

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
KOOPERATIF TIPE *THINK-TALK-WRITE* (TTW) PADA SISWA KELAS VIII
SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA MAKASSAR**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh gelar Sarjana(S1)
pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh :

**ITSNAN AHMAD MULHAM
NIM 10536491914**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2019**



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Itsnan Ahmad Mulham**, NIM **10536 4919 14**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 138 Tahun 1440 H/2019 M, pada tanggal 26 Dzulhijjah 1440 H/27 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 M.

Makassar, 30 Dzulhijjah 1440 H
31 Agustus 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris: Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Penguji:
 1. Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.
 2. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 3. Dr. Haerul Syam, M.Pd.
 4. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

(Handwritten signatures and initials)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

(Handwritten signature of Erwin Akib)
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934





PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Itsnan Ahmad Mulham
NIM : 10536 4919 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Agustus 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Alimuddin, M.Si.

Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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


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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Itsnan Ahmad Mulham**

Nim : 10536 4919 14

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe

Think Talk Write (TTW) Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah
3 Bontoala Makassar

Demngan 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, 30 September 2019

Yang Membuat Pernyataan

Itsnan Ahmad mulham



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Itsnan Ahmad Mulham**

Nim : 10536 4919 14

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Demgan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran

Makassar,30 September 2019

Yang Membuat Pernyataan

Itsnan Ahmad Mulham

MOTTO

Kerja keras dan motivasi yang tinggi

Adalah kunci meraih keberhasilan

Keberhasilan seseorang tergantung

Pada seberapa besar kemauan yang dimiliki

Kemarin adalah pengalaman

Hari ini adalah perjuangan

Esok adalah kenyataan dan kenyataan bukanlah

Akhir dari perjuangan tetapi awal dari segalanya untuk

Berusaha, bekerja dan menuju sukses dan sukses bukanlah

Untuk dibanggakan tetapi nikmat dan hidayah

yang perlu disyukuri

berani hidup harus berani menghadapi masalah'

jangan takut dan jangan gentar hadapi dengan benar dan tawakkal

karena setiap masalah sudah diatur oleh sang Khaliq

sesuai dengan kemampuan kita

oleh karenanya, kerjakanlah apa yang engkau yakini

dan yakinilah dengan apa yang engkau kerjakan

bahwa hal tersebut akan menjadi sesuatu

yang berguna dan signifikan terhadap orang lain

kerjakan apa yang kamu anggap baik dan benar

dan kerjakan apa yang terbaik untuk semua yang kamu lakukan

karena apa yang kamu, aku dan dia kerjakan....

PERSEMBAHAN

Impian dan harapan orang tua
adalah perjuanganku
kasih sayang dan doa restu orang tua
adalah penerang jiwaku
semangat dan nasehat orang tua
adalah tuntunan keberhasilanku



Kesabaran, ketekunan dan keikhlasan
menjadi teman dalam perjuangan
air mata, pengorbanan dan keteguhan jiwa sebagai
penderitaan yang membawaku pada awal
kebahagiaan

Kupersembahkan karya ini sebagai kado terindah
untuk ayah dan ibundaku tercinta beserta adik-adikku terkasih Nenekku, seluruh
keluarga dan sahabat-sahabat tersayang yang senantiasa mendukungku

Persembahan ini tidaklah terlalu berharga bila dibandingkan dengan
pengorbanan cinta dan doa tulus serta semangat yang telah mereka berikan
selama ini.

ABSTRAK

Itsnan Ahmad Mulham.2019. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Alimuddin, M.Si dan Pembimbing II Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd.,M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksprimen tanpa adanya kelas kontrol dengan desain penelitian one group pretest-posttest design. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII₁ yang berjumlah 21 siswa. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW), lembar observasi aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar matematika siswa dikategorikan “meningkat” dan “tuntas” secara individual dan klasikal hal ini ditunjukkan bahwa banyaknya siswa mencapai nilai ≥ 75 adalah 19 siswa atau 90,48% dari jumlah seluruh siswa yaitu 21. (2) Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dikategorikan “aktif”. (3) terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dimana rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,70 dan umumnya berada pada kategori tinggi. (4) Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dikategorikan “positif” hal ini ditunjukkan bahwa rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban ya atau respon positif adalah 91,91%. (5) Hasil analisis inferensial pada uji normalitas menunjukkan skor rata-rata pretest nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,66 > 0,05$ dan skor rata – rata posttest $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,93 > 0,05$ dengan $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}} = 1,77 > 1,64$. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

Kata Kunci : Efektivitas Pembelajaran Matematika, Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW)

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah, tiada kata yang paling indah dan pantas penulis ucapkan selain puji syukur kehadirat Allah Swt, atas segala limpahan rahmat, hidayah, taufiq serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui proses yang panjang, salam dan shalawat tetap tucurahkan kepada Nabiullah Muhammad Saw, keluarga, para sahabat dan seluruh umatnya yang tetap istiqamah dalam ajaran Islam.

Skripsi ini merupakan penelitian yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir dalam rangka penyelesaian studi guna memenuhi salah syarat dalam meraih gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini telah banyak kisah sedih dan bahagia yang terukur indah mengarungi penyelesaian tugas akhir penulis sebagai mahasiswa. Namun berkat pertolongan Allah Swt dan bantuan dari berbagai pihak berupa dorongan baik moril maupun materil serta doa seluruhnya dapat teratasi.

Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menghaturkan penghargaan dan terima kasih yang amat dalam serta sembah sujud penulis haturkan untuk yang terkasih, tersayang dan tercinta Ayahanda Basri S.Ag dan Ibunda Mahyuni yang telah membesarkan, mendidik dan memberikan doa restunya serta ketulusan cinta dan kasih sayangnya yang selalu setia mengiringi ananda dalam meniti jembatan kehidupan. Kepada pembimbing I dan II Bapak Dr. Alimuddin, M.Si dan Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd sebagai pengayom yang bijak, teman diskusi yang arif dan senantiasa membimbing penulis serta memberi motivasi dan dukungannya tanpa kenal lelah.

Selesainya skripsi ini tak lepas pula dari dukungan dan bantuan pihak-pihak lain. Oleh karena itu, dengan penuh kesadaran hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Bapak Dr. Erwin Akib, M. Hum., Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd. dan Ma'ruf, S.Pd., M.Pd. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Ma'ruf, S.Pd., M.Pd, sebagai Penasehat akademik yang selalu memberikan arahan kepada penulis selama perkuliahan.

5. Para dosen dan seluruh civitas akademika, khususnya dalam lingkup FKIP Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menempuh studi
6. Ibu Andi Marliah, S.Pd., M.Pd. Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar dan Ibu Nurul Qalbi, S. Pd., M.Pd sebagai guru matematika yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama melakukan pengumpulan data guna penulisan skripsi ini.
7. Saudara (i) ku: Nurul Hikmah, Dzulfahmi dan teman-teman seperjuanganku selama 4 tahun yang tak henti-hentinya memberikan do'a dan motivasi kepada penulis.

Teruntai permohonan maaf penulis atas segala khilaf dan teriring doa semoga Allah Rabul Alamin melimpahkan Ridho dan Maghifrahnya kepada mereka.

Semoga kesalahan atas kekurangan dalam penyusunan skripsi ini semakin memotivasi penulis dalam belajar, dan berguna bagi pembaca yang budiman. Amin.

Makassar, 30 September 2019



DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
KARTU KONTROL PEMBIMBING I	
KARTU KONTROL PEMBIMBING II	
SURAT PERNYATAAN.....	i
SURAT PERJANJIAN	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN 9

.....

A. Kajian Pustaka..... 9

 1. Pengertian Efektivitas..... 9

 2. Pengertian Belajar..... 11

 3. Pengertian Pembelajaran 13

 4. Hakikat Matematika..... 14

 5. Model Pembelajaran..... 16

 6. Pembelajaran Kooperatif..... 16

 7. Langkah – Langkah Pembelajaran Kooperatif..... 18

 8. Kooperatif Tipe Think Talk Write(TTW)..... 19

B. Penelitian Relevan..... 24

C. Kerangka Pikir..... 25

D. Hipotesis Penelitian 28

BAB III METODE PENELITIAN 27

A. Rancangan Penelitian 31

B. Variabel dan Desain Penelitian..... 31

C. Populasi dan Sampel 32

D. Defenisi Operasional Variabel..... 33

E. Prosedur Penelitian..... 33

F. Instrumen Penelitian..... 35

G. Teknik Pengumpulan Data 36

H. Teknik Analisis Data..... 36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan Hasil Peneliatian.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 langkah – langkah Pembelajaran Kooperatif.....	19
3.1 Desain one-Group Pretest-Posttest	32
3.2 Populasi siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Bontoala Makassar....	32
3.3 Kategori Standar Penilaian.....	37
3.4 Kategori standar ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal.....	38
3.5 Kriteria Indeks N-Gain.....	38
4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Sebelum (Pretest) diterapkan model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	43
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Sebelum (Pretest) diterapkan Model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	43
4.3 Deskripsi ketuntasan hasil belajar matematika siswa sebelum (Pretest) diterapkan model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	44
4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Setelah (Postest) diterapkan model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	45
4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Setelah (Postest) diterapkan Model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	46
4.6 Deskripsi ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah (Postest) diterapkan model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	46
4.7 Hasil Analisi Statistik Normalisasi Gain.....	47
4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe <i>Think Thalk Write</i> (TTW).....	48
4.9 Deskripsi Persentase Aktivitas Siswa yang Belajar Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe <i>Think Thalk Write</i> (TTW).....	49
4.10 Deskripsi Persentase Respon Sswa Terhadap Pembelajaran Matematika	51

DAFTAR GAMBAR/BAGAN

Gambar/bagan Halaman

2.1 Bagan Kerangka Pikir	27
--------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- 1 Daftar Hadir Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar
- 2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.
- 3 Daftar nama Kelompok
- 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 5 Lembar Kerja Siswa

LAMPIRAN B

- 1 Kisi-Kisi Soal
- 2 Instrumen Tes Hasil Belajar.
- 3 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar
- 4 Lembar Jawaban Siswa Pretest dan Posttest

LAMPIRAN C

- 1 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- 2 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

LAMPIRAN D

1. Instrumen Angket Respon Siswa
2. Hasil Analisis Data Respon Siswa.

LAMPIRAN E

1. Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa
2. Analisis Data Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

3. Analisis Gain

LAMPIRAN F

- 1 Persuratan.
- 2 Validasi.
- 3 Dokumentasi.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman saat ini semakin marak akan kecanggihan teknologi yang menuntut adanya perubahan cara belajar mengajar guru. Dengan teknologi sekarang peserta didik dapat lebih dahulu mengetahui banyak informasi dari pada guru dari berbagai media yang tersedia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 (Anonim, 2003:34) Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara". Sedangkan menurut Menurut K.H. Dewantara (Hidayat, 2014:1) Pendidikan adalah Segala upaya untuk memajukan perkembangan budi pekerti (kekuatan batin), pikiran (intelektual) dan jasmani anak.

Menurut Carter.V.Good (Zakky, 2018) Pendidikan adalah proses perkembangan kecakapan individu dalam sikap dan perilaku bermasyarakat. Proses sosial dimana seseorang dipengaruhi oleh suatu lingkungan yang terorganisir, seperti rumah atau sekolah, sehingga dapat mencapai perkembangan diri dan kecakapan sosial. Sedangkan menurut Redja Mudyahardjo (1998:11) Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non formal, dan informal di sekolah, dan luar sekolah, yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan-kemampuan individu, agar di kemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat.

Guru merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi interaksi di dalam kelas ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Interaksi di dalam kelas dapat terjadi antara guru terhadap siswa, siswa terhadap guru, dan antar siswa. Guru memiliki peran sebagai pendidik dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagai pendidik yang selalu berkecimpung dalam proses belajar mengajar pastilah menginginkan proses belajar yang efektif dan efisien. Maka dari itu penguasaan materi saja tidaklah cukup, seorang guru dituntut untuk memiliki daya nalar kreatif dan keterampilan tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui peningkatan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Kegunaan matematika bukan hanya memberikan kemampuan dalam perhitungan-perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam penataan cara berfikir, terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis, melakukan evaluasi, hingga kemampuan pemecahan masalah.

Dalam proses pembelajaran khususnya pada bidang studi matematika, guru diharapkan agar tidak mendominasi kelas dan pengajaran supaya berpusat pada siswa. Hal tersebut melatih siswa untuk lebih aktif dan merasa gembira belajar matematika. Namun, dilain pihak guru harus pula memperhatikan apakah metode yang digunakan itu sudah efektif atau belum.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 3 Desember 2017 di mana penulis melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar terhadap profil proses pembelajaran siswa kelas VIII menyatakan KKM untuk kelas VIII yang telah ditentukan yakni 76. Namun, dari hasil ulangan MID khususnya kelas VIII. baru-baru ini diperoleh nilai ≥ 76 (tuntas) ada 13 orang atau mencapai 29,55% dan memperoleh < 76 (tidak tuntas) berjumlah 31 orang atau mencapai 70,45%. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor yakni, tingkat penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan. Dan pada saat pelajaran berlangsung kebanyakan siswa hanya diam dan mendengarkan penjelasan guru, bahkan terkadang ada yang tidak memperhatikan karena mengantuk atau bosan. Pelajaran berjalan membosankan sehingga menjadi pasif dalam belajar. Faktor lain yang turut menjadi penyebab adalah karena siswa kurang memiliki keberanian untuk bertanya kepada guru. Siswa lebih cenderung merasa lebih berani menanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya kepada siswa lain.

Salah salah satu alternatif untuk memecahkan masalah tersebut adalah melalui pembelajaran kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW). Pembelajaran kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dan berinteraksi dengan siswa lainnya dan guru, serta memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya. Selain itu, siswa tidak lagi memandang siswa lain sebagai saingan, melainkan rekan yang mendukung untuk mencapai tujuan dan kesuksesan.

Banyak tipe model kooperatif, namun peneliti memilih pembelajaran

kooperatif *Think-Thalk-Write* (TTW) atau biasa disebut juga “Berfikir-Berbicara-Menulis” yang diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengefektifkan pembelajaran matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin(1996). Model ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model *Think-Thalk-Write* (TTW) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi, dan juga model ini melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik dan menskonstruksi sendiri pengetahuannya (Huda, 2017:207).

Dengan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) hal ini dapat menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa. Siswa dikondisikan aktif mempelajari bahan diskusi atau hal yang akan dilaporkan, karena setiap siswa memiliki peran dan tanggung jawab untuk mempelajari bahan diskusi tersebut bersama kelompok, dan juga sebelum pembentukan kelompok *Think-Thalk-Write* (TTW) akan diadakan diskusi sebelumnya untuk mengetahui siswa yang aktif dan kurang aktif, agar pembentukan kelompok *Think-Thalk-Write* (TTW) ini bisa seimbang, hal-hal tersebut menjadi menarik untuk diteliti.

Adapun hasil penelitian terdahulu yang menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) dilakukan oleh Fitri, (2017) terhadap siswa kelas VIII SMP Swasta Taman siswa Sukadamai Kabupaten Asahan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan terdapat 30,6% siswa yang telah tuntas, dan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think talk Write*(TTW) terdapat 86,1% siswa yang telah tuntas dan hasil belajarnya meningkat. sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari,(2014) dengan hasil penelitian Mengemukakan bahwa hasil belajar matematika kelas eksperimen dalam kategori tinggi dengan rata-rata 85,59, dan hasil belajar matematika kelas kontrol dalam kategori tinggi rata-rata 81,61, jadi hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif *Think-Talk-Write* (TTW) lebih efektif, dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Sony (2013), dengan hasil penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*

(TTW) Efektif di Tinjau dari keaktifan Siswa di buktikan dengan sebelum di berikan perlakuan hanya 9 orang atau (31,03%), dan setelah di berikan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) meningkat menjadi 24 atau (82,7%) yang bisa di kategorikan Baik.

Putri, Y. (2016), dengan menerapkan model kooperatif tipe Think talk write pada siswa kelas VII₄ SMPN 3 Pekanbaru menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW).

. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana penerapan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) pada pembelajaran Persamaan garis lurus terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan dan uraian di atas, maka penulis memilih melaksanakan penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) efektif di terapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar yang dapat dilihat dari indikator.(1) hasil belajar, (2)Aktifitas siswa, dan (3)Respon Siswa.

Kemudian untuk Menjawab masalah di atas, dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- (1) Bagaimana Gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makasssar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?
- (2) Bagaimana Gambaran aktivitas siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makasssar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?
- (3) Bagaimana Gambaran respon siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makasssar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa melalui model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini yaitu :

1. Bagi peserta didik menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW), diharapkan dapat mengembangkan pemahaman konsep pelajaran yang pada akhirnya memperoleh hasil belajar yang optimal.
2. Bagi guru penggunaan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) dapat memotivasi guru matematika untuk aktif dan kreatif dalam memilih dan menggunakan Metode pembelajaran yang sesuai.
3. Bagi sekolah penggunaan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) sebagai masukan dalam upaya perbaikan dan meningkatkan pembelajaran, sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai yang diharapkan.
4. Bagi peneliti hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Keefektifan berasal kata “efektif”, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, Susan:2014:2) mendefinisikan “efektif” berarti : (1) ada efeknya (akibat, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan keefektifan berarti : (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan. Ravianto (Trisutrisno, 2014), pengertian efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

Salim (1991:33) menguraikan bahwa efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju dan bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional. Sedangkan menurut

Martoyo (Yunita, 2015), mendefinisikan keefektifan sebagai suatu kondisi atau keadaan dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai dan sarana atau peralatan yang digunakan, disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.

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.

Adapun yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran ditinjau dari tiga aspek:

a. Ketuntasan hasil belajar

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai atau memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan.

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan dilihat dari:

1) Siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 76 yang ditentukan

oleh sekolah yang bersangkutan atau lebih dari 75.

- 2) Ketuntasan klasikal belajar siswa dikatakan tuntas apabila mencapai lebih dari 79% atau skor lebih dari 75.
- 3) Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi minimal berada dalam kategori sedang atau lebih 0,29.

b. **Aktivitas siswa**

Aktivitas siswa adalah proses interaksi antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku dalam proses pembelajaran. Kriteria aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih dari 74% siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

c. **Respon siswa**

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih dari 74% siswa yang memberikan respon positif terhadap jumlah aspek yang dinyatakan.

Berdasarkan pendapat di atas maka dalam penelitian ini hanya 3 yang akan dikemukakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think-Think-Write* (TTW) yaitu: (1) Hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa, dan (3) respon siswa.

2. Pengertian Belajar

Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut M. Gagne (Sagala, 2006:45), belajar merupakan kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas disebabkan: (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan; (2) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Sedangkan Wenger (Huda, 2017:2) mengatakan, “Belajar bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain.

Menurut Slameto (2010:2) Belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pemahamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Sedangkan Menurut Moh.Uzer Usman (Nugroho,2010:11) belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antar individu

dengan lingkungannya. Hal ini berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Menurut Hamalik (2004:2), belajar adalah suatu perkembangan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat psikhis.

Belajar dalam idealisme berarti kegiatan psiko-fisik-sosio menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya.

Menurut Sudirman (Haling dkk, 2007:3), pada dasarnya tujuan belajar terdapat tiga jenis, yaitu: a) untuk mendapatkan pengetahuan, yaitu suatu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi anak untuk memperoleh pengetahuan dan kemampuan berpikir. Dengan tujuan belajar ini akan lebih tepat sistem presentasi atau pemberian tugas materi pelajaran; b) untuk penanaman konsep dan keterampilan, yaitu suatu cara belajar menghadapi dan menangani objek-objek secara fisik dan psikhis. Tujuan belajar ini cenderung dilakukan dengan cara pendemonstrasian, pengamatan, dan pelatihan; c) untuk membentuk sikap, yaitu suatu kegiatan untuk menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak.

Jadi berdasarkan pendapat di atas maka dapat di simpulkan bahwa belajar adalah usaha sadar dan terencana dengan mengerahkan segala potensi yang dimiliki oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”.

3. Pengertian Pembelajaran

Menurut undang-undang system pendidikan nasional No.20 tahun 2003 (Anonim,2003:37) menyatakan pembelajaran adalah “proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Pembelajaran sebagai proses belajar yang di bangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Pembelajaran adalah Prosedur yang Sistematis dalam mengorganisasikan

pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu Winata putra(Haling,dkk,2007:14) sedangkan menurut Mohammad Asrori (Purwanto,2012:44) Pembelajaran merupakan proses perubahan tingkah laku yang di peroleh melalui pengalaman individu yang bersangkutan.

Menurut Munandar (Satria,2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran dikondisikan agar mampu mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, membuat peserta didik aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan. Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang di lakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain. pembelajaran juga bukanlah sesuatu yang berhenti dilakukan oleh seseorang. lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi di mana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif, ataupun social, Wenger(huda,2017:2).

Berdasarkan pengertian di atas dapat di simpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar yang terjadi dengan menekankan interaksi dua arah antara siswa dan guru, ataupun siswa dengan siswa yang terarah menuju target yang sudah di tentukan sebelumnya.

Adapun Langkah-langkah proses pembelajaran menurut Moh.Uzer Usman (2002: 5) meliputi :

- (1) Merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- (2) Menentukan materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- (3) Menentukan metode mengajar.
- (4) Menentukan alat peraga pengajaran yang dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian materi
- (5) Menentukan alat evaluasi yang dapat mengukur tercapai tidaknya Tujuan pembelajaran.

4. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin matematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*Knowledge, Science*). Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Mustafa (Arianti,2014) menyebutkan bahwa matematika

adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan.

Matematika menurut Russeffendi ET (Dedi Kansas,2013) mengatakan “Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (Penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.

Abdurrahman (Yovi,2014) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Dari beberapa definisi tentang Matematika yang dikemukakan di atas maka dapat diartikan bahwa matematika berkaitan dengan pengetahuan dan struktur yang bersifat abstrak terhadap ruang dan angka, serta relasi yang membangunnya. Matematika adalah salah satu cabang dari Menurut Soedjadi (Yovi,2014) Matematika merupakan pengetahuan yang bersifat eksak dengan objek abstrak yang meliputi prinsip, konsep, serta operasi yang ada hubungannya dengan suatu bilangan.

sekian banyak ilmu yang sistematis, teratur dan eksak. Beberapa objek kajian matematika antara lain: memiliki objek kajian yang abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memerhatikan semesta pembicaraan dan konsisten terhadap sistemnya.

5. Model Pembelajaran

a. Model Pembelajaran dan Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Joyce dan Weill (Huda, 2017:73) mendeskripsikan model pengajaran sebagai rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan memandu proses pengajaran di ruang kelas atau *setting* yang berbeda. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Model pembelajaran dapat di pahami sebagai kerangka konseptual yang melukiskan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pengajaran bagi para guru

dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran (Sagala,2006:176).

Kesimpulannya bahwa, model pembelajaran adalah pola atau kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial untuk mencapai tujuan belajar.

Pembelajaran Kooperatif(cooperative Learning) adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja secara bersama-sama di dalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama lain Jhonson(Purnomo,2015:84). Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

b. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik dalam pembelajaran kooperatif (Huda, 2013) yaitu:

1) Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2) Didasarkan pada manajemen kooperatif

Manajemen kooperatif mempunyai dua fungsi, yaitu: (a) Fungsi manajemen sebagai perencanaan pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, dan langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan. Misalnya tujuan apa yang harus dicapai, bagaimana cara mencapainya, apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan, dan lain sebagainya. (b) Fungsi manajemen sebagai control, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui bentuk tes maupun nontes.

3) Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang optimal.

4) Keterampilan bekerja sama

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

c. Langkah-langkah Dalam Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah-langkah atau fase-fase dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif, seperti pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2: Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5: Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok

mempresentasikan hasil kerjanya.

Tahap 6: Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik
Memberikan upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.
penghargaan

Sumber:(Rusman, 2012: 211)

d. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)

1) Pembelajaran *Koperatif tipe Think-Talk-Write* (TTW)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*(TTW) dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin(Huda,2013:218). Model ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model Kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) secara harfiah berarti “berfikir,”berbicara,”menulis”. dalam kamus besar bahasa Indonesia, berfikir adalah menggunkan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-menimbang dalam ingatan, berbicara adalah berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang biasa serta mudah di pahami, sedangkan menulis adalah suatu kegiatan untuk menciptakan suatu catatan atau informasi pada suatu media dengan menggunakan aksara.

Pembelajaran Kooperatif(cooperative Learning) adalah aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota –anggota yang lain, Roger(Huda,2011).

Menurut Porter(abdul,2017), bahwa *Think-Talk-Write* (TTW) adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang di perolehnya.

Sedangkan menurut Adriani (2008), *Think-Thalk-Write* (TTW) merupakan strategi yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa tersebut dengan lancar.

Menurut Nurinayah (2008:78), model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) merupakan salah satu pembelajaran yang menyenangkan dimana, rileks, dan menarik yang dapat mengembangkan pemahaman siswa mengenai materi atau konsep yang ia pelajari. berdasarkan pendapat tersebut, dengan di lakukannya pembelajaran secara berkelompok di harapkan timbul semangat siswa untuk lebih aktif dalam mengungkapkan pendapat. belajar dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil akan lebih di sukai siswa, hal ini di karenakan siwa akan lebih nyaman untuk memahami konsep yang diberikan melalui pemecahan masalah yang di lakukan dengan temannya. dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*(TTW) merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berfikir, berbicara, dan menulis dengan kegiatan yang menyenangkan, sehingga dapat mengembangkan pemahaman siswa mengenai materi atau konsep yang ia pelajari.

Pada umumnya, ketika guru memberikan masalah kepada siswa berupa tugas dalam bentuk tulisan, sering di temui siwa akan langsung menuliskan jawaban sesuai dengan yang ia pikirkan dan pahami.jawaban tersebut mungkin di mengerti untuk siswa yang menuliskan namun belum tentu dipahami oleh teman yang lainnya.walaupun hal tersebut bukan sesuatu yang salah, namun akan lebih baik jika siswa sebelum menuliskan jawaban terlebih dahulu melakukan kegiatan berfikir, menyusun ide-ide, serta menguji ide-ide tersebut sebelum memulai menulis jawaban. sehingga ketika siswa menulis jawaban dari suatu masalah yang di berikan sehingga mempermudah teman lainnya untuk di mengerti. Hal inilah yang masih harus menjadi tugas guru tentang bagaimana meminta siswa mengemukakan ide secara lisan dan tulisan dengan baik.

- 2) Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW), yaitu:
 - a) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
 - b) Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
 - c) Bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda.
 - d) Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.
- 3) Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)
 - a) Guru Membagi Teks Bacaan berupa lembar kerja siswa yang memuat situasi masalah yang bersifat open ended dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.

- b) Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil heterogen
 - c) Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk di bawa ke forum diskusi (*think*).
 - d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*).
 - e) Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
 - f) Siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi(*write*)
 - g) Guru memantau dan mengevaluasi tingkat pemahaman siswa
- 4) Kelebihan dan Kekurangan model kooperatif tipe *Think-Think-Write* (TTW)
- Kelebihan model *Think-Think-Write* (TTW) Menurut Yamin dan Anshari (2012) adalah sebagai berikut:
- a) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam memahami materi ajar.
 - b) Dengan memberikan soal *open ended* dapat mengembangkan keterampilan berfikir Kritis dan kreatif siswa.
 - c) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
 - d) Membiasakan siswa berfikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri.
 - e) Model ini berpusat pada siswa, misalkan memberi kesempatan pada siswa dan guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar. guru menjadi monitoring dan menilai partisipasi siswa terutama dalam diskusi.
- Menurut suyatno (2009:52) kelebihan-kelebihan model *Think-Think-Write* (TTW) diantaranya sebagai berikut:
 - a) Model *Think-Think-Write* (TTW) dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang di ajarkan.
 - b) model pembelajaran *Think-Think-Write* (TTW) dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

Selain kelebihan diatas pembelajaran kooperatif tipe *Think-Think-Write* (TTW) juga memiliki Kelemahan yaitu sebagai berikut:

- a) Kecuali kalau soal *open ended* dapat memotivasi, siswa di mungkinkan sibuk
 - b) Ketika Siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena di dominasi oleh siswa yang mampu.
 - c) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan strategi *think-thalk-write* tidak mengalami kesulitan.
- Menurut suyatno (2009:52) kekurangan model pembelajaran *Think-Thalk-Write* (TTW) diantaranya sebagai berikut:
 - a) Model *Think-Thalk-Write* (TTW) adalah model pembelajaran baru di sekolah sehingga siswa belum terbiasa belajar dengan langkah-langkah pada model *Think-Thalk-Write* (TTW) oleh karena itu cenderung kaku dan pasif.
 - b) Kesulitan dalam mengembangkan lingkungan sosial siswa.

B. Penelitian yang Relevan

1. Fitri, M. F. L(2017) terhadap siswa kelas VIII SMP Swasta Taman siswa Sukadamai Kabupaten Asahan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan terdapat 30,6% siswa yang telah tuntas, dan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think talk Write*(TTW) terdapat 86,1% siswa yang telah tuntas dan hasil belajarnya meningkat.
2. Sony (2013), dengan hasil penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) Efektif di Tinjau dari keaktifan Siswa di buktikan dengan sebelum di berikan perlakuan hanya 9 orang atau(31,03%), dan setelah di berikan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) meningkat menjadi 24 atau (82,7%) yang bisa di kategorikan Baik.
3. Putri, Y. (2016), dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think talk write* pada siswa kelas VII₄ SMPN 3 Pekanbaru menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW).
4. Sari,(2014), dengan hasil penelitian adalah: 1) hasil belajar matematika kelas eksperimen dalam kategori tinggi ($\bar{x} = 85,59$), (2) hasil belajar matematika kelas kontrol dalam kategori tinggi ($\bar{x} = 81,61$), jadi hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif *Think-Talk-Write*(TTW) lebih efektif, dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Pikir

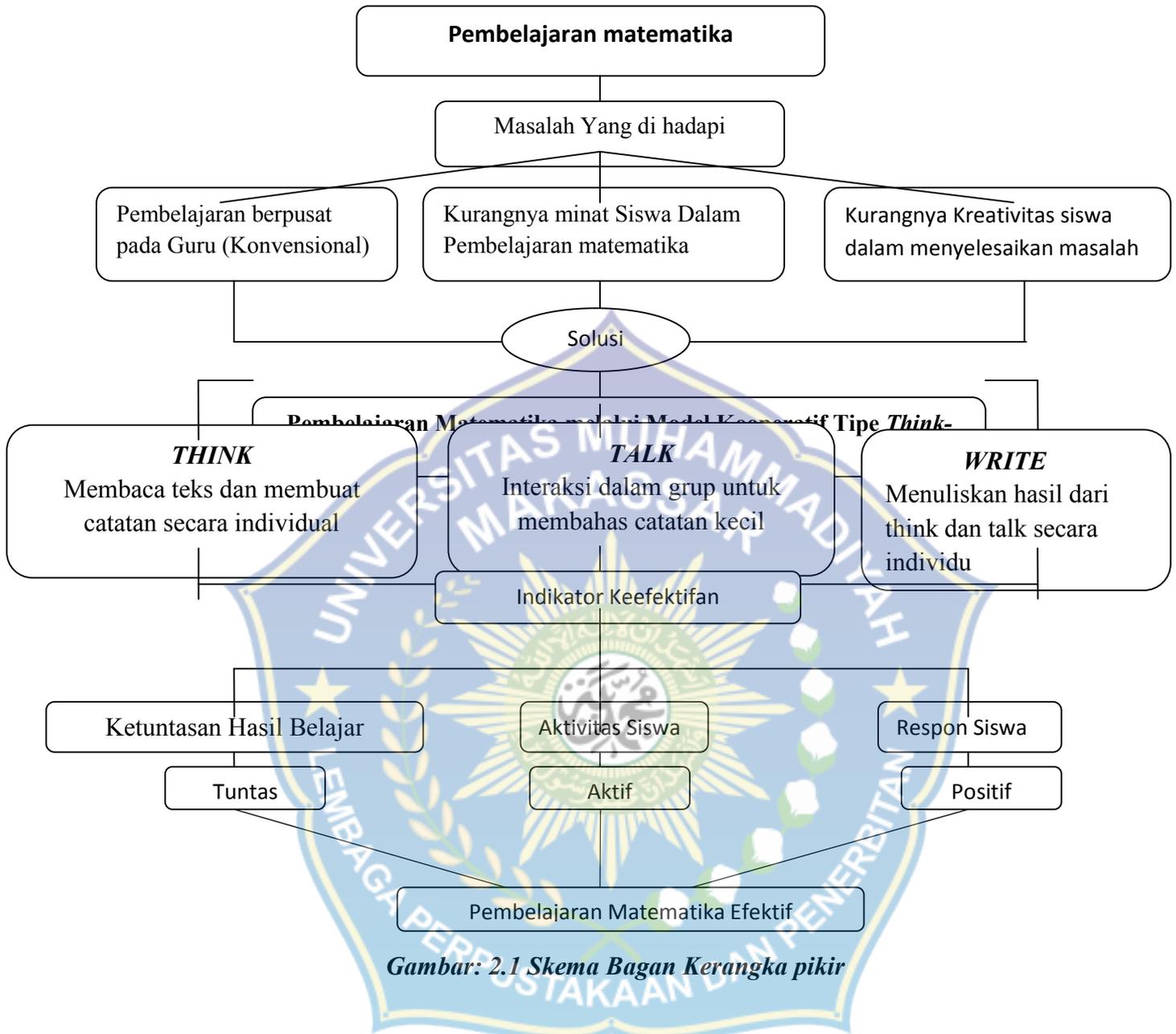
Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) adalah pembelajaran yang memberi siswa waktu untuk berfikir secara mandiri, mendiskusikan hasil jawabannya dan saling membantu satu sama lain kemudian menuliskannya pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Pembelajaran dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu *Think* (berfikir), *Talk* (berbicara), *Write* (menulis).

