}$</p>	x	-2	-1	0	1	2	$2x$	-4	-2	0	2	4	$f(x)$	-4	-2	0	2	4	50												
x	-2	-1	0	1	2																											
$2x$	-4	-2	0	2	4																											
$f(x)$	-4	-2	0	2	4																											
<p>4. Buatlah tabel fungsi dan $f: x \rightarrow x^3 + 2x + 1$ untuk $x = \{1, 2, 3, 4, 5\}$</p>	<p>Tabel fungsi $f: x \rightarrow x^3 + 2x + 1$ untuk $x = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ yaitu sebagai berikut</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x^2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$2x$</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">36</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	5	x^2	1	4	9	16	25	$2x$	2	4	6	8	10	1	1	2	1	1	1	$f(x)$	4	9	16	25	36	50
x	1	2	3	4	5																											
x^2	1	4	9	16	25																											
$2x$	2	4	6	8	10																											
1	1	2	1	1	1																											
$f(x)$	4	9	16	25	36																											
Jumlah		100																														

- Pedoman Penilaian

$$Nilai Akhir = \frac{Skor Perolehan}{Skor maksimal} \times 100$$

Takalar, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj.Sudarmih, S.Pd
NIP. 19650413 198903 2 007

Nurfaidah Arsyad
NIM. 10536 4705 13



PRE-TEST (TES HASIL BELAJAR)

Mata Pelajaran : Matematika **Nama Siswa** :

Pokok Pembahasan : Relasi dan Fungsi **NIS/No.Urut** :

Kelas / Semester : VIII / 1 **Hari/Tanggal** :

Waktu : 80 menit

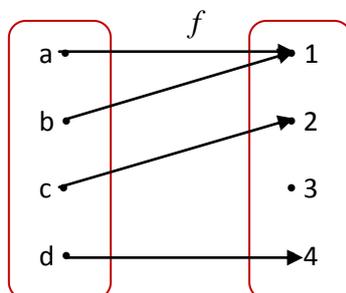
Petunjuk :

1. Kerjakanlah soal-soal berikut dengan jujur, benar , tepat, dan percaya dengan kemampuan sendiri.
2. Periksalah kembali hasil jawaban anda sebelum dikumpulkan

SOAL

1. Suatu fungsi dari himpunan A ke himpunan B yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan {(Sulsel, Makassar), (Jatim, Surabaya), (Kalteng, Palangkaraya), (Sumut, Medan)}.
 - a. Buatlah diagram panahnya
 - b. Buatlah diagram Cartesius

2. A B Berdasarkan gambar disamping,tentukan :



- a. domain
- b. kodomain
- c. range

3. Fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = x^2 - 3x + 1$. Tentukan nilai $f(3)$!

4. Fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b bilangan bulat. Jika $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$. Tentukan :
- Nilai a dan b
 - Bentuk fungsi $f(x)$
5. Diketahui suatu fungsi $g(x) = 2x - 1$ dengan domain $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \text{ bilangan asli}\}$. Buatlah tabel nilai fungsi g !



9. Fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b bilangan bulat. Jika $f(0) = -9$ dan $f(-7) = 26$. Tentukan :
- Nilai a dan b
 - Bentuk fungsi $f(x)$
10. Diketahui suatu fungsi $g(x) = 2x - 5$ dengan domain $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \text{ bilangan asli}\}$. Buatlah tabel nilai fungsi g !



**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran dengan
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share***

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Petunjuk Pengisian :

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

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerja sama) dalam kelompok, dilaksanakan.
3. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan tulis dalam sel matriks yang tersedia.

Kategori Aktivitas Siswa :

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	(%)
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Siswa menjawab salam	P						P O	
2	Siswa berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing								
3	Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru								
4	Siswa aktif memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru								
5	Siswa yang mengatur posisi duduk sesuai dengan arahan guru, yang terdiri dari dua orang.								

6	Siswa yang membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS)	R					S		
		E					T		

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	(%)	
		I	II	III	IV	V	VI			
7	Siswa yang memperhatikan penyampaian dari guru tentang kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)	T						T		
8	Siswa yang berfikir secara individu dalam memecahkan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) (Fase 1 TPS : <i>Thinking</i>)		E						E	
			S						S	
9	Siswa yang berdiskusi dengan pasangannya (Fase 2: <i>Pairing</i>)		T						T	
10	Siswa yang memberanikan diri mempresentasikan hasil yang diperoleh (Fase 3 : <i>Sharing</i>)									
11	Siswa yang memberanikan diri menanggapi jawaban dari temannya (Fase 3 : <i>Sharing</i>)									
12	Siswa yang menanyakan hal-hal yang belum dimengerti kepada guru									
13	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pertemuan selanjutnya									
14	Siswa membaca doa									
15	Siswa menjawab salam									

16	Siswa yang mengerjakan aktivitas lain di dalam kelas, selama proses belajar mengajar berlangsung (tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).								
Jumlah									
Rata – rata Presentase									

**Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Selama Proses
Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Think Pair and Share***

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Mata Pelajaran : Matematika Hari/Tanggal :
Kelas/Semester : VIII /Ganjil Petemuan ke- :

Petunjuk Pengisian :

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan belajar mengajar yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

1. Memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar
2. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian tersebut :
 - a. Skor 4 kategori terlaksana sangat baik.
 - b. Skor 3 kategori terlaksana baik.
 - c. Skor 2 kategori terlaksana cukup baik.
 - d. Skor 1 kategori terlaksana kurang baik.

Tujuan :

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dengan mengelolah pembelajaran dengan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS).

Aspek yang Diamati	Penilaian				Ket
	1	2	3	4	
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>					
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa					
29. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam					
30. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar dan guru mengecek kehadiran siswa					

31. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i>					
32. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran					

Aspek yang Diamati	Penilaian				Ket
	1	2	3	4	
33. Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.					
Kegiatan Inti					
Fase 2 : Menyajikan informasi					
34. Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi.					
35. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)					
Fase 3 : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif					
36. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa					
37. Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.					
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar					
38. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS).					
39. Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>)					
40. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>)					
41. Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok.					
Fase 5 : Evaluasi					

42. Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>)					
--	--	--	--	--	--

Aspek yang Diamati	Penilaian				Ket
	1	2	3	4	
43. Guru memberikan tanggapan atau umpan balik					
44. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti					
<i>Kegiatan Penutup</i>					
Fase 6 : Memberikan penghargaan					
45. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.					
46. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari					
47. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah					
48. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri					
49. Guru menutup pelajaran dengan salam					
Jumlah skor					

Takalar, 2017

Observer

**Nurul Insani
NIM. 10536471213**

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama Sekolah : SMPN 2 Takalar

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Siswa :

NIS :

Kelas :

A. Petunjuk

1. Bacalah pertanyaan dengan baik sebelum anda menjawabnya !
2. Berilah berilah tanda (\surd) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan alasan terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan.
3. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No.	Uraian	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah kamu senang belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> (TPS) ?			
2.	Apakah kamu senang bekerja sama (berdiskusi) dengan teman sebangkumu ?			
3.	Apakah kamu senang jika guru memberikan kesempatan bertanya terhadap masalah yang belum dipahami ?			
4.	Apakah kamu senang mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS ?			
5.	Apakah kamu senang menganggapi jawaban dari kelompok lain ?			
6.	Apakah kamu senang jika dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan jawaban kelompokmu ?			
7.	Apakah anda merasa lebih fokus belajar matematika dengan penerapan model kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> ?			

No.	Uraian	Ya	Tidak	Alasan
8.	Apakah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> , kamu lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika dengan baik?			
9.	Apakah kamu senang jika diterapkan pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> pada pembelajaran berikutnya ?			

B. Saran – saran

.....

.....

.....

.....

.....

Takalar, 2017

Responden

(.....)

**HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS
VIII₇ SMP Negeri 2 TAKALAR**

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	Presentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aspek Positif									
1	Siswa menjawab salam		35	33	34	31		33,25	95
2	Siswa berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing		35	33	35	31		33,5	95,7
3	Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		34	30	31	29		31	88,5
4	Siswa aktif memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru		32	32	32	30		31,5	90
5	Siswa yang mengatur posisi duduk sesuai dengan arahan guru, yang terdiri dari dua orang.		33	33	33	29		32	91,4
6	Siswa yang membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS)		35	33	35	31		33,5	95,7
7	Siswa yang memperhatikan penyampaian dari guru tentang kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)	P	30	30	28	29	P	29,25	83,5
8	Siswa yang berfikir secara individu dalam memecahkan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) (Fase 1 TPS : <i>Thinking</i>)	R	25	28	30	31	S	28,5	81,4
9	Siswa yang berdiskusi dengan pasangannya (Fase 2: <i>Pairing</i>)	E	29	27	28	28	T	28	80
10	Siswa yang memberanikan diri mempresentasikan hasil yang diperoleh (Fase 3 : <i>Sharing</i>)	T	30	29	30	31	E	30	85,7