Pada tahapan *think*, siswa dituntut untuk dapat berfikir cepat dalam menyelesaikan soal, mempunyai pendapat sendiri dalam menyelesaikan soal, mempunyai rasa ingin tahu terhadap penyelesaian suatu masalah. Pendapat yang berbeda-beda sangatlah penting, karena perbedaan pendapat dari masing-masing siswa akan mereka sampaikan pada tahapan *talk*. Pada tahapan ini pembelajaran dilakukan secara berkelompok dan siswa dituntut untuk mengungkapkan jawabannya, mempertahankan pendapatnya, dapat menerima kritik dari teman satu kelompok atau kelompok lain atas pendapatnya itu, mendengarkan teman kelompoknya atau kelompok lain sedang mengungkapkan pendapat, bertanya kepada teman atau guru jika ada materi yang kurang dipahami atau tidak jelas, serta memberikan tanggapan atas pendapat yang disampaikan oleh teman kelompoknya atau kelompok lain. Siswa harus bisa berkolaborasi dan mengkomunikasikan dan mengembangkan ide matematika mereka dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan cara yang berbeda-beda dan dapat memilih cara yang dianggap paling mudah. Ketika siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi secara matematika, sekaligus mereka berpikir bagaimana cara mereka melengkapkannya dalam tulisan yang akan dilakukan pada tahapan *write*. Karena pada tahapan ini mereka menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar kerja yang disediakan (lembar kerja siswa), dan dengan aktivitas menulis, mereka dituntut untuk mengkonstruksi ide setelah berdiskusi atau berdialog dengan teman serta mengungkapkannya melalui tulisan.

Model pembelajaran *Think Talk Write*(TTW) mendorong siswa untuk aktif, berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya dalam kegiatan proses belajar, yaitu interaksi dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 siswa. Melalui pembelajaran kooperatif *Think Talk Write*(TTW) siswa terbagi dalam kelompok-kelompok kecil diharapkan mereka saling membantu terutama siswa yang pandai membantu teman yang lainnya dalam satu kelompok yang mempunyai

kemandirian dan kemampuan belajar yang rendah sehingga pembelajaran efektif.

Berikut merupakan gambar Skema bagan kerangka pikir 2.1



Gambar: 2.1 Skema Bagan Kerangka pikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: “Model Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)” efektif di terapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

Hipotesis Minor

1. H₁M₁: Hasil Belajar

1.1 Hasil belajar

Rata-rata Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*. (TTW) Paling Sedikit 76(KKM) atau lebih dari 75. untuk keperluan Pengujian secara statistik. maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keterangan :

π = rata- rata skor hasil belajar matematika siswa

1.2 Ketuntasan belajar

Persentasi Ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW). Secara Klasikal lebih besar dari 80%. untuk keperluan Pengujian secara statistic.maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 80\% \text{ melawan } H_1: \mu > 80\%$$

Keterangann :

μ = Paramater ketuntasan belajar matematika secara klasikal

1.3 Gain Ternormalisasi

Gain Ternormalisasi Minimal berada Dalam Kategori Sedang Atau lebih 0,29. untuk keperluan Pengujian secara statistic. maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keteramgan :

μ_g = Paramaeter skor rata-rata gain ternormalisasi

2. H₂M₂: Aktivitas Siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. untuk keperluan Pengujian secara statistik. maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 73,9\% \text{ melawan } H_1: \mu > 73,9\%$$

Keterangan:

μ = Parameter aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)

3. H₃M₃: Respon Siswa

Persentase respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) lebih besar dari 74% siswa merespon positif dalam pembelajaran matematika. untuk keperluan Pengujian secara statistik. maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 73,9\% \text{ melawan } H_1: \mu > 73,9\%$$

Keterangan:

μ = Parameter respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan Satu kelas yang di jadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan (*Treatment*). Perlakuan yang diberikan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

2. Variabel dan Desain Penelitian

a. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran.

b. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen bentuk *one group pretest-posttest design* di mana terdapat pretest sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Tabel 3.1. One-Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Sumber : Sugiyono (2016:110-111)

Keterangan :

O₁: Nilai *pretest* sebelum diterapkan model Kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

O₂: Nilai *posttest* setelah diterapkan model Kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

X : Model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar. Di mana terdapat 2 kelas untuk kelas VIII. Dapat dilihat dari tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

No.	Kelas	Jumlah
1.	VIII.1	21 orang
2.	VIII.2	23 orang
Jumlah Keseluruhan		44 Orang

Sumber: Pusat Data Akademik SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

2. Sampel

Adapun yang terpilih sebagai sampel dari populasi adalah kelas VIII.1 yang terdiri dari 21 siswa, di mana teknik pemilihan sampel ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.

C. Definisi Operasional Variabel

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

1. Ketuntasan hasil belajar adalah tingkat ketercapaian pembelajaran yang memiliki nilai paling sedikit 76 sesuai dengan KKM yang diterapkan oleh pihak sekolah atau lebih dari 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila lebih besar dari 79% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor lebih besar dari 75.
2. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa dan guru selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*(TTW). Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

3. Respon siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) yang diterapkan dalam hal respon siswa, jika lebih besar 74% siswa memberi respon positif terhadap proses pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian terdiri atas 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini adalah:

- a. Konsultasi dengan guru bidang studi matematika
- b. Melakukan observasi awal
- c. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan tugas untuk siswa.
- d. Mempersiapkan instrumen penelitian
- e. Mempersiapkan observer

2. Tahap Pelaksanaan

Melaksanakan skenario pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

- a) Memberikan *Pretest* kepada siswa diawal pembelajaran (Peremuan Pertama).
- b) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TTW selama 4 kali pertemuan.
- c) Melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).
- d) Memberikan lembar angket respon siswa.
- e) Memberikan *Posttest* kepada siswa setelah diajarkan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh baik data yang berupa kualitatif maupun data kuantitatif yaitu

menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

E. Instrumen penelitian

1. Tes Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan, guru perlu menyusun suatu tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran yang dicapai. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal essay. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

b. Angket Respon Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW). Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) yang digunakan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Angket respon siswa diberikan pada siswa ketika proses belajar mengajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) telah selesai.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data tentang hasil belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar matematika setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).
2. Data tentang keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

3. Data mengenai respons siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa yang diberikan kepada siswa pada akhir proses pembelajaran matematika setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

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

a. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar siswa dianalisis dengan analisis statistika deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write*(TTW) yang dikelompokkan kedalam lima kategori: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika adalah menurut standar kategorisasi dari Departemen Pendidikan Nasional yang dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategori Standar Penilaian Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional

Skor	Kategori
0 – 54	Sangat rendah
55 – 64	Rendah
65 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

Sumber: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Kartia: 2014)

Hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila

memiliki nilai paling sedikit 76 sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah atau lebih besar dari 75, sedangkan ketuntasan klasikal terpacu apabila lebih besar dari 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 76.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 76}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Tingkat Penguasaan	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
$0 \leq x \leq 75$	Tidak Tuntas
$75 < x \leq 100$	Tuntas

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (Kartia: 2016)

b. Analisis data peningkatan hasil belajar matematika

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

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

Keterangan:

S_{post} : skor posttest

S_{pre} : skor pretest

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Tabel 3.5 Kriteria tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Frismasari (2015:45)

c. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran dianalisis dengan rumus :

$$S = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

s = Persentase aktivitas siswa

x = Banyaknya siswa yang aktif

n = Jumlah siswa secara keseluruhan

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Analisis data respon siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa. Presentase ini dapat dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

P : persentase respon banyak siswa yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan dalam angket

f : siswa yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan dalam angket.

N : banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respon siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Model kooperatif tipe *Think-Think-Write* (TTW) diterapkan dalam hal respon siswa jika lebih besar dari 74% siswa memberi respon positif terhadap proses pembelajaran.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik statistik ini

dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis penelitian, dilakukan dengan tahapan uji normalitas. Untuk menguji hipotesis penelitian, sebelumnya dilakukan dengan tahapan uji normalitas yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

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

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu H_0 diterima apabila nilai $P\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P\text{-value} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

b. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan *uji normalitas*, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji-t* berpasangan (*one sample t test*) dengan SPSS versi 20. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$H_0: \mu_B \leq 0$ melawan $H_1: \mu_B > 0$

Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 diterima apabila nilai $P\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P\text{-value} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$. Atau dengan menggunakan statistik hitung (t hitung) (Tiro, 2008:249).

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

N = jumlah sampel

X bar = Rata-rata

S = Standar deviasi

t = Statistik hitung

c. Pengujian hipotesis berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi.

Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 79\% \text{ lawan } H_1 : \pi > 79\%$$

Keterangan π = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-a)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-a)}$ di mana $a = 5\%$. Jika $z > z_{(0,5-a)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai lebih dari 79%.

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

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

Keterangan :

Z = Statistik Hitung

X = Jumlah Siswa yang Tuntas

N = Jumlah Siswa

π_0 = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

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

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) serta peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada pembelajaran matematika, hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

- 1) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) atau *Pretest*
Data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar disajikan secara lengkap pada lampiran E. Selanjutnya, analisis deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa yang diajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) (*pretest*)

Statistik	Nilai
Skor ideal	100
Skor tertinggi	58
Skor terendah	30
Rentang skor	28

Rata-rata skor	42,86
Standar Deviasi	8,99

Pada Tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) adalah 42,86 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 8,99. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 30 sampai dengan skor tertinggi 58 dengan rentang skor 28. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) (*Pretest*)

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 54	Sangat Rendah	17	80,95
2.	55 – 64	Rendah	4	19,04
3.	65 – 79	Sedang	0	0
4.	80– 89	Tinggi	0	0
5.	90 - 100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			21	100

Pada tabel 4.2 diatas ditunjukkan bahwa dari 21 siswa kelas VIII, 17 siswa (80,95%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah, siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 4 siswa (19,04%), dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 42,86 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar sebelum diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya berada pada kategori sangat rendah dan rendah.

Selanjutnya data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write*(TTW) (*Pretest*)

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 75	Tidak Tuntas	21	100
76 – 100	Tuntas	0	0
Jumlah		21	100

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 76. Dari tabel 4.3 diatas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 21 orang atau 100% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dari jumlah siswa tidak ada atau 0%. Dari deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) belum memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 80\%$ dan tergolong sangat rendah.

2) Deskripsi Hasil Belajar Siswa setelah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) atau *Postest*

Data hasil belajar siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar disajikan secara lengkap pada lampiran E, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) (*Postest*)

Statistik	Nilai
Skor ideal	100

Skor tertinggi	92
Skor terendah	72
Rentang skor	20
Rata-rata skor	83,05
Standar Deviasi	5.65

Pada tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) adalah 83,05 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa, dengan standar deviasi 5.65 Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 72 sampai dengan skor tertinggi 92 dengan rentang skor 20. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) (*posttest*)

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 54	Sangat Rendah	0	0
2.	55 – 64	Rendah	0	0
3.	65 – 79	Sedang	5	23,81
4.	80 – 89	Tinggi	12	57,14
5.	90 – 100	Sangat Tinggi	4	19,05
Jumlah			21	100

Pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 21 siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar, tidak ada siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah dan rendah, siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 5 siswa (23,81%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 12 siswa (57.14%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 4 siswa (19,05%). Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 83,05 dikonversi kedalam 5 kategori, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP

Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya berada dalam kategori tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW) (*Postest*)

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 74	Tidak Tuntas	2	9,52
75– 100	Tuntas	19	90,48
Jumlah		21	100

Dari tabel 4.6 diatas terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 orang (9,52%), sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 20 (90,48%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 80\%$.

3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Data *pretest* dan *postest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada pembelajaran matematika. Selanjutnya akan di tunjukkan analisis normalisasi gain Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran E) yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Analisis Statistik Normalisasi Gain

	Mean
Pre Test	42,86
Post Test	83,05
Gain	0,70

Sumber: Data olah lampiran E.5

Dari tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) adalah 0,70.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase
$g \geq 0,70$	Tinggi	11	52,38%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	10	47,62%
$g < 0,30$	Rendah	0	0%
Jumlah		21	100%

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat dilihat bahwa ada 11 atau 52,38% siswa yang nilai gainnya $\geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 10 atau 47,62% siswa yang nilai gainnya berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,70 dikonversi kedalam 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 VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Mengikuti Pembelajaran

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Tabel 4.9 Persentase Aktivitas Siswa yang Belajar Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

No	Komponen yang diamati	Frekuensi pertemuan siswa pada				Rata-rata	Persentase (%)
		pertemuan ke-					
		1	2	3	4		
1	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.	20	21	21	21	20,75	98,80
2	Siswa yang membaca LKS yang diberikan oleh guru	13	15	17	19	16	76,19
3	Siswa yang melakukan kegiatan berfikir(<i>Think</i>)dengan menelaah LKS	13	17	18	16	16	76,19
4	Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak di mengerti	10	14	14	18	14	66,66
5	Siswa yang aktif berdiskusi(<i>Talk</i>) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS	11	13	18	16	14,5	69,04
6	Siswa yang menuliskan(<i>Write</i>) hasil diskusi dengan temannya atau LKS yang diberikan guru secara individu	15	17	18	15	16,25	77,38
7	Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis	11	14	17	17	14,75	70,35
8	Siswa yang mengajukan pertanyaan,tanggapan,dan komentar terhadap pekerjaan temannya.	15	17	15	19	16,5	78,57
Jumlah							613,18
Rata-rata persentase							76,65 %

Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 4 kali pertemuan menunjukkan bahwa:

- a. Rata-rata siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran 98,80%
- b. Rata-rata presentase siswa yang membaca LKS yang diberikan oleh guru 76,19%
- c. Rata-rata presentase siswa yang melakukan kegiatan berfikir(*Think*) dengan menelaah LKS 76,19%
- d. Rata-rata presentase siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak di mengerti 66,66%
- e. Rata-rata presentase siswa yang aktif berdiskusi(*Talk*) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS 69,04%
- f. Rata-rata presentase siswa yang menuliskan(*Write*) hasil diskusi dengan temannya atau LKS yang diberikan guru secara individu 77.38%
- g. Rata-rata presentase siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis 70,35%
- h. Rata-rata presentase siswa yang mengajukan pertanyaan,tanggapan,dan komentar terhadap pekerjaan temannya.78,57%

Dari deskripsi di atas persentase aktivitas siswa melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) adalah 76,65%. Sehingga aktivitas siswa melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu $\geq 74\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran

Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) diperoleh melalui pemberian angket respons siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respons siswa selanjutnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.10 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

No	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumla h	Persentas e%	Jumlah	Persentas e
1.	Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah	19	90,48	2	9,52

	diterapkan oleh guru ?				
2.	Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini ?	20	95,23	1	4,77
3.	Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain ?	15	71,43	6	28,57
4.	Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran?	18	85,71	3	14,29
5.	Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?	20	95,23	1	4,77
6.	Apakah pembelajaran yang diberikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?	17	80,95	4	19,05
7.	Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran ?	19	90,48	2	9,52
8.	Apakah dengan model ini, anda dapat menguasai penguasaan materi yang telah anda dapatkan?	20	95,23	1	4,77
9.	Apakah bahan ajar yang tertulis dalam LKS Mudah dipahami?	18	85,71	3	14,29
10.	Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika	14	66,66	3	33,34

selanjutnya diterapkan model yang telah diterapkan oleh guru ?				
Rata-rata keseluruhan	18	85,71	1.86	14,29

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW), dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 85,71%. Dengan demikian respon siswa yang diajar dengan metode ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni $\geq 74\%$ memberikan respon positif.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 20 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

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

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

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

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $p_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,66 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $p_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,93 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran E.