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan						Rata-rata	Presentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
12	Siswa yang menanyakan hal-hal yang belum dimengerti kepada guru		27	29	29	31		29	82,8
13	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pertemuan selanjutnya		30	30	30	29		29,75	85
14	Siswa yang membaca doa		34	32	33	29		32	91,4
15	Siswa yang menjawab salam		35	31	32	30		32	91,4
Jumlah								1317,5	
Rata – rata Presentase								87,8	
Aspek Negatif									
16	Siswa yang mengerjakan aktivitas lain di dalam kelas, selama proses belajar mengajar berlangsung (tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).		3	1	3	1		2	5,7
Jumlah								5,7	
Rata – rata Presentase								5,7	

**HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR AND SHARE***

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata - rata
	I	II	III	IV	V	VI	
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>							
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa							
1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	4		4
2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar dan guru mengecek kehadiran siswa		4	3	4	4		3,75
3. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i>		3	4	3	4		3,5
4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran		4	4	4	3		3,75
5. Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.		4	4	3	3		3,5
<i>Kegiatan Inti</i>							
Fase 2 : Menyajikan informasi							
6. Guru menjelaskan secara sederhana materi pelajaran dengan metode diskusi.		4	4	4	4		4
7. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kerja siswa (LKS)		4	4	4	4		4
Fase 3 : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif						P	
8. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok TPS yang terdiri dari dua orang siswa	R E	4	4	4	4	S T	4

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata – rata
	I	II	III	IV	V	VI	
9. Guru meminta siswa untuk mengatur posisi sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.		4	3	4	4		3,75
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar							
10. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami soal-soal pada lembar kerja siswa (LKS).		4	4	3	4		3,75
11. Guru mengajukan masalah pada lembar kerja siswa (LKS) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara individu. (Fase 1 TPS: <i>Thinking</i>)	T	4	4	3	3	T	3,5
12. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya. (Fase 2: <i>Pairing</i>)	E					E	
13. Guru membimbing atau membantu aktifitas siswa dalam kelompok.	S	3	4	4	4	S	3,75
	T	3	4	4	3	T	3,5
Fase 5 : Evaluasi							
14. Guru meminta beberapa kelompok (pasangan) untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi. (Fase 3: <i>Sharing</i>)		4	4	4	4		4
15. Guru memberikan tanggapan atau umpan balik		4	3	3	3		3,25
16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hal-hal yang belum dimengerti		4	4	4	4		4
Kegiatan Penutup							
Fase 6 : Memberikan penghargaan							
17. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mem-		4	3	4	4		3,75

presentasikan hasil diskusinya.							
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Aspek yang Diamanti	Pertemuan						Rata – rata
	I	II	III	IV	V	VI	
18. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari		3	4	3	4		3,5
19. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah		4	3	4	4		3,75
20. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran diakhiri		4	4	4	4		4
21. Guru menutup pelajaran dengan salam		4	4	4	4		4
Jumlah							79
Rata – rata							3,76
Kriteria							Sangat Baik

HASIL ANALISIS DENGAN SPSS 20

1. Analisis Deskriptif

Descriptives			Statistic	Std. Error
	Mean		33.2000	2.35568
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	28.4127	
	Mean	Upper Bound	37.9873	
	5% Trimmed Mean		33.0000	
	Median		30.0000	
	Variance		194.224	
pretest	Std. Deviation		13.93641	
	Minimum		10.00	
	Maximum		60.00	
	Range		50.00	
	Interquartile Range		25.00	
	Skewness		.274	.398
	Kurtosis		-.855	.778
	Mean		84.9714	1.40197
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	82.1223	
	Mean	Upper Bound	87.8206	
	5% Trimmed Mean		84.9683	
	Median		85.0000	
	Variance		68.793	
posttest	Std. Deviation		8.29417	
	Minimum		70.00	
	Maximum		100.00	
	Range		30.00	
	Interquartile Range		11.00	
	Skewness		.160	.398
	Kurtosis		-.801	.778
	Mean		.7775	.02103
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	.7348	
gain	Mean	Upper Bound	.8202	
	5% Trimmed Mean		.7788	

Median	.7875	
Variance	.015	
Std. Deviation	.12443	
Minimum	.48	
Maximum	1.00	
Range	.52	
Interquartile Range	.18	
Skewness	-.143	.398
Kurtosis	-.303	.778