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

- 1) Pengujian Hipotesis Minor berdasarkan Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) dihitung menggunakan teknik uji t satu sampel yaitu uji t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan :

π : Parameter nilai rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan Posttest Berdasarkan hasil analisis SPSS (Lampiran E) tampak bahwa nilai p (*sig. 2-tailed*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write*(TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_1 diterima dan H_0 di tolak .

- 2) Pengujian Hipotesis minor berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0: \mu \leq 80\% \text{ melawan } H_1: \mu > 80\%$$

Keterangann :

μ = Paramater ketuntasan belajar matematika secara klasikal

pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% di peroleh $Z_{\text{tabel}} = 1,64$,berarti H_0 diterima jika $Z_{\text{Hitung}} \leq 1,64$. Karena diperoleh nilai $Z_{\text{Hitung}} = 1,77$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $75 > 80\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 80%.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) 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 E) tampak bahwa nilai $p(\text{sig. 2-tailed})$ adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

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

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

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

a. Hasil Belajar Siswa

1) Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) menunjukkan bahwa dari 21 siswa keseluruhan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

2) Hasil belajar siswa setelah diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Thalk Write*(TTW) menunjukkan bahwa terdapat 19 siswa dari jumlah keseluruhan siswa atau 90,48% siswa mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 75). Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 2 orang atau 9,52%. Dengan

kata lain hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) mengalami peningkatan karena tergolong tinggi dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri,(2017) terhadap siswa kelas VIII SMP Swasta Taman siswa Sukadamai Kabupaten Asahan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW) untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan terdapat 30,6% siswa yang telah tuntas, dan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe Think talk Write(TTW) terdapat 86,1% siswa yang telah tuntas dan hasil belajarnya meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena siswa tidak lagi menjadi peserta pasif ketika proses pembelajaran berlangsung, akan tetapi siswa sudah dilibatkan dalam proses belajar mengajar melalui kegiatan berpikir, berbicara, berdiskusi atau bekerja sama dengan teman kelompoknya dalam mencari solusi dari persoalan yang diberikan maupun dalam menulis atau merumuskan ide-ide mereka dalam bentuk tulisan.

Secara umum, model kooperatif tipe *Think Thalk Write*(TTW) merupakan sistem pembelajaran kelompok kecil yang dapat memicu siswa untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, melatih siswa untuk banyak berpikir, menjawab, dan saling bantu sama lain dalam memahami materi yang sedang dipelajari sehingga mereka akan mudah dalam menerima pelajaran dan tentunya ini diharapkan dapat berdampak terhadap hasil belajar siswa yang semakin bagus. Dari hasil penelitian yang diperoleh tampak bahwa siswa akan lebih siap belajar, siswa aktif dalam pembelajaran, kemandirian siswa cenderung besar. Hal ini sesuai dengan beberapa kelebihan dari model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan secara tidak langsung berdampak pada hasil belajar siswa.

3) *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran E) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) adalah 0,70. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3

Bontoala Makassar setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya berada pada kategori tinggi karena nilai gainnya berada pada interval $g \geq 0,70$.

b. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran baik sebelum dan sesudah pembelajaran, hubungan sosial siswa semakin baik, siswa dengan guru dan telah memenuhi kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil atau efektif jika sekurang-kurangnya 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) yaitu 77,65 % dari aktivitas siswa yang meningkat setiap pertemuan. Hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sony (2013), Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Strategi Think-Thalk-Write (TTW) Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi *Think-Thalk-Write* (TTW) Efektif di Tinjau dari Keaktifan Siswa di buktikan dengan sebelum di berikan perlakuan hanya 9 orang atau (31,03%) siswa yang aktif, dan setelah di berikan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) meningkat menjadi 24 atau (82,7%) yang bisa di kategorikan aktif. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW).

c. Respons siswa

Hasil analisis data respon siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respon yang positif. Dari sejumlah aspek yang ditanyakan, siswa senang terhadap cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW), siswa merasa lebih berani mengeluarkan pendapat dan merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) dalam pembelajaran matematika. Secara umum, rata-rata keseluruhan persentase respon siswa sebesar 85,71%. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2014), meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMPN 4 Depok melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa

terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Talk Write*(TTW) tergolong respon positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) tergolong dalam respon yang positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 74\%$.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai gainnya lebih dari atau sama dengan 0.30, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri,(2017) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Think talk Write(TTW). aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sony(2013), dimana aktivitas siswa memenuhi kategori aktif, serta respon siswa terhadap model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) positif, hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho(2014) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Talk Write*(TTW) tergolong respon positif. Sehingga ketiga aspek indikator efektivitas telah terpenuhi maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar”.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

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

Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *one sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *one sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. (Lampiran E) telah diperoleh nilai $P_{\text{value}} = 0,000 < 0,05$, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti

bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar dimana nilai gainnya lebih dari 0,30”. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) secara klasikal lebih dari 80% dengan menggunakan uji proporsi(Lampiran E) diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,77 > 0,45$, yang berarti bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) tuntas secara klasikal.

Selanjutnya aktivitas siswa diperoleh hasil dengan rata-rata 77,65% dan respon siswa dengan rata-rata 85,71%. Dengan demikian aktivitas siswa dan respon siswa telah memenuhi kriteria efektif.

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 Thalk Write* (TTW) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar”



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) didapatkan rata-rata *pre test* 42,86 Sedangkan rata-rata *post test* 83,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) nilai *post test* jauh lebih baik dari pada nilai *pre test*.
2. Hasil belajar matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW) menunjukkan bahwa 90,48% siswa mencapai nilai KKM atau ketuntasan individu.
3. Peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) termasuk dalam kategori tinggi dengan *gain* ternormalisasi 0,70.
4. Aktivitas siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) bisa dikategorikan aktif dengan rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yaitu 77,65%.
5. Respon siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar terhadap pembelajaran matematika melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) yaitu sebesar 85,71% yang bisa di kategorikan positif.

Dari hasil analisis deskriptif dan infrensial ketiga indikator telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *Think Talk Write*(TTW) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa saran dari penulis yaitu sebagai berikut:

1. Kepada guru matematika terkhusus yang ada di SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar agar dalam pembelajaran matematika disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Kepada penentu kebijakan dalam hal ini kepala sekolah SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar agar mengarahkan kepada guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) di dalam kelas.
3. Kepada peneliti selanjutnya agar kiranya melakukan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) agar dapat melihat perbedaan antara penerapan model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan pembelajaran biasa atau konvensional.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul,2017.Model Pembelajaran Think-Thalk-Write.*Educare*(Oline) .[http :// abdulgopuroke. blogspot.com/ 2017/02/model-pembelajar an-think-talk-write-ttw.html](http://abdulgopuroke.blogspot.com/2017/02/model-pembelajaran-think-talk-write-ttw.html)>(Di akses 22 juli 2018).
- Anonim,2003.*Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.Jakarta : Penerbit Sinar Grafika.
- Arianti,Dian.2014.pengertian hakikat matematika menurut para ahli.*matematika.blog kita(online)*.Tersedia pada; [http:// matema tikadian. blogspot.com/ 2014/ 10 /pengertian-hakikat-matematika-menurut.html](http://matematikadian.blogspot.com/2014/10/pengertian-hakikat-matematika-menurut.html),>(Di akses 22 juli 2018).
- Depdiknas .2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional.*Berbagi Ilmu itu Indah*,29 mei 2013, [http://proposalmatematika23.blogspot.com/2013/05/modelpembelajar an-ttw-think-talk-write.html](http://proposalmatematika23.blogspot.com/2013/05/modelpembelajaran-ttw-think-talk-write.html)>(Di akses 06-Juli-2018).
- Fitri, M. F. L. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MES (journal of mathematics education and science)*.
- Frismasari. 2015. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Metakognitif Pada Siswa Kelas XI SMA 3 Palopo*. Skripsi tidak diterbitkan. Palopo: Universitas Cokroaminoto.
- Hidayat, Aris .2014.Definisi pendidikan menurut para ahli.pendidikan dan pembelajaran baru(online); [https://arishidayat89.blogspot. Com /2014/03/ definisi-pendidikan-menurut-para-ahli.html](https://arishidayat89.blogspot.com/2014/03/definisi-pendidikan-menurut-para-ahli.html),>(di akses 21 juli 2018).
- Hamalik, O. (2004). *Proses Belajar Mengajar*.Bandung: PT Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul.2017.*Cooperative Learnintg*.Yogyakarta: Pustaka Belajar

- Huda, Miftahul.2017. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Huda, Miftahul .2013.*Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran :Isu-Isu Metodis Dan Pradigmatis*,Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Haling, A, dkk. (2007). *Belajar dan Pembelajaran*.Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Kansas,Dedi,2013.Pengertian matematika menurut para ahli.*belajar dan pembelajaran*[online]. Tersedi apada:<http://dedi26.blogspot.com/2013/02/apa-itu-matematika-pengertian.html>,>(Diakses 23 juli 2018).
- Kartia. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa kelas VIII SMP PGRI Sungguminasa Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Unismuh.
- Lentera informasi pendidikan dan pengetahuan Indonesia,17 Juni 2012, <<https://lenterakecil.com/keterampilan-menulis-paragraf/>> [diakses 19 Juni 2012]
- Murdhardjo,Redja,1998.*Pengantar Pendidikan Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-dasar Pendidikan pada Umumbnya dan Pendidikan di Indonesia*.Jakarta:Rajawali Press
- Nurinayah,2008.Pengaruh Strategi Think-Thalk-Write(TTW)Terhadap hasil belajar matematika Siswa MTsN 19 Pondok labu Jakarta Selatan.Jakarta:UIN Syarif Hidayatullah.
- Purwanto,Budi.2012.*Ekprimentasi Pembelajaran Kooperatif tipe Think-Thalk-Write(TTW)dan tipe Think-Phair-Share(TPS) pada materi statistika di tinjau dari kemandirian belajar siswa SMA di kabupaten Madiun*.Surakarta:Universitas Sebelas Maret.
- Putri, Y. (2016). Penerapan Strategi Think-talk-write Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta

Didik Kelas VII4 SMP Negeri 3 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*.

Ridwan panji Gunawan,2013. Model Pembelajaran TTW (Think Talk Write).*Berbagi Ilmu itu Indah*(online),Tersedia pada : <http://proposalmatematika23.blogspot.com/2013/05/model-pembelajaran-ttw-think-talk-write.html>, >(Di akses 22 juli 2018)

Rusman,2012.*Model-Model Pembelajaran :Mengembangkan Profesionalisme Guru*,Raja Grafindo Persada,Jakarta.

Sari,2014.*Ekperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW Pada Persamaan garis Lurus Di Tinjau Dari Cara Berfikir Siswa SMP Negeri Satu Kabupaten Pringsewu*.Pringsewu:Universitas Muhammadiyah Pringsewu.

Sagala, S. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Salim,Peter dan yenny Salim.1991.*Kamus Besar Bahasa Indonesia Kontemporer*.Jakarta:Modern English Press.

Sarjanaku. (2011 Maret). *Pengertian hasil belajar*. Diakses dari laman web tanggal 18 februari 2017 dari:<http://www.sarjanaku.com/2011/03/pengertian-definisihasil-belajar.html>.

Satria,2016.*Pengertian Belajar Dan Pembelajaran Menurut Ahli/Pakar.Materi Belajar*(Online).Tersedia Pada: <http://www.materibelajar.id/2016/10/pengertian-belajar-dan-pembelajaran.html>

Slameto,2010,*Belajar dan factor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka cipta

Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*.Bandung:Alfabeta.

Susan Dwi anggraeni.2014.pengertian evektifitas dan landasan teori efektivitas. *literatur buku* [online]. tersedia pada: <http://literaturbook.blogspot.com/2014/12/pengertian-efektivitas-dan-landasan.html>>(Di akses 23 juli 2018).

Sony,2013.*Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Strategi Think-Thalk-Write(TTW) Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Surakarta*.Surakarta:Universitas Muhamma diyah Surakarta.

Syaiful Sagala,2011.*Konsep dan Makna Pembelajaran*.Bandung: Alfabeta.

Tiro,Arif.2008.*Dasar-Dasar Statistika*.Makassar: Andira Publisher

Trisutrisno & buloe,2014. Pengertian matematika menurut ravianto, *Teori efektivitas. newstrister* [online]. <http://newstrister.blogspot.Com/2014/03/teori-efektifitas.html>,>(Di akses 22 juli 2018).

Yovi,Muhammad,2014.pengertian matematika.*woocara(online)*.Tersedia pada; <http://woocara.blogspot.com/2015/12/pengertian-matematika-menurut-para-ahli.html>,>(Di akses 22 juli 2018)

Yunita,2015.Definisi atau Pengertian Efektivitas Menurut Ahli.*Kelinci Go Blog(Online)*.Tersedia pada: <http://yunitardha.blogspot.com/2012/04/kumpulan-teori-efektivitas.html>>(Diakses 23,Juli,2018)

Zakky,2018.Pengertian Pendidikan Menurut Ahli dan Secara Umum,*Zona Referensi.(Online)*.Tersedia Pada: <https://www.zonareferensi.com/pengertian-pendidikan/html>>(Di akses 23 Juli 2018).

The logo of Universitas Muhammadiyah Assiwa is a shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, surrounded by a wreath of white flowers and green leaves. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ASSIWA" is written in a semi-circle at the top, and "LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN" is written in a semi-circle at the bottom. Two yellow stars are positioned on either side of the central emblem.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- ❖ **Jadwal Pelaksanaan Penelitian**
- ❖ **Daftar Hadir Siswa**
- ❖ **Daftar Nama Kelompok**
- ❖ **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)**
- ❖ **Lembar Kerja Siswa(LKS)**

NO.	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Kegiatan Awal		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa menjawab salam pembuka dari guru, berdoa bersama dan merespon saat guru mengabsen.	± 10 menit
2.	Siswa dingatkan kembali mengenai mengenai materi yang berkaitan dengan persamaan garis lurus melalui Tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat materi yang telah di pelajari sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru menyampaikan tujuan pokok bahasan dari materi yang akan dipelajari.	Siswa mendengarkan dan menyimak pokok bahasan materi yang akan dipelajari.	
4.	Guru memotivasi siswa dengan menyebutkan yang diperoleh dari mempelajari materi tersebut.	Siswa menyimak apa yang disampaikan guru	
	Kegiatan Inti		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membagikan lembar kerja siswa(LKS) 1 yang memuat suatu permasalahan dan petunjuk pelaksanaannya.LKS 1 yang dimaksud adalah LKS yang berbasis <i>Open Ended</i> .	Siswa membaca LKS yang dibagikan oleh guru.	± 5 menit
2.	Tahap <i>Think</i> (Berfikir) Guru mengamati dan membimbing siswa untuk membaca dan menelaah hasil bacaan.	Tahap <i>Think</i> (Berfikir) Siswa secara individu membaca teks,memikirkan,dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKS 1 tersebut	± 10 menit
3.	Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.Agar di peroleh penyelesaian permasalahan dalam LKS 1 sesuai kesepakatan kelompoknya. Guru sebagai fasilitator, yang membimbing siswa menemukan penyelesaian dari masalah yang terdapat dalam LKS 1 melalui diskusi dengan temannya. 	Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKS 1 yang sudah di pikirkan sebelumnya. hal tersebut dilakukan Setelah berdiskusi dalam kelompok kecil yang dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan 	

		tersebut, maka diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKS dengan Kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas dapat berjalan dengan baik dengan bimbingan guru.	± 30 menit
4.	Tahap Write (Menulis) Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan secara individu hasil diskusi dengan temannya.	Tahap Write (Menulis) Siswa mengkonstruksi pengetahuan yang di dapatkannya dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas dengan menuliskan secara individu hasil yang di dapatkannya selama pembelajaran.	± 10 menit
Kegiatan Akhir			
	Guru	Siswa	
1.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	± 15 menit
2.	Guru memberikan kuis terkait materi guna mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.	Siswa menjawab kuis yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru melakukan refleksi pembelajaran.	Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi pembelajaran.	
4.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	Siswa memperhatikan	
5.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dari guru	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala
Makassar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : Ganjil/Gasal
Pertemuan Ke : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : 1. Memahami permasalahan garis lurus dan menggunakannya dalam pemecahan masalah..

Kompetensi Dasar : 1.1. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Indikator : Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel.

Alokasi Waktu : 2×40 menit.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel.
2. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus jika gambar garis diketahui.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Mengenal persamaan garis lurus.

C. Model dan Metode Pembelajaran.

1. Model pembelajaran : Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)
2. Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku matematika kelas VIII yang digunakan di sekolah tersebut, LKS.

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Skor
	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen	Instrumen/Soal	
Mengenal persamaan garis lurus	Tes tertulis	Tes uraian	<p>1. Gambarlah grafik persamaan garis lurus berikut pada bidang cartesius.</p> <p>a. $y = 4x - 1$ b. $2x - 3y = 12$ c. $x = 2y - 2$ d. $y = 4$ e. $x = -1$ f. $y = x$</p> <p>2. gambarlah grafik dari $y = 2x$, $y = 2x + 3$, dan $y = 2x - 2$ pada suatu bidang koordinat.</p> <p>a. Adakah hubungan antara ketiga garis tersebut? b. Bagaimana kofisien x pada ketiga garis tersebut?</p>	

Makassar, Oktober 2018

Peneliti,

Mulham

Itsnan Ahmad

NIM. 10536491914



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Makassar

Nama Sekolah	:	SMP Muhammadiyah 3 Bontoala
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII (Delapan)
Semester	:	1 (Satu)
Pertemuan Ke	:	2 (Dua)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.1. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Indikator : 1. Menyusun tabel pasangan dan menggambar grafik pada koordinat Cartesius.
2. Mengenal pengertian dan menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk.

Alokasi Waktu : 3×40 menit.

A. Tujuan Pembelajaran

- Siswa Dapat menggambar garfik garis lurus
- siswa dapat mengenal pengertian gradien dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Menentukan persamaan garis $y=mx$ atau $y=mx+c$ jika gambar garis diketahui,

C. Metode Pembelajaran.

- Model pembelajaran : Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)
- Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

NO.	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Kegiatan Awal		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa menjawab salam pembuka dari guru, berdoa bersama dan merespon saat guru mengabsen.	± 20 menit
2.	Siswa dingatkan kembali mengenai materi sebelumnya, melalui Tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat materi yang telah di pelajari sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru menyampaikan tujuan pokok bahasan dari materi yang akan dipelajari.	Siswa mendengarkan dan menyimak pokok bahasan materi yang akan dipelajari.	
4.	Guru memotivasi siswa dengan menyebutkan yang diperoleh dari mempelajari materi tersebut.	Siswa menyimak apa yang disampaikan guru	
	Kegiatan Inti		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membagikan lembar kerja siswa(LKS) 2 yang memuat suatu permasalahan dan petunjuk pelaksanaannya.LKS 2 yang di maksud adalah LKS yang berbasis <i>Open Ended</i> .	Siswa membaca LKS yang dibagikan oleh guru.	± 5 menit
2.	Tahap Think (Berfikir) Guru mengamati dan membimbing siswa untuk membaca dan menelaah hasil bacaan.	Tahap Think (Berfikir) Siswa secara individu membaca teks,memikirkan,dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKS 2 tersebut	± 25 menit
3.	Tahap Thalk (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.Agar di peroleh penyelesaian permasalahan dalam LKS 2 sesuai kesepakatan kelompoknya. Guru sebagai fasilitator, yang membimbing siswa menemukan penyelesaian dari masalah yang terdapat dalam LKS 2 melalui diskusi dengan temannya. 	Tahap Thalk (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKS 2 yang sudah di pikirkan sebelumnya. hal tersebut dilakukan Setelah berdiskusi dalam 	± 30 menit

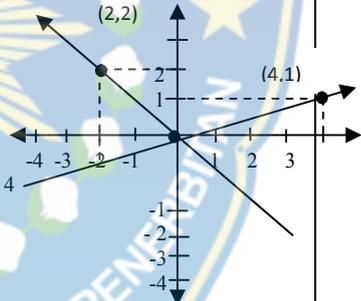
		kelompok kecil yang dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKS dengan Kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas dapat berjalan dengan baik dengan bimbingan guru.	
4.	Tahap Write (Menulis) Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan secara individu hasil diskusi dengan temannya.	Tahap Write (Menulis) Siswa mengkonstruksi pengetahuan yang di dapatkannya dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas dengan menuliskan secara individu hasil yang di dapatkannya selama pembelajaran.	± 20 menit
Kegiatan Akhir			
	Guru	Siswa	
1.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	± 20 menit
2.	Guru memberikan kuis terkait materi guna mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.	Siswa menjawab kuis yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru melakukan refleksi pembelajaran.	Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi pembelajaran.	
4.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	Siswa memperhatikan	
5.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dari guru	

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku matematika kelas VIII yang digunakan di sekolah tersebut, LKS.

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Skor
	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen	Instrumen/Soal	
Mengenal persamaan garis lurus	Tes tertulis	Tes uraian	<p>1. Tentukan gradien dari garis-garis yang disebutkan dibawah ini!</p> <p>a) $y = 3x + 1$ b) $y = -2x + 5$ c) $y - 4x = 5$ d) $3x - 2y = 12$ e) $4x + 2y - 3 = 0$</p> <p>2. Tentukan persamaan garis lurus pada gambar berikut:</p>  <p>3. Tentukan gradien yang $2y = 5x - 1$ ke bentuk $y = mx + c$</p> <p>4. Tentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis $y = 2x - 7$ dan melalui titik $(3, 2)$!</p> <p>5. Tentukan titik potong dari garis $y = 2x - 7$ dan garis</p>	

			$y = 3x + 1$	
--	--	--	--------------	--

Makassar, Oktober 2018

Peneliti,

Itsnan Ahmad Mulham

NIM. 10536491914



NO.	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Kegiatan Awal		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa menjawab salam pembuka dari guru, berdoa bersama dan merespon saat guru mengabsen.	± 10 menit
2.	Siswa dingatkan kembali mengenai materi sebelumnya, melalui Tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat materi yang telah di pelajari sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru menyampaikan tujuan pokok bahasan dari materi yang akan dipelajari.	Siswa mendengarkan dan menyimak pokok bahasan materi yang akan dipelajari.	
4.	Guru memotivasi siswa dengan menyebutkan yang diperoleh dari mempelajari materi tersebut.	Siswa menyimak apa yang disampaikan guru	
	Kegiatan Inti		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membagikan lembar kerja siswa(LKS) 4 yang memuat suatu permasalahan dan petunjuk pelaksanaannya.LKS 3 yang di maksud adalah LKS yang berbasis <i>Open Ended</i> .	Siswa membaca LKS yang dibagikan oleh guru.	± 5 menit
2.	Tahap <i>Think</i> (Berfikir) Guru mengamati dan membimbing siswa untuk membaca dan menelaah hasil bacaan.	Tahap <i>Think</i> (Berfikir) Siswa secara individu membaca teks,memikirkan,dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKS 3 tersebut	± 10 menit
3.	Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.Agar di peroleh penyelesaian permasalahan dalam LKS 3 sesuai kesepakatan kelompoknya. Guru sebagai fasilitator, yang membimbing siswa menemukan penyelesaian dari masalah yang terdapat dalam LKS 3 melalui diskusi dengan temannya. 	Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi) <ul style="list-style-type: none"> Siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKS 3 yang sudah di pikirkan sebelumnya. hal tersebut dilakukan Setelah berdiskusi dalam kelompok kecil yang dirasa 	

		sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKS dengan Kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas dapat berjalan dengan baik dengan bimbingan guru.	± 30 menit
4.	Tahap Write (Menulis) Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan secara individu hasil diskusi dengan temannya.	Tahap Write (Menulis) Siswa mengkonstruksi pengetahuan yang di dapatkannya dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas dengan menuliskan secara individu hasil yang di dapatkannya selama pembelajaran.	± 10 menit
Kegiatan Akhir			
	Guru	Siswa	
1.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	± 15 menit
2.	Guru memberikan kuis terkait materi guna mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.	Siswa menjawab kuis yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru melakukan refleksi pembelajaran.	Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi pembelajaran.	
4.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	Siswa memperhatikan	
5.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dari guru	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Makassar

Nama Sekolah	:	SMP Muhammadiyah 3 Bontoala
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII (Delapan)
Semester	:	1 (Satu)
Pertemuan Ke	:	3(Tiga)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.1. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Indikator : 1. Mengenal pengertian dan menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk.
2. menentukan persamaan garis lurus melalui dua titik, melalui sebuah titik

Alokasi Waktu : 2×40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengenal pengertian gradien dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Mengenal dan menentukan gradien yang melalui titik pusat(0,0) dan titik (x,y)

C. Metode Pembelajaran.

5. Model pembelajaran : Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)

6. Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku matematika kelas VIII yang digunakan di sekolah tersebut, LKS.

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Skor
	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen	Instrumen/Soal	
Mengenal persamaan garis lurus	Tes tertulis	Tes uraian	<p>6. Tentukan gradien dari persamaan garis berikut:</p> <p>a. $2y = 5x - 1$ b. $3x - 4y = 10$</p> <p>7. Tentukan gradient dari persamaan berikut.</p> <p>a. $x + 2y + 6 = 0$ b. $2x - 3y - 8 = 0$ c. $x + y - 10 = 0$ d. $4x + 5y = 9$ e. $2y - 6x + 1 = 0$</p>	

Makassar, Oktober 2018

tsnan Ahmad Mulham
 NIM. 10536491914

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Makassar
Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 4(Empat)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.1. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Indikator : 1. Menentukan koordinat titik potong dua garis.
2. menggunakan konsep persamaan garis lurus untuk memecahkan masalah.

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan persamaan garis dan koordinat titik potong dua garis.
- Peserta didik dapat mengerjakan soal-soal pada ulangan harian dengan baik berkaitan dengan materi mengenai persamaan garis lurus, yaitu mengenai persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel, cara menentukan persamaan garis $y = mx$ atau $y = mx + c$ jika gambar garis diketahui, mengenal dan menentukan gradien, serta cara menentukan persamaan garis dan koordinat titik potong dua garis

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**
Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Menentukan persamaan garis dan koordinat titik potong dua garis.

C. Model dan Metode Pembelajaran.

7. Model pembelajaran : Kooperatif Tipe *Think-Think-Write* (TTW)

8. Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

NO.	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Kegiatan Awal		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa menjawab salam pembuka dari guru, berdoa bersama dan merespon saat guru mengabsen.	± 20 menit
2.	Siswa diingatkan kembali mengenai materi sebelumnya, melalui Tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat materi yang telah di pelajari sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru menyampaikan tujuan pokok bahasan dari materi yang akan dipelajari.	Siswa mendengarkan dan menyimak pokok bahasan materi yang akan dipelajari.	
4.	Guru memotivasi siswa dengan menyebutkan yang diperoleh dari mempelajari materi tersebut.	Siswa menyimak apa yang disampaikan guru	
	Kegiatan Inti		
	Guru	Siswa	
1.	Guru membagikan lembar kerja siswa(LKS) 4 yang memuat suatu permasalahan dan petunjuk pelaksanaannya.LKS 4 yang di maksud adalah LKS yang berbasis <i>Open Ended</i> .	Siswa membaca LKS yang dibagikan oleh guru.	± 5 menit
2.	Tahap Think (Berfikir) Guru mengamati dan membimbing siswa untuk membaca dan menelaah hasil bacaan.	Tahap Think (Berfikir) Siswa secara individu membaca teks,memikirkan,dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKS 4 tersebut	± 25 menit

3.	<p>Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Agar di peroleh penyelesaian permasalahan dalam LKS 4 sesuai kesepakatan kelompoknya. • Guru sebagai fasilitator, yang membimbing siswa menemukan penyelesaian dari masalah yang terdapat dalam LKS 4 melalui diskusi dengan temannya. 	<p>Tahap <i>Thalk</i> (Berbicara atau Diskusi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKS 4 yang sudah di pikirkan sebelumnya. hal tersebut dilakukan • Setelah berdiskusi dalam kelompok kecil yang dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKS dengan Kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas dapat berjalan dengan baik dengan bimbingan guru. 	± 30 menit
4.	<p>Tahap <i>Write</i> (Menulis)</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan secara individu hasil diskusi dengan temannya.</p>	<p>Tahap <i>Write</i> (Menulis)</p> <p>Siswa mengkonstruksi pengetahuan yang di dapatkannya dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas dengan menuliskan secara individu hasil yang di dapatkannya selama pembelajaran.</p>	± 20 menit
Kegiatan Akhir			
Guru		Siswa	
1.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	± 20 menit
2.	Guru memberikan kuis terkait materi guna mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.	Siswa menjawab kuis yang diberikan oleh guru.	
3.	Guru melakukan refleksi pembelajaran.	Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi pembelajaran.	
4.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	Siswa memperhatikan	

5.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dari guru	
----	-----------------------------------------------------	--------------------------------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku matematika kelas VIII yang digunakan di sekolah tersebut, LKS.