Statistics

		pretest	posttest	gain
N	Valid	35	35	35
	Missing	0	0	0
Mean		33.20	84.97	.777499
Std. Error of Mean		2.356	1.402	.0210334
Median		30.00	85.00	.787500
Mode		30	80	.6000 ^a
Std. Deviation		13.936	8.294	.1244350
Variance		194.224	68.793	.015
Range		50	30	.5208
Minimum		10	70	.4792
Maximum		60	100	1.0000
Sum		1162	2974	27.2125

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10.00	2	5.7	5.7	5.7
	15.00	2	5.7	5.7	11.4
	20.00	4	11.4	11.4	22.9
	22.00	2	5.7	5.7	28.6
	25.00	3	8.6	8.6	37.1
	30.00	5	14.3	14.3	51.4

31.00	2	5.7	5.7	57.1
35.00	2	5.7	5.7	62.9
40.00	4	11.4	11.4	74.3
47.00	1	2.9	2.9	77.1
50.00	4	11.4	11.4	88.6
52.00	2	5.7	5.7	94.3
60.00	2	5.7	5.7	100.0
Total	35	100.0	100.0	

posttest

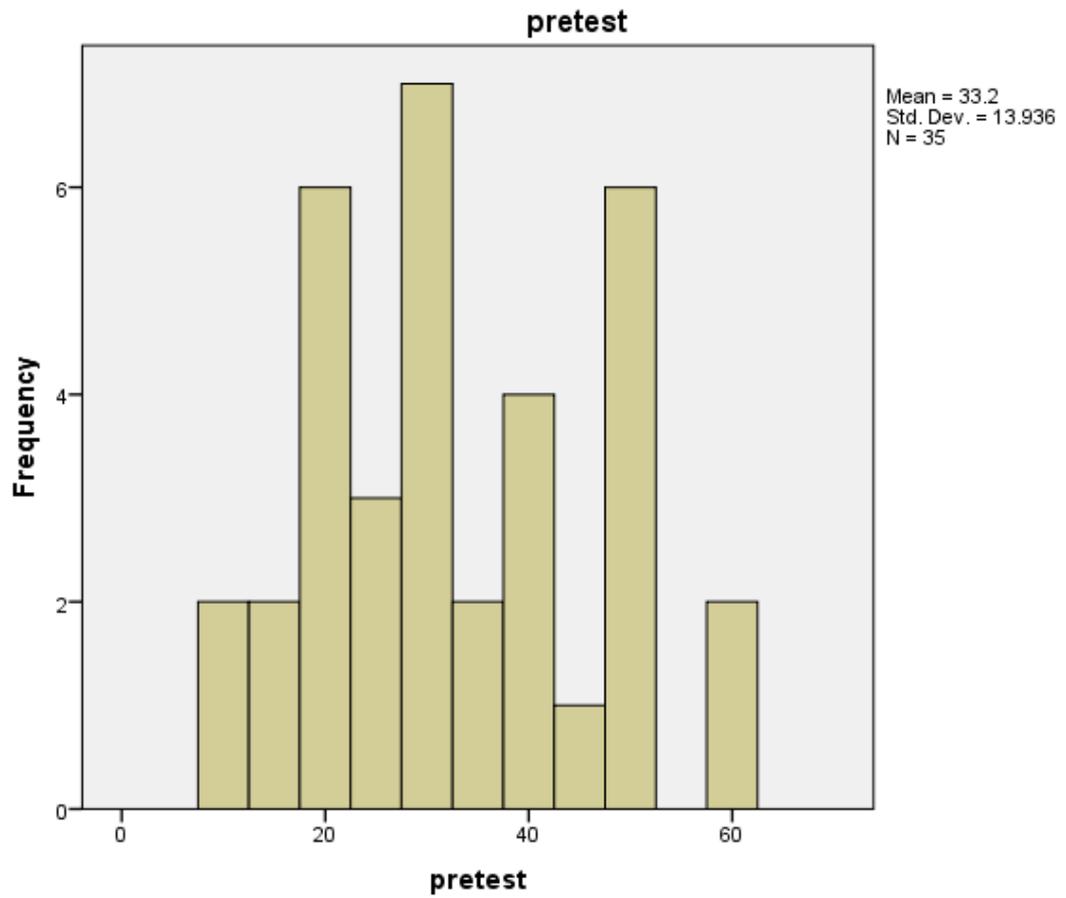
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
70.00	2	5.7	5.7	5.7
75.00	3	8.6	8.6	14.3
76.00	1	2.9	2.9	17.1
78.00	2	5.7	5.7	22.9
80.00	5	14.3	14.3	37.1
81.00	2	5.7	5.7	42.9
82.00	1	2.9	2.9	45.7
83.00	1	2.9	2.9	48.6
85.00	3	8.6	8.6	57.1
86.00	1	2.9	2.9	60.0
87.00	1	2.9	2.9	62.9
90.00	3	8.6	8.6	71.4
91.00	3	8.6	8.6	80.0
93.00	1	2.9	2.9	82.9
95.00	2	5.7	5.7	88.6
98.00	2	5.7	5.7	94.3
100.00	2	5.7	5.7	100.0
Total	35	100.0	100.0	

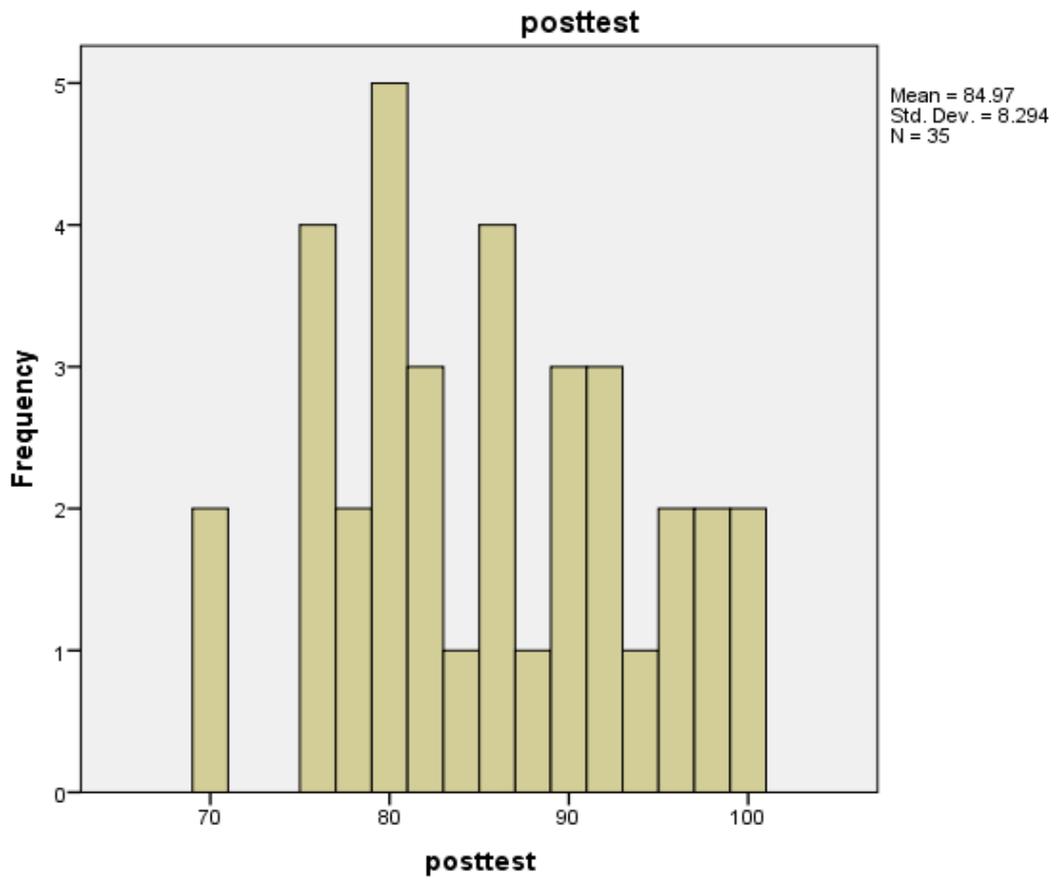
gain

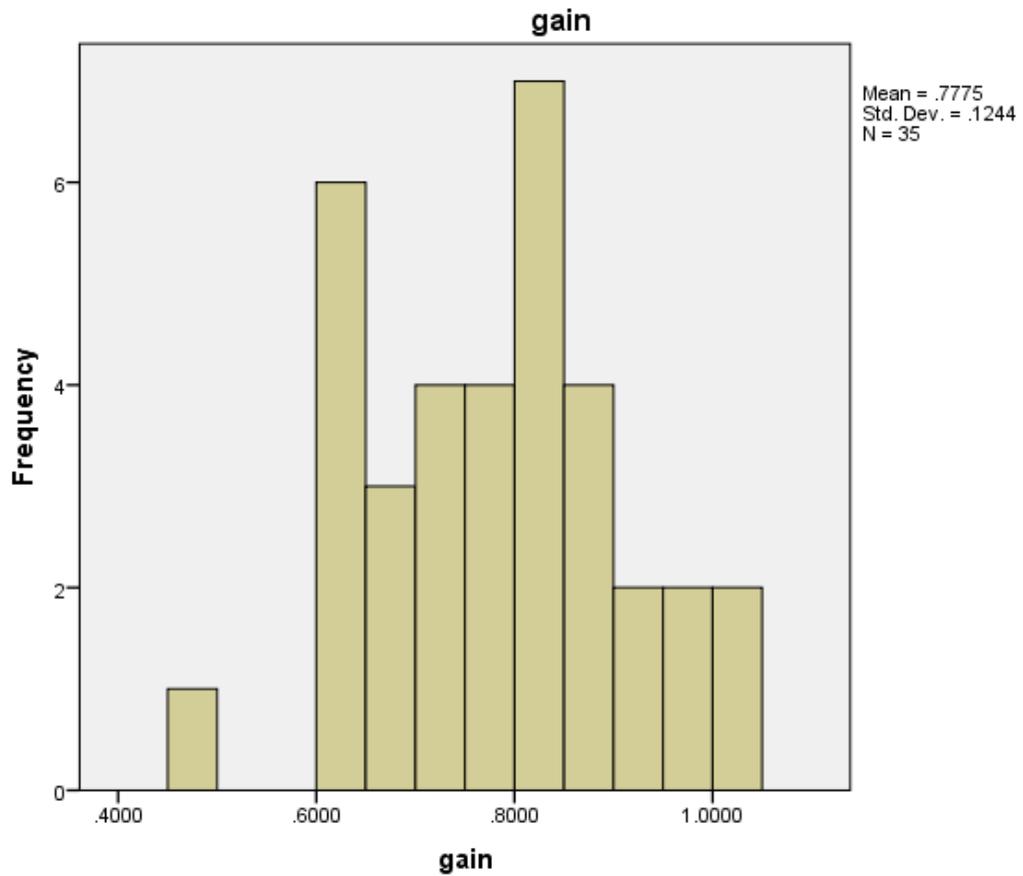
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
.4792	1	2.9	2.9	2.9
.6000	2	5.7	5.7	8.6
.6200	1	2.9	2.9	11.4
.6250	1	2.9	2.9	14.3
.6429	1	2.9	2.9	17.1
.6471	1	2.9	2.9	20.0
.6795	1	2.9	2.9	22.9
.6800	1	2.9	2.9	25.7
.6923	1	2.9	2.9	28.6
.7101	1	2.9	2.9	31.4
.7250	2	5.7	5.7	37.1
.7429	1	2.9	2.9	40.0
.7500	1	2.9	2.9	42.9
.7765	1	2.9	2.9	45.7
.7778	1	2.9	2.9	48.6
.7875	1	2.9	2.9	51.4
Valid .8000	1	2.9	2.9	54.3
.8077	1	2.9	2.9	57.1
.8113	1	2.9	2.9	60.0
.8143	1	2.9	2.9	62.9
.8200	1	2.9	2.9	65.7
.8333	1	2.9	2.9	68.6
.8444	1	2.9	2.9	71.4
.8542	1	2.9	2.9	74.3
.8551	1	2.9	2.9	77.1
.8615	1	2.9	2.9	80.0
.8714	1	2.9	2.9	82.9
.9286	1	2.9	2.9	85.7
.9333	1	2.9	2.9	88.6
.9500	1	2.9	2.9	91.4
.9667	1	2.9	2.9	94.3
1.0000	2	5.7	5.7	100.0

Total	35	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

➤ **Histogram**







2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.134	35	.113	.954	35	.151
posttest	.113	35	.200*	.964	35	.309
gain	.068	35	.200*	.982	35	.824

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

a. Lilliefors Significance Correction

b. Pengujian Hipotesis

1. Uji t ketuntasan individual

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretest	35	33.2000	13.93641	2.35568
posttest	35	84.9714	8.29417	1.40197

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
pretest	-17.744	34	.000	-41.80000	-46.5873	-37.0127
posttest	7.112	34	.000	9.97143	7.1223	12.8206

2. Uji Proporsi (Uji Z) Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan Klasikal *Posttest*

$$\begin{aligned} Z_{hit} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\ &= \frac{\frac{33}{35} - 0,849}{\sqrt{\frac{0,849(1-0,849)}{35}}} \\ &= \frac{0,94 - 0,849}{\sqrt{0,003}} \\ &= \frac{0,091}{0,005} \\ &= 18,2 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dari tabel diseburan normal baku $Z_{0,45} = 1,645$. Nilai $Z_{hitung} = 18,2 > Z_{tabel} = 1,645$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 direrima.