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Skor
	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen	Instrumen/Soal	
Mengenal persamaan garis lurus	Tes tertulis	Tes uraian	<ol style="list-style-type: none"> Tentukan apakah kedua garis berikut sejajar atau saling tegak lurus? <ol style="list-style-type: none"> Garis p yang melalui titik A(4,2) dan B(0,0) dan garis q yang melalui C(-2,4) dan D(0,0). Garis r yang melalui titik E(2,-3) dan F(8,6) dan garis s yang melalui titik G(4,6) dan H(0,0). Tentukan gradien garis yang melalui titik-titik koordinat berikut: <ol style="list-style-type: none"> A(2,2) dan B(4,4) C(3,1) dan D(2,4) E(-2,-3) dan F(-4,2) Tentukan apakah garis lurus berikut sejajar dengan sub-x atau sumbu-y. <ol style="list-style-type: none"> Garis k melalui A(2,-5) dan B(2,4). Garis l melalui C(3,1) dan D(-2,1). 	

			c. Garis m melalui $E(1,4)$ dan $F(0,4)$.	
--	--	--	----------------------------------------------	--

Makassar, Oktober 2018

Peneliti,

Mulham

Itsnan Ahmad

NIM. 10536491914



**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA
MAKASSAR**

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN				
No.	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke	Jam	Pukul
1	Senin, 09 Oktober 2018	<i>(Pretest)</i>	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45
2	Kamis, 15 Oktober 2018	I	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45
3	Senin, 18 Oktober 2018	II	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45
4	Kamis, 22 September 2018	III	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45
5	Senin, 25 Oktober 2018	IV	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45
6	Kamis, 01 November 2018	<i>(Posttest)</i>	V	10.15-11.00
			VI	11.00-11.45

DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA MAKASSAR

NO	NAMA SISWA	KEHADIRAN				KETERANGAN		
		PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2	PERTEMUAN 3	PERTEMUAN 4	A	I	S
1.	Andi Raihan saputra	✓	✓	✓	✓			
2.	Aqil Buchori	a	✓	✓	✓	1		
3.	Ardiansyah Al Faresi	✓	✓	✓	✓			
4.	Devi Permata sari	✓	✓	✓	✓			
5.	Muh.Afrisal Hidayah	✓	✓	✓	✓			
6.	Nasrida	✓	✓	✓	✓			
7.	Sri Nurul Annisa Bahar	✓	✓	✓	✓			
8.	Syahrul	✓	✓	✓	✓			
9.	Muhammad Shabri Usman	✓	✓	✓	✓			
10.	Muh.Raihan	✓	✓	✓	✓			
11.	Wandi Mustakim	✓	✓	✓	✓			
12.	M.Avriansyah Pratama	✓	✓	✓	✓			
13.	M.Iwan	✓	✓	✓	✓			
14.	Ainun Mardiah	✓	✓	✓	✓			
15.	Safrinda Oktaviani	✓	✓	✓	✓			
16.	Muh.Daffa saputra	✓	✓	✓	✓			
17.	Muh.Risky Riskulla	✓	✓	✓	✓			
18.	Fidella Dwi Atika	✓	✓	✓	✓			
19.	Nayla Syadiqah	✓	✓	✓	✓			
20.	Raditullah	✓	✓	✓	✓			
21.	Nua Annisa Mappiasse	✓	✓	✓	✓			

DAFTAR NAMA KELOMPOK

MELAUl MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW)

SISWA KELAS VIII₁ SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA MAKASSAR

KELOMPOK I

1. Andi Raihan Saputra
2. Aqil Buqhori
3. Devi Permata Sari
4. Muh. Daffa Saputra

KELOMPOK II

1. Ardiansyah Alfaresi
2. Muh.Afrizal Hidayah
3. Muh Risky Riskulla
4. Nasrida

KELOMPOK III

1. Syahrul
2. Muhammad Shabri
Usman
3. Sri Nurul Annisa Bahar
4. Ainun Mardiyah

KELOMPOK IV

1. Muh. Raihan
2. Wandu Mustakim
3. Safrinda Oktaviana
4. Nua Annisa Mappiasse

KELOMPOK V

1. M. Avriansyah Pratama
2. M. Iwan
3. Firatullah
4. Wanda
5. Nayla Syadiqah

LEMBAR KERJA SISWA(LKS 1)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Materi : Persamaan Garis Lurus

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

A. Indikator

Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel.

Tujuan Pembelajaran

- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik mendiskusikan masalah open ended dalam kelompok dan dapat mendefinisikan pengertian Persamaan garis
- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik dapat menemukan pengertian persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel.

Petunjuk :

1. Tulislah terlebih dahulu nama anggota kelompok anda !
2. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
3. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar !

1. Gambarlah garfik persamaan garis lurus $y = \frac{3}{2}x$ pada bidang cartesius, jika x, y variabel pada himpunan bilangan real.

Jawab

.....

.....

.....

2. Gambarlah grafik persamaan garis lurus $2x - 3y = 12$ pada bidang cartesius.

Jawab

.....

.....

.....

.....

3. Gambarlah garfik persamaan garis lurus $x = 2y - 2$ pada bidang cartesius.

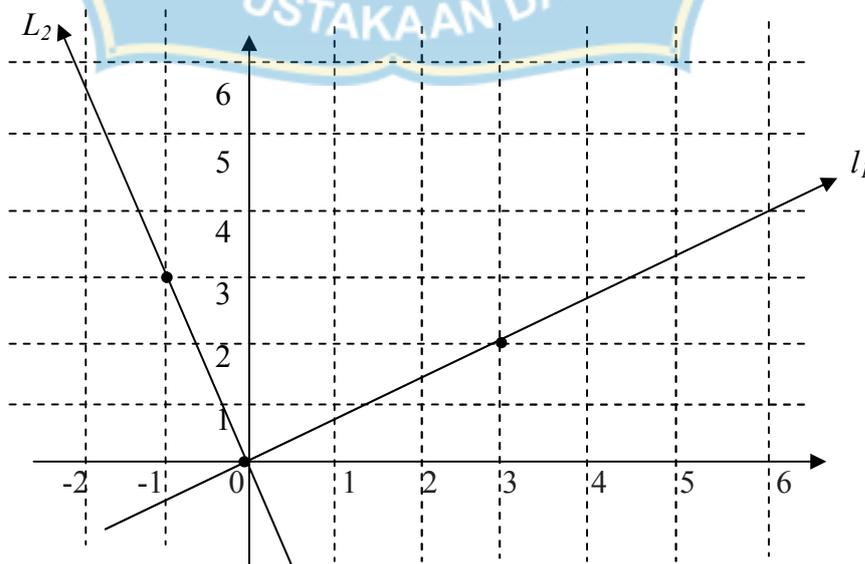
Jawab

.....

.....

.....

4. . Tentukan persamaan garis pada gambar di bawah ini.



Jawab

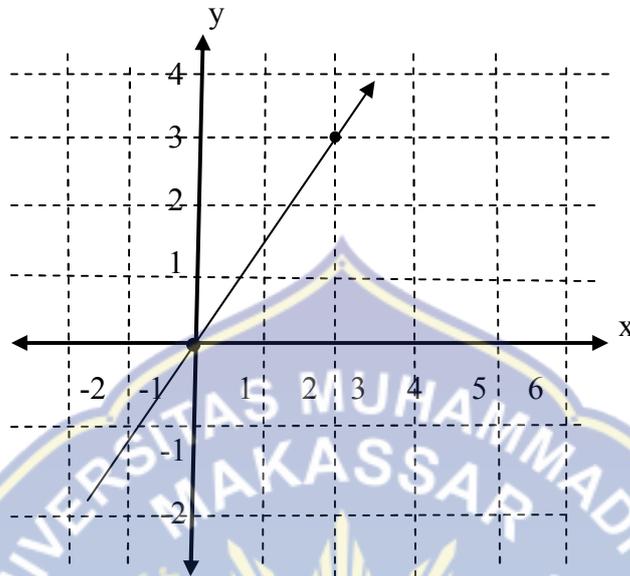
Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No.	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>Gambarlah garfik persamaan garis lurus $y = \frac{3}{2}x$ pada bidang cartesius, jika x,y variabel pada himpunan bilangan real.</p> <p>Jawab :</p> <p>Missal $x = 0$ maka $y = \left(\frac{3}{2}\right)x$ $y = 0$</p> <p>sehingga, diperoleh titik koordinat (0,0)</p> <p>misal: $x = 1$ maka: $y = \left(\frac{3}{2}\right)x$ $y = \left(\frac{3}{2}\right) 1$ $y = \left(\frac{3}{2}\right)$</p> <p>sehingga diperoleh titik koordinat (1, 3/2)</p> <p>missal $x = 2$ maka : $y = \left(\frac{3}{2}\right)x$ $y = \left(\frac{3}{2}\right) 2$ $y = 3$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>	16

sehingga diperoleh titik koordinat (2,3)

jadi garfik persamaan garis lurus $y = \left(\frac{3}{2}\right)x$ pada bidang carteius seperti gambar berikut ini.



3

4

2. gambarlah grafik persamaan garis lurus $2x - 3y = 12$ pada bidang carteius.

Jawab :

Missal $x = 0$ maka : $2x - 3y = 12$

$$2(0) - 3y = 12$$

$$0 - 3y = 12$$

$$y = \frac{12}{-3}$$

$$y = -4$$

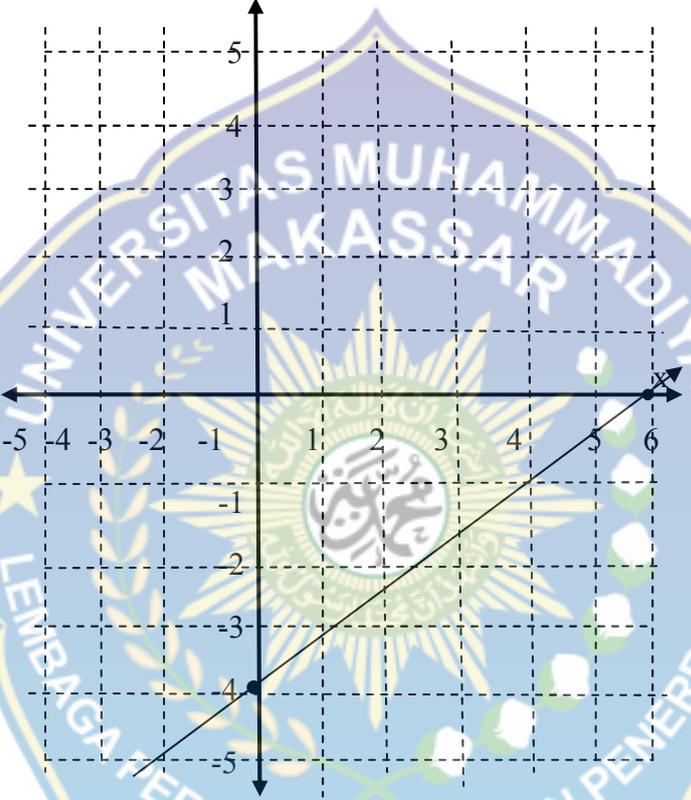
2

3

2

sehingga diperoleh titik – titik koordinat (0,-4)

17

	<p>Missal : $y = 0$ maka, $2x - 3y = 12$</p> $2x - 3(0) = 12$ $x = 6$ <p>sehingga diperoleh titik – titik koordinat $(6,0)$</p> <p>jadi grafik persamaan garis lurus $2x - 3y = 12$ pada bidang cartesius seperti gambar berikut ini.</p> 	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>3.</p>	<p>gambarlah garfik persamaan garis lurus $x = 2y - 2$ pada bidang carteius.</p> <p>Jawab :</p> <p>Missal $x = 0$ maka, $x = 2y - 2$</p> $0 = 2y - 2$ $y = 1$ <p>sehingga diperoleh titik-titik koordinat $(0,1)$</p> <p>missal $y = 0$ maka, $x = 2y - 2$</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>15</p>

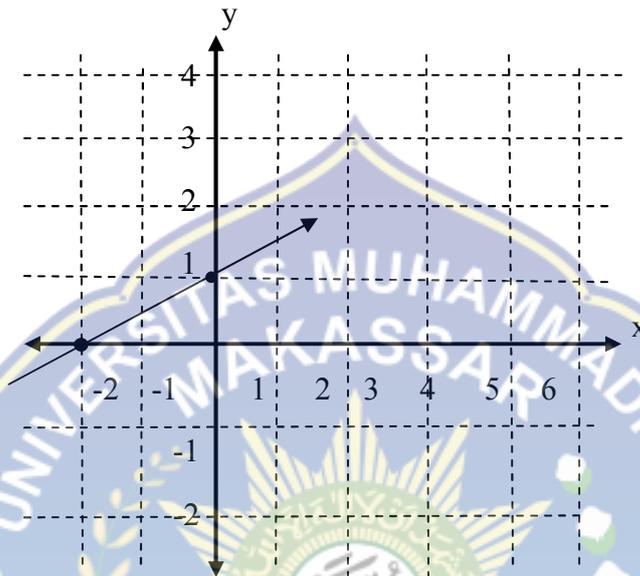
$$x = 2(0) - 2$$

$$x = -2$$

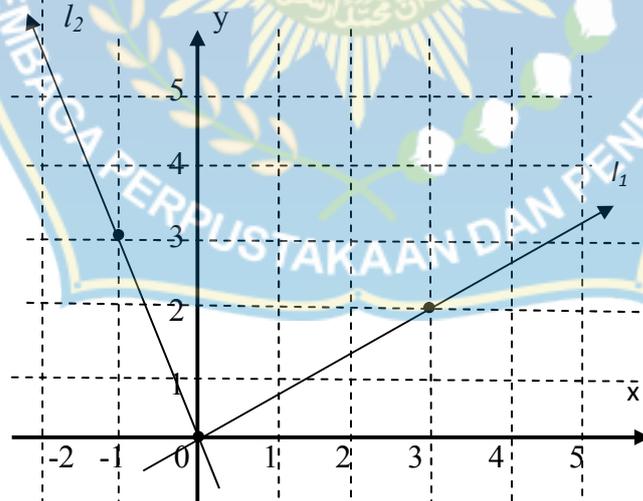
sehingga diperoleh titik-titik koordinat $(-2,0)$

jadi grafik persamaan garis lurus , $x = 2y - 2$ pada

bidang cartesius seperti gambar berikut ini.



4. Tentukan persamaan garis pada gambar di bawah ini.



Jawab :

Garis l_1 melalui titik $(0,0)$ dan $(3,2)$, sehingga

persamaan garisnya adalah:

$$y = \left(\frac{y_1}{x_1}\right) x$$

2

2

3

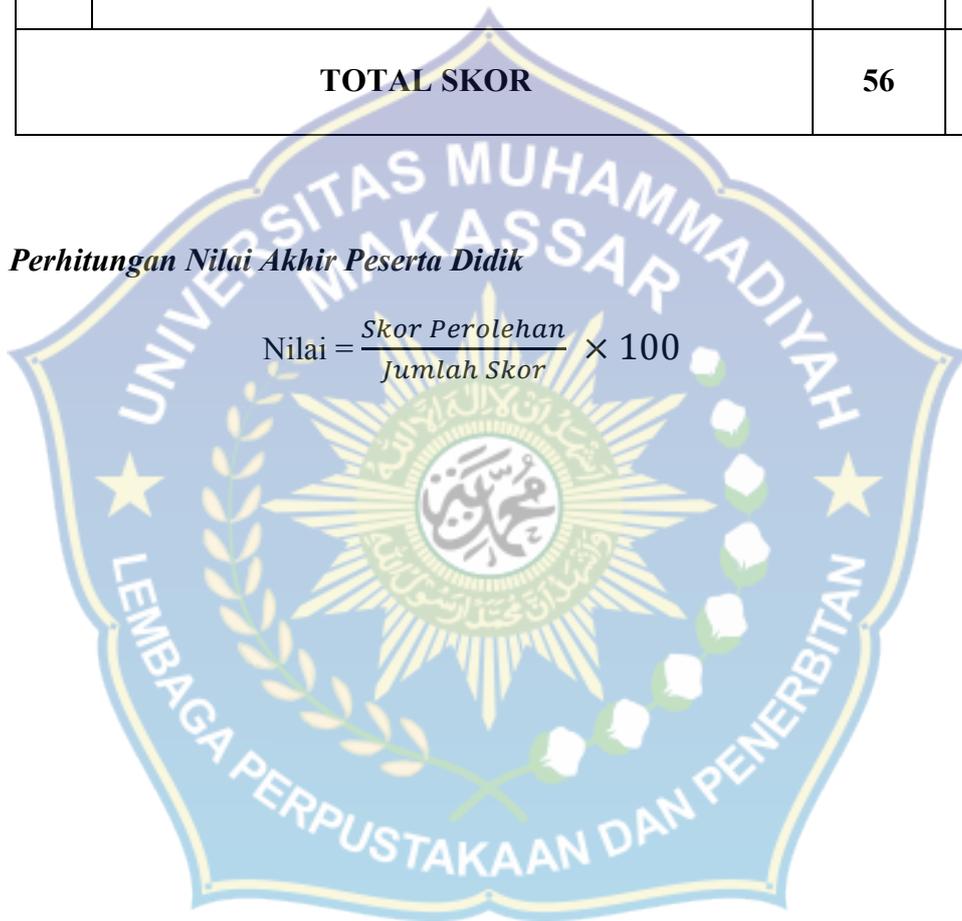
2

1

$y = \left(\frac{2}{3}\right) x$ Garis l_2 melalui titik (0,0) dan (-1,3), sehingga persamaan garisnya adalah : $y = \left(\frac{y_1}{x_1}\right) x$ $y = \left(\frac{3}{-1}\right) x$ $y = -3x$	1	8
TOTAL SKOR	56	56

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik

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



LEMBAR KERJA SISWA(LKS 2)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makssar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Materi : Persamaan garis lurus

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Anggota Kelompok :

7.