3. Uji t gain

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	35	.7775	.12443	.02103

One-Sample Test

	Test Value = 0.30					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	22.702	34	.000	.47750	.4348	.5202

**DAFTAR NILAI *PRETEST*, *POSTTEST* DAN GAIN KELAS VIII,
SMPN 2 TAKALAR**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttets	Gain
1.	Aiska Rezki Aulia	30	75	0.642857
2.	Alfina Damayanti	47	90	0.811321
3.	Aliyah Rislah Wulannisa	25	95	0.933333
4.	Ananda Cahya Maharani	15	81	0.776471
5.	Andi Muh. Pratama Rizki Rewata	50	80	0.6
6.	Andi Nur Ilmawati	10	86	0.844444
7.	Arsinah Angriani Muchtar	22	75	0.679487
8.	Awaluddin	50	81	0.62
9.	Danial	20	83	0.7875
10.	Fatimah Az Zahra	10	80	0.777778
11.	Fauzan Azima	22	85	0.807692
12.	Galuh Ratna Kartika	60	100	1
13.	Hijrah	30	95	0.928571
14.	Muh Fadli Amiruddin	52	93	0.854167
15.	Muh Nurfiqri Ramadhan	30	87	0.814286
16.	Muh Yusuf	50	80	0.6
17.	Muh. Farhan Qushayyi	40	85	0.75
18.	Muhammad Fadhil April Ma'ruf	20	78	0.725
19.	Muhammad Reski	35	80	0.692308
20.	Natasya Claudia Edelweis	20	70	0.625
21.	Neli Angreni	30	91	0.871429
22.	Novi Fitriani	40	98	0.966667
23.	Nur Fadilah	31	90	0.855072
24.	Nur Fitri Ramadani	60	98	0.95
25.	Nurfahdah Ahmadi	52	75	0.479167
26.	Nurinsani	30	82	0.742857
27.	Nurul Qolbi	35	91	0.861538
28.	Nurwahda Islamia	40	100	1
29.	Rosdiana	50	91	0.82
30.	Sendy Aulia	25	76	0.68
31.	Sri Aulia Wardania	25	85	0.8
32.	Suci Mutmainnah	31	80	0.710145
33.	Syahreni Nabila	15	70	0.647059

34.	Yuliadi Nur Pratama	20	78	0.725
35.	Yusmawati Nur Anggreni	40	90	0.833333

HASIL ANALISIS DATA *PRETEST*
KELAS VIII₇ SMP NEGERI 2 TAKALAR

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
10	2	20	100	200
15	2	30	225	450
20	4	80	400	1600
22	2	44	484	968
25	3	75	625	1875
30	5	150	900	4500
31	2	62	961	1922
35	2	70	1.225	2450
40	4	160	1.600	6400
47	1	47	2.209	2209
50	4	200	2.500	10000
52	2	104	2.704	5408
60	2	120	3.600	7200
Jumlah	$\sum f_i = 35$	$\sum f_i \cdot x_i = 1.162$	$\sum x_i^2 = 17.533$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 45.182$

- Ukuran Sampel (n) = 35
- Skor Tertinggi (x_{maks}) = 60
- Skor Terendah (x_{min}) = 10
- Rentang Skor (R) = Skor Tertinggi – Skor Terendah
= 60 – 10
= 50
- Nilai Rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1162}{35} = 33,2$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n(\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2) - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{35(45182) - (1162)^2}{35(35-1)} \\ &= \frac{1.581.370 - 1.350.244}{35(34)} \\ &= \frac{231126}{1190} \\ &= 194,22 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n(\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2) - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{35(45182) - (1162)^2}{35(35-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{1.581.370 - 1.350.244}{35(34)}} \\ &= \sqrt{\frac{231126}{1190}} \\ &= \sqrt{194,22} \\ &= 13,93 \end{aligned}$$

HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST*
KELAS VIII₇ SMP NEGERI 2 TAKALAR

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i \cdot x_i^2$
70	2	140	4900	343000
75	3	225	5625	421875
76	1	76	5776	438976
78	2	156	6084	474552
80	5	400	6400	512000
81	2	162	6561	531441
82	1	82	6724	551368
83	1	83	6889	571787
85	3	255	7225	614125
86	1	86	7396	636056
87	1	87	7569	658503
90	3	270	8100	729000
91	3	273	8281	753571
93	1	93	8649	804357
95	2	190	9025	857375
98	2	196	9604	941192
100	2	200	10000	1000000
Jumlah	$\sum f_i = 35$	$\sum f_i \cdot x_i = 2.974$	$\sum x_i^2 = 124.808$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 10.839.178$

- Ukuran Sampel (n) = 35
- Skor Tertinggi (x_{maks}) = 100
- Skor Terendah (x_{min}) = 70
- Rentang Skor (R) = Skor Tertinggi – Skor Terendah
= 100 – 70
= 30
- Nilai Rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{2974}{35} = 84,97$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n(\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2) - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{35(10.839.178) - (2.974)^2}{35(35-1)} \\ &= \frac{379.371.230 - 8.844.676}{35(34)} \\ &= \frac{370.526.554}{1190} \\ &= 311,36 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n(\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2) - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{35(10.839.178) - (2.974)^2}{35(35-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{379.371.230 - 8.844.676}{35(34)}} \\ &= \sqrt{\frac{370.526.554}{1190}} \\ &= \sqrt{311,36} \\ &= 17,64 \end{aligned}$$

**HASIL ANALISIS DATA GAIN SISWA KELAS VIII₇
SMP NEGERI 2 TAKALAR**

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$x_i \cdot f_i$
0,4792	1	0,4792
0,6000	2	1,2
0,6200	1	0,6200
0,6250	1	0,6250
0,6429	1	0,6429
0,6471	1	0,6471
0,6795	1	0,6795
0,68	1	0,68
0,6923	1	0,6923
0,7101	1	0,7101
0,7250	2	1.45
0,7429	1	0,7429
0,75	1	0,75
0,7765	1	0,7765
0,7778	1	0,7778
0,7875	1	0,7875
0,8	1	0,8
0,8077	1	0,8077
0,8113	1	0,8113
0,8143	1	0,8143
0,8200	1	0,8200
0,8333	1	0,8333
0,8444	1	0,8444
0,8542	1	0,8542
0,8551	1	0,8551
0,8615	1	0,8615
0,8714	1	0,8714
0,9286	1	0,9286
0,9333	1	0,9333
0,95	1	0,95
0,9667	1	0,9667
1	2	2

Jumlah	$\sum f_i = 35$	$\sum f_i \cdot x_i = 27,2126$
---------------	-----------------	--------------------------------

- Skor Tertinggi (x_{maks}) = 100
- Skor Terendah (x_{min}) = 70
- Rentang Skor (R) = Skor Tertinggi – Skor Terendah
= 100 – 70
= 30
- Nilai Rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{27,21}{35} = 0,77$$

RATA-RATA GAIN TERNORMALISASI (*NORMALIZED GAIN*)

Rata – rata nilai pretest dan posttest siswa kelas VIII₇ SMP Negeri 2 Takalar Kabupatem Takalar adalah 33,2 dan 84,97. Rata – rata gain ternormalisasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} G &= \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}} \\ &= \frac{84,97 - 33,2}{100 - 33,2} \\ &= \frac{51,77}{66,2} \\ &= 0,78 \end{aligned}$$

Rata – rata nilai gain ternormalisasi adalah 0,78 dan berada pada kategori $g \geq 0,70$ sehingga berada pada kategori tinggi.

DOKUMENTASI





RIWAYAT HIDUP



Nurfaidah Arsyad, lahir di Kabupaten Sinjai pada tanggal 04 Desember 1994, anak ketiga dari 3 bersaudara, buah kasih sayang dari pasangan Muh. Arsyad Yahya dengan Maryam. Penulis memulai pendidikan formal dibangku SDN 29 Maroanging, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai pada tahun 2001, dan tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Sinjai tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sinjai , hingga akhirnya tamat pada tahun 2013, dan pada tahun yang sama pula penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, program strata 1 (S1).

Atas berkah dan rahmat Allah *Subhanahu wata'ala*, dan dengan kerja keras, pengorbanan serta kesabaran, pada tahun 2017, penulis mengakhiri masa perkuliahan S1 dengan judul Skripsi "***Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair and Share pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar***".