8.

9.

10.

B. Indikator

1. menyusun tabel pasangan dan menggambar grafik pada koordinat cartesius.
2. Mengenal pengertian dan menentukan gradient persamaan garis dalam berbagai bentuk.

C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik mendiskusikan masalah kontekstual dalam kelompok dan dapat mendefinisikan cara menyelesaikan operasi penjumlahan ,pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar.
- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik dapat menentukan menentukan gradient persamaan garis dalam berbagai bentuk.

Petunjuk :

4. Tulislah terlebih dahulu nama anggota kelompok anda !
5. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikanl jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
6. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Tentukan Persamaan garis yang melalui titik- titik berikut:

a) $y = 3x + 2$

b) $10x - 6y + 3 = 0$

Jawab :

.....

.....

2. Tentukan persamaan garis yang melalui titik (-4,5) dengan gradient 2

jawab : :

.....

.....

3. Tentukan gradient dari persamaan garis $2x - 6y - 9 = 0$!

Jawab: :

.....

.....

4. Tentukan gradient dari persamaan garis berikut :

a. $2y = 5x - 1$

b. $3x - 4y = 10$

Jawab: :

.....

.....

5. Tentukan gradient dari persamaan $4y = 2x + 3$!

Jawab: :

.....

.....

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No.	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>Tentukan Persamaan garis yang melalui titik- titik berikut:</p> <p>a) $y = 3x + 2$ b) $10x - 6y + 3 = 0$</p> <p>Jawab :</p> <p>a) $y = 3x + 2$ pola persamaan garis pada soal a adalah $y = mx + c$ sehingga dengan mudah menemukan gadien garisnya $m = 3$</p> <p>b) $18x - 6y + 24 = 0$ Ubah persamaan b menjadi pola $y = mx + c$ $18x - 6y + 24 = 0$ $18x + 24 = 6y$ $6y = 18x + 24$ Bagi dengan angka 6 $Y = 3x + 4$ Sehingga $m = 3$</p>	3 3	6
2.	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(-4,5)$ dengan gradient 2!</p> <p>Jawab :</p> <p>Dik : $a = -4$</p>		7

	$b = 5 ;$ $m = 2$ $y - b = m(x - a) \Leftrightarrow y - 5 = 2(x - (-4))$ $y - 5 = 2(x + 4)$ $y - 5 = 2(x + 4)$ $y - 5 = 2x + 8$ $y = 2x + 13$	2	
		2	
3.	<p>Tentukan gradient dari persamaan garis $2x - 6y - 9 = 0$</p> <p>Jawab :</p> <p>a) Ubah persamaan garis $2x - 6y - 9 = 0$ ke bentuk $y = mx + c$</p> $2x - 6y - 9 = 0$ $-6y = -2x + 9$ $y = \frac{-2}{-6}x + \frac{9}{-6}$ $y = \frac{1}{3}x - \frac{3}{2}$ <p>jadi gradient garis dengan persamaan $2x - 6y - 9 = 0$ adalah $m = \frac{1}{3}$</p>	1	
		2	
		3	
		1	7
		2	
4.	<p>Tentukan gradient dari persamaan garis berikut :</p> <p>a. $2y = 5x - 1$</p> <p>b. $3x - 4y = 10$</p> <p>jawab :</p> <p>a. Ubah persamaan garis $2y = 5x - 1$ ke bentuk $y = mx + c$</p> $y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}$ $m = \frac{5}{2}$ <p>atau dengan cara lain, ubah persamaan garis</p> $2y = 5x - 1 \text{ ke bentuk } ax + by = c$	2	
		2	
			13

	$2y = 5x - 1 \Leftrightarrow 5x - 1 = 2y$ $\Leftrightarrow 5x - 2y = 1$ <p>Gardien garis $5x - 2y = 1$ adalah</p> $m = \frac{a}{b} = - \left[- \frac{5}{2} \right] = \frac{5}{2}$ <p>b. $3x - 4y = 10$</p> $m = \frac{a}{b}$ $= - \left[- \frac{3}{4} \right] = \frac{3}{4}$ <p>Jadi, gradient garis $3x - 4y = 10$ adalah $m = \frac{3}{4}$.</p>	3	
5.	<p>Tentukan gradient dari persamaan $4y = 2x + 3$!</p> <p>Jawab : untuk persamaan garis yang berbentuk $y = mx + c$, maka gradient garisnya adalah m (angka di belakang x). Untuk itu kita harus mengubah bentuk persamaan pada soal terlebih dahulu.</p> $4y = 2x + 3$ $y = \left(\frac{2}{4} \right) x + \frac{3}{4}$ <p>dengan demikian, maka gradiennya adalah :</p> $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$ $m = \frac{1}{2}$	3	8
TOTAL SKOR		41	41

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik

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

LEMBAR KERJA SISWA(LKS 3)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Materi : Persamaan garis lurus

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Anggota Kelompok :

13.

14.

15.

16.

D. Indikator

- Menentukan persamaan garis lurus melalui dua buah titik.

E. Tujuan Pembelajaran

- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik mendiskusikan masalah kontekstual dalam kelompok dan dapat mendefinisikan cara menyelesaikan operasi penjumlahan ,pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar.
- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik dapat menentukan atau menyelesaikan persamaan garis lurus melalui dua buah titik.

Petunjuk :

7. Tulislah terlebih dahulu nama anggota kelompok anda !
8. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikanl jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
9. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Sebuah garis lurus melalui titik (2,1) dan (4,2). Berapakah gradient dari garis tersebut?

Jawab :

.....

.....

2. Tentukan gradient garis yang melalui titik (2,-4) dan (4,-8). Berapakah gradient dari garis tersebut?

jawab : :

.....

.....

3. Sebuah garis lurus melalui titik (3,-7) dan (1,4). Berapakah gradient dari garis tersebut?

Jawab: :

.....

.....

Selamat Bekerja



RUBRIK PENSKORAN

No.	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>Sebuah garis lurus melalui titik (2,1) dan (4,2). Berapakah gradient dari garis tersebut?</p> <p>Jawab :</p> <p>Langkah pertama adalah menentukan titik-titiknya.</p> <p>Titik pertama (2,1)</p> <p>$x_1 = 2$</p> <p>$y_1 = 1$</p> <p>titik kedua (4,2)</p> <p>$x_2 = 4$</p> <p>$y_2 = 2$</p> <p>dan sekarang kita substitusikan ke persamaan</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 1}{4 - 2}$ $m = \frac{1}{2}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	8
2.	<p>Tentukan gradient garis yang melalui titik (2,-4) dan (4,-8). berapakah gradient dari garis tersebut?</p> <p>Jawab :</p> <p>Langkah pertama adalah dengan menentukan titiknya.</p> <p>Titik pertama (2,-4) :</p> <p>$x_1 = 2$</p> <p>$y = -4$</p> <p>titik kedua (4,-8)</p> <p>$x_2 = 4$</p> <p>$y_2 = -8$</p> <p>sekarang substitusi ke persamaan</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-8 - (-4)}{4 - 2}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	10

	$m = \frac{-8 + 4}{2}$ $m = \frac{-4}{2}$ $m = -2$	2	
3.	<p>Sebuah garis lurus melalui titik (3,-7) dan (1,4). Berapakah gradient dari garis tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Langkah pertama adalah dengan menentukan titiknya.</p> <p>Titik pertama (3,-7)</p> $x_1 = 3$ $y_1 = -7$ <p>titik kedua (1,4)</p> $x_2 = 1$ $y_2 = 4$ <p>sekarang kita substitusikan ke persamaan</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{4 - (-7)}{1 - 3}$ $m = \frac{4 + 7}{-2}$ $m = -\frac{11}{2}$ $m = -5\frac{1}{2}$	2 2 3 2 2 1	12

TOTAL SKOR		30	30

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik

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



LEMBAR KERJA SISWA(LKS 4)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Materi : Persamaan garis lurus

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Anggota Kelompok :

19.

20.

21.

22.

F. Indikator

- Menentukan persamaan garis lurus melalui dua buah titik.

G. Tujuan Pembelajaran

- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik mendiskusikan masalah kontekstual dalam kelompok dan dapat mendefinisikan cara menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar.
- Melalui LKS yang dibagikan, peserta didik dapat menentukan atau menyelesaikan persamaan garis lurus melalui dua buah titik.

Petunjuk :

10. Tulislah terlebih dahulu nama anggota kelompok anda !
11. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
12. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

2. Tentukan persamaan garis yang melalui titik

- a. A (-2,3) dan sejajar garis $y = -x - 5$
- b. B (-4,0) dan sejajar garis $2x + 3y = 1$

Jawab :

.....
.....

3. Tentukan persamaan garis yang melalui titik

- a. D (-3,1) dan sejajar garis $x + 4y + 5 = 0$
- b. E (2,4) dan sejajar garis $x = 3y + 3$

jawab :

.....
.....

Selamat Bekerja



RUBRIK PENSKORAN

No.	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik</p> <p>a. A(-2,3) dan sejajar garis $y = -x - 5$</p> <p>b. B(-4,0) dan sejajar garis $2x + 3y = 1$</p> <p>c. D(-3,1) dan sejajar garis $x + 4y + 5 = 0$</p> <p>Jawab :</p> <p>a. A(-2,3) dan sejajar garis $y = -x-5$. Gradient garis yang melalui titik A(-2,3) sejajar dengan garis $y = -x-5$ adalah sama yaitu -1, maka persamaan garis yang melalui titik A(-2,3):</p> $y - y_A = m(x-x_A)$ $y - 3 = (-1) \cdot (x - (-2))$ $y - 3 = x - 2$ $y = -x - 2 + 3$ $y = -x + 1$ <p>b. B(-4,0) dan sejajar garis $2x + 3y = 1$. Kita harus mencari gardien dari persamaan garis $2x + 3y = 1$ dengan mengubahnya ke bentuk $y = mx = c$, yakni :</p> $2x + 3y = 1$ $3y = -2x + 1$ $y = \left(\frac{-2}{3}\right)x + \frac{1}{3}$ <p>jadi gradient garis $2x + 3y + 1$ adalah $\frac{-2}{3}$, karena sejajar maka persamaan garis yang melalui titik B(-4,0) yakni :</p> $2x + 3 = 1$ $3y = -2x + 1$ $y = \frac{-2}{3}x + 13$ <p>jadi gradient garis $2x + 3y + 1$ adalah $\frac{-2}{3}$, karena sejajar maka persamaan garis yang melalui titik B(-4,0) yakni:</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>14</p>

	$y - y_B = m(x - x_B)$ $y - 0 = \left(\frac{-2}{3}\right) \cdot (x - (-4))$ $y \cdot 3 = \left(\frac{-2}{3}\right)(x + 4) \cdot 3 \text{ masing-masing ruas di}$ kali 3 $3y = -2(x + 4)$ $3y = -2x - 8$	2	
2.	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik</p> <p>a. D(-3,1) dan sejajar garis $x + 4y + 5 = 0$</p> <p>b. E(2,4) dan sejajar garis $x = 3y + 3$</p> <p>Jawab :</p> <p>a. D(-3,1) dan sejajar garis $x + 4y + 5 = 0$. ubah persamaan garis $x + 4y + 5 = 0$ ke bentuk: $y = mx + c$, maka:</p> $x + 4y + 5 = 0$ $4y = -x - 5$ $y = \left(\frac{-1}{4}\right)x - \frac{5}{4}$ <p>jadi gradient garis $x + 4y + 5 = 0$ adalah $\frac{1}{4}$, karena sejajar maka persamaan garis yang melalui titik D(-3,1) yakni :</p> $y - y_D = m(x - x_D)$ $y - 1 = \left(\frac{-1}{4}\right) \cdot (x - (-3))$ $(y - 1) \cdot 4 = \left(\frac{-1}{4}\right) \cdot (x + 3) \cdot 4 \text{ masing-masing}$ ruas dikali 4 $4y - 4 = -(x + 3)$ $4y = -x - 3 + 4$ $4y = -x + 1$ <p>b. E(2,4) dan sejajar garis $x = 3y + 3$. ubah persamaan garis $x = 3y + 3$ ke bentuk: $y = mx + c$, maka:</p> $x = 3y + 3$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	19

$x-3 = 3y$ $x - 3 = 3y$ $\frac{x-3}{3} = y$ $\left(\frac{1}{3}\right)x-1 = y$ atau $y = \left(\frac{1}{3}\right)x - 1$ jadi gradien (m)garis $x = 3y + 3$ adalah $\frac{1}{3}$, karena sejajar maka persamaan garis yang melalui titik E(2,4) yakni : $y - y_E = m(x-x_E)$ $y - 4 = \left(\frac{1}{3}\right) \cdot (x-2)$ $(y-4) \cdot 3 = \left(\frac{1}{3}\right) \cdot (x-2) \cdot 3$, asimg-masing ruas dikali 3 $3y - 12 = x - 2$ $3y = x - 2 + 12$ $3y = x + 10$	 3 2 2 1	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--



3.	<p>Sebuah garis lurus melalui titik (3,-7) dan (1,4). Berapakah gradient dari garis tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Langkah pertama adalah dengan menentukan titiknya.</p> <p>Titik pertama (3,-7)</p> $x_1 = 3$ $y_1 = -7$ <p>titik kedua (1,4)</p> $x_2 = 1$ $y_2 = 4$ <p>sekarang kita substitusikan ke persamaan</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{4 - (-7)}{1 - 3}$ $m = \frac{4 + 7}{-2}$ $m = -\frac{11}{2}$ $m = -5\frac{1}{2}$	2	12
		3	
		2	
		2	
		1	
TOTAL SKOR		45	45

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik

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



LAMPIRAN B

- ❖ **Kisi-Kisi Soal**
- ❖ **Instrument Tes Hasil Belajar**
- ❖ **Kunci Jawaban Instrumen Tes Hasil Belajar**

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Satuan Pendidikan : SMP Muhammdiyah 3 Bontoala
Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Materi pokok : Persamaan Garis Lurus

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

A. Kompetensi Dasar

- a. Menentukan sifat-sifat persamaan garis lurus
- b. Menentukan gradien dari grafik persamaan garis Lurus
- c. Menentukan persamaan dan koordinat titik potong dua garis

B. Format Penulisan Soal

Sub Materi	Hasil Belajar	Indikator	Bentuk Tes	No. Soal
(1)	(2)	(3)		(5)
A. Menentukan sifat-sifat persamaan garis lurus	- Mengetahui cara mengenal pengertian dan menentukan gradien persamaan garis lurus dari berbagai bentuk	- Siswa dapat Menentukan gradien dari gambar grafik pada koordinat cartesius.	Uraian	1
		- Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan gradien persamaan garis lurus dari berbagai bentuk		2
B. Menentukan	- Mengetahui cara	- Siswa		

<p>persamaan dan koordinat titik potong dua garis</p>	<p>menentukan persamaan garis melalui dua titik, melalui sebuah titik dengan gradien tertentu</p>	<p>menentukan persamaan garis melalui dua titik, melalui sebuah titik dengan gradien tertentu</p>		<p>3,4,dan 5</p>
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------



INSTRUMEN *PRE-TEST*

NAMA :

NIS :

KELAS :

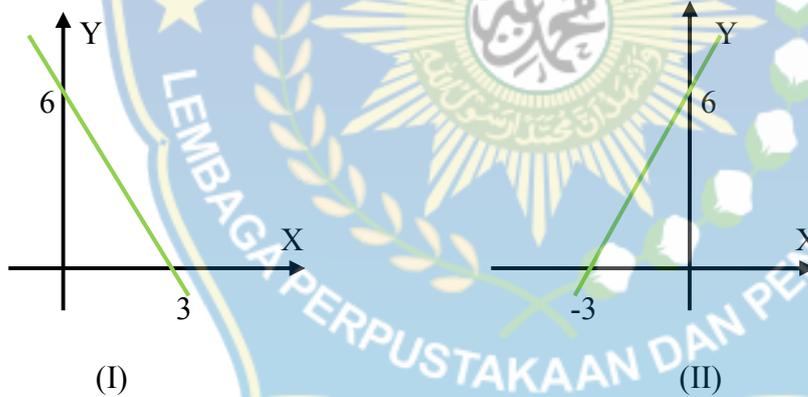
Petunjuk :

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas, maka tanyakanlah!
2. Jawablah dengan mendahulukan soal yang dianggap lebih mudah!

SOAL

1. Diberikan 2 buah garis dalam kordinat cartesius seperti terlihat pada gambar berikut.

Tentukan gradien dari ke dua garis di bawah.



2. Tentukan persamaan garis yang memiliki gradien 3 dan melalui titik:

- a. (3,6)
- b. (-4,5)

3. Tentukan persamaan garis yang melalui titik (3,4) dan titik (5,12)!

4. Tentukan gradient garis dari persamaan garis-garis berikut:

- a) $y = 3x + 2$
- b) $10x - 6y + 3 = 0$

5. carilah Gradien dari persamaan $4y = 2x + 3$!

Selamat Bekerja...

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN INSTRUMEN *PRE-TEST*

NO.	Alternatif/Kunci Penyelesaian Soal	Skor	Bobot
1.	<p>1. 1. Diberikan 2 buah garis dalam kordinat cartesius seperti terlihat pada gambar berikut. Tentukan garadien dari ke dua garis di bawah.</p>  <p>Pembahasan: Untuk menentukan gradien dari suatu garis $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ dimanana m = gardien atau kemiringan garis I) Misal titik 1 adalah $(x_1, y_1) = (3, 0)$ dan titik 2 $(x_2, y_2) = (0, 6)$ Kemudian masuk di formula m di atas sehingga $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{6 - 0}{0 - 3} = \frac{6}{-3} = -2$ bagaimana jika titik 1 dan 2 nya di ambil secara berkebalikan ? missal titik1 adalah $(x_1, y_1) = (0, 6)$ dan titik 2 $(x_2, y_2) = (3, 0)$ masukkan rumus yang sama dengan angka yang telah kita balik tadi. $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2$ ternyata hasilnya adalah sama. jadi ambil saja sembarang tak perlu pusing dengan nama titik satu mana titik 2. II) Titik yang diketahui dari gambar adalah $(0, 6)$ dan $(-3, 0)$ sehingga gradien garisnya adalah</p>	<p>1. c a</p> <p>2. c a r i</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>	25

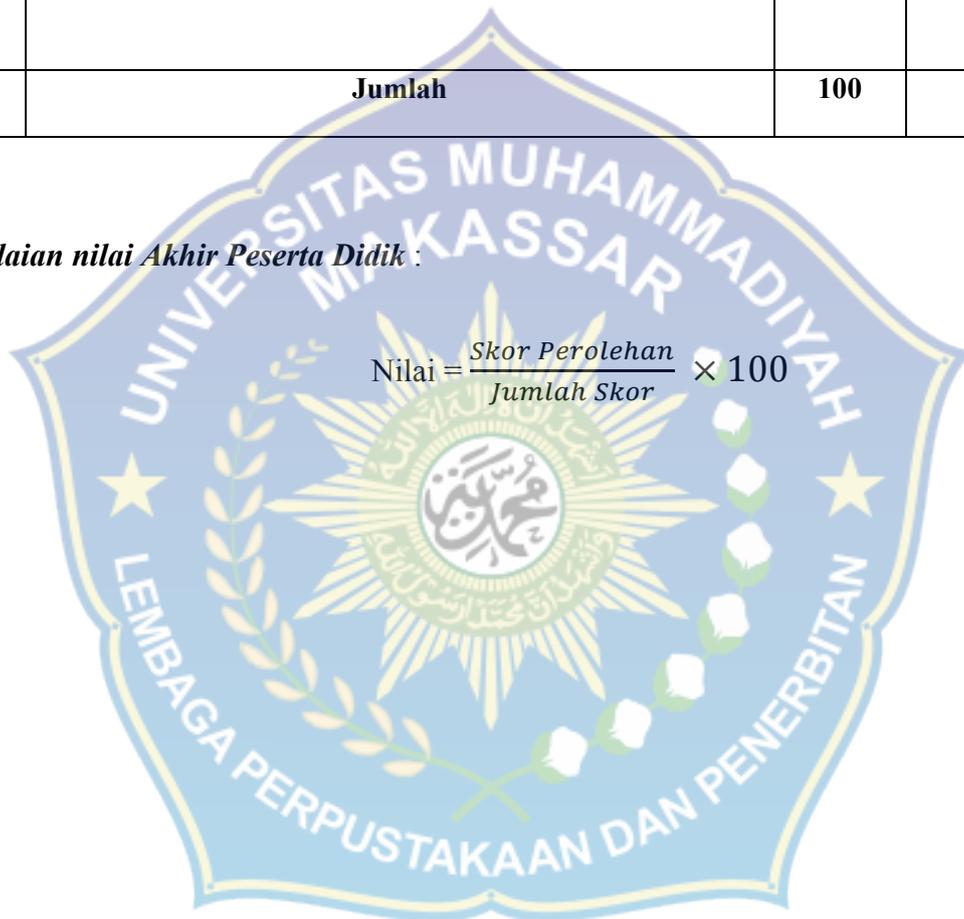
	$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{6 - 0}{0 - (-3)} = \frac{6}{3} = 2$ <p>III) Titik yang diketahui dari gambar adalah (-3,0) dan (0,-6) sehingga gradien garisnya adalah</p> $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{0 - (-6)}{-3 - 0} = \frac{6}{-3} = -2$ <p>IV) Titik-titik yang di ketahui dari gambar adalah (3,0) dan (0,-6) sehingga gradient garisnya adalah</p> $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{0 - (-6)}{3 - 0} = \frac{6}{3} = 2$	2	
		3	
		2	
		3	
2.	<p>Tentukan persamaan garis yang memiliki gradien 3 dan melalui titik:</p> <p>a) (3,6)</p> <p>b) (-4,5)</p> <p>Pembahasan: Menentukan suatu persamaan garis lurus jika telah di ketahui gradiennya dengan cukup satu titik yang di ketahui: $y - y_1 = m(x - x_1)$</p> <p>Masukkan angkanya didapatkan hasil</p> <p>a) Melalui titik (3,6)</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 6 = 3(x - 3)$ $y - 6 = 3x - 9$ $y = 3x - 9 + 6$ $y = 3x - 3$ <p>b) Melalui titik (-4,5)</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = 3(x - [-4])$ $y - 5 = 3(x + 4)$ $y - 5 = 3x + 12$ $y = 3x + 17$	3	
		3	
		2	
		2	
		2	
		1	20
3.	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik (3,4) dan titik (5,12)!</p> <p>Pembahasan : Menentukan persamaan garis lurus jika di ketahui dua titik yang di lalunya:</p> $y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$	3	
		2	
		2	
		2	

	<p>Masukkan,dengan titik (5,12)</p> $y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$ $y - 12 = \left(\frac{12-4}{5-3} \right) (x - 5)$ $y - 12 = 4(x - 5)$ $y - 12 = 4x - 20$ $y = 4x - 12 + 4$ $y = 4x - 8$ <p>atau dengan titik (3,4),dimana hasilnya haruslah sama.</p> $y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$ $y - 4 = \left(\frac{12-4}{5-3} \right) (x-3)$ $y - 4 = 4(x-3)$ $y - 4 = 4x - 12$ $y = 4x - 12 + 4$ $y = 4x - 8$	<p>3 2 2 2 2 1</p> <p>3 2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
4.	<p>Tentukan gradient garis dari persamaan garis-garis berikut:</p> <p>a) $y = 3x + 2$ b) $10x - 6y + 3 = 0$</p> <p>pembahasan : a) $Y = 3x + 2$</p> <p>Pola persamaan garis pada soal a adalah $Y = mx + C$ Sehingga dengan mudah menemukan gradient garisnya adalah $m = 3$</p> <p>b) $18x - 6y + 24 = 0$</p> <p>Ubah persamaan menjadi pola $y = mx + C$ $18x - 6y + 24 = 0$ $18x + 24 = 6y$ $6y = 18x + 24$ Bagi dengan angka 6 $y = 3x + 4$ sehingga $m = 3$</p>	<p>1 2 1</p> <p>2 2 2 3</p> <p>2</p>	20
5.	<p>carilah Gradien dari persamaan $4y = 2x + 3$!</p> <p>Pembahasan : Untuk persamaan garis yang berbentuk $y = mx + c$,maka gradient garisnya adalah m(angka di belakang x).untuk itu kita harus mengubah bentuk</p>	1	10

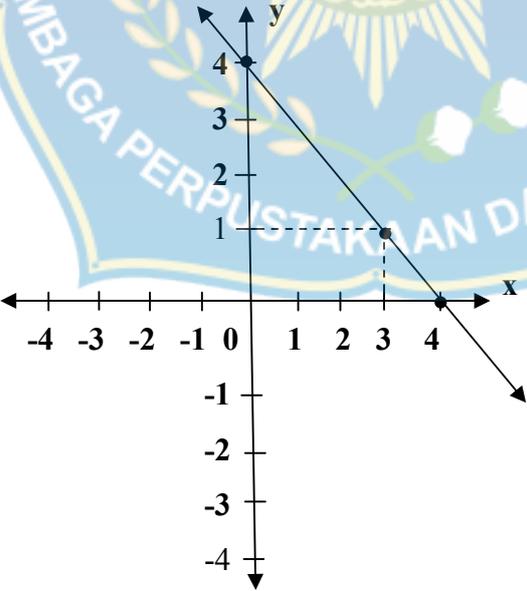
	<p>persamaan pada soal terlebih dahulu</p> $4y = 2x + 3$ $y = \left(\frac{2}{4}\right)x + \frac{3}{4}$ $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$ <p>dengan demikian, maka gradiennya adalah :</p> $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$ $m = \frac{1}{2}$	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	
	Jumlah	100	100

Penilaian nilai Akhir Peserta Didik :

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

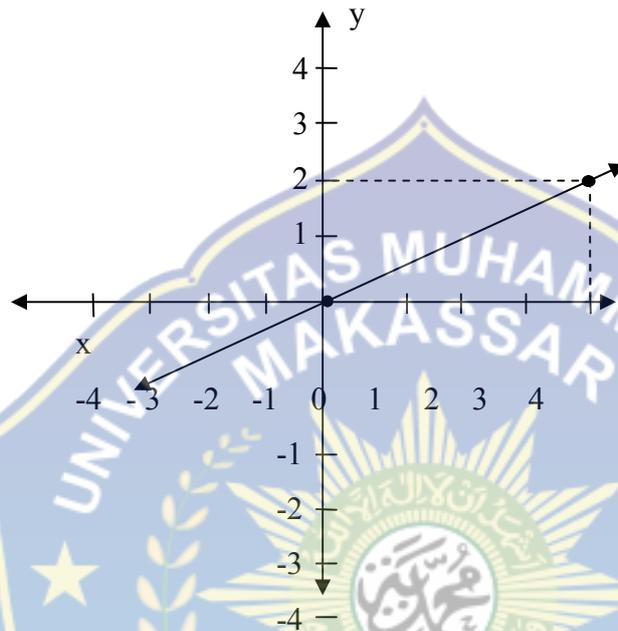


KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN INSTRUMEN *POST-TEST*

NO.	Alternatif/Kunci Penyelesaian Soal	Skor	Bobot
1.	<p>Gambarlah garis dengan persamaan sebagai berikut:</p> <p>a. $x + y = 4$</p> <p>b. $x = 2y$</p> <p>jawab :</p> <p>a. Langkah pertama dengan menentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan $x + y = 4$</p> <p>Misalkan :</p> <p>$x = 0$ maka $0 + y = 4 \Rightarrow y = 4$, Sehingga diperoleh titik koordinat (0,4)</p> <p>$x = 3$ maka $3 + y = 4 \Rightarrow y = 1$, sehingga diperoleh titik koordinat (3,1).</p> <p>Kemudian, dari kedua titik koordinat tersebut dapat digambarkan garis lurus sebagai berikut:</p>  <p>b. Seperti sebelumnya, tentukan dahulu nilai x atau y yang memenuhi persamaan $x = 2y$</p>	<p align="center">2</p> <p align="center">3</p> <p align="center">5</p> <p align="center">2</p>	<p align="center">20</p>

Misalkan : $x = 0$ maka $0 = 2y \Rightarrow y = 0$,
 sehingga di peroleh titik koordinat $(0,0)$
 $x = 4$ maka $4 = 2y \Rightarrow y = 2$, sehingga
 diperoleh titik koordinat $(4,2)$ kedua titik
 tersebut dapat digambar menjadi sebuah
 garis lurus sebagai berikut.

3



5

2. Tentukan gradient dari persamaan berikut

- a. $y = 2x$
- b. $x = 2y$
- c. $2x + 3y = 0$
- d. $4x - 6y = 0$

3

Jawab :

2

a. Persamaan garis $y = 2x$ sudah
 memenuhi bentuk $y = mx$ jadi,
 diperoleh $m = 2$

4

b. Persamaan garis $x = 2y$ diubah
 terlebih dahulu menjadi bentuk $y =$
 mx sehingga

2

$$x = 2y$$

	$y = \frac{x}{2}$ $y = \frac{1}{2} x$ <p>persamaan garis $y = \frac{1}{2} x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. Jadi diperoleh $m = \frac{1}{2}$.</p> <p>c. Persamaan garis $2x + 3y = 0$ di ubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y = mx$ sehingga</p> $2x + 3y = 0$ $3y = -2x$ $y = \frac{-2x}{3}$ $y = \frac{-2x}{3} x$ <p>persamaan garis $y = \frac{-2x}{3} x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. jadi, diperoleh $m = \frac{-2}{3}$</p> <p>d persamaan garis $4x - 6y = 0$ diubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y = mx$ sehingga</p> $4x - 6y = 0$ $6y = 4x$ $y = \frac{4x}{6}$ $y = \frac{2x}{3}$ $y = \frac{2}{3} x$ <p>persamaan garis dengan $y = \frac{2}{3} x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. jadi, diperoleh $m = \frac{2}{3}$</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	25
3.	<p>Tentukan gradien dari persamaan garis berikut:</p> <p>a. $2y = 5x - 1$</p> <p>b. $3x - 4y = 10$</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Ubah persamaan garis $2y = 5x - 1$ ke</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>	20

	<p>bentuk</p> $y = mx + c$ $y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}$ $m = \frac{5}{2},$ <p>atau ubah persamaan garis</p> $2y = 5x - 1 \text{ ke bentuk } ax + by = c$ $2y = 5x - 1 \Leftrightarrow 5x - 1 = 2y$ $\Leftrightarrow 5x - 2y = 1$ <p>Gardien garis $5x - 2y = 1$ adalah</p> $m = -\frac{a}{b} = -\left(\frac{5}{-2}\right) = \frac{5}{2}$ <p>b. $3x - 4y = 10$</p> $m = -\frac{a}{b}$ $= -\left(\frac{3}{-4}\right) = \frac{3}{4}$ <p>Jadi gradient garis $3x - 4y = 10$ adalah $m = \frac{3}{4}$</p>	<p>2 3 3 2 2</p>	
<p>4.</p>	<p>Tentukan gradien garis yang melalui titik.</p> <p>a. A(1,2) dan B(-2,3)</p> <p>b. C(7,0) dan D(-1,5)</p> <p>c. E(1,1) dan F(-3,-4)</p> <p>Jawab :</p> <p>Gradient garis di atas dapat dicari menggunakan rumus:</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \text{ maka :}$ <p>a. A(1,2) dan B(-2,-1)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{3 - 2}{-2 - 1}$ $m = \frac{1}{-3}$ $m = -\frac{1}{3}$ <p>b. C(7,0) dan D(-1,5)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	<p>2 2 1 2 2</p>	

	$m = \frac{5-0}{-1-7}$ $m = \frac{5}{-8}$ $m = -\frac{5}{8}$ <p>c. E(1,1) dan H(-3,-4)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-4-1}{-3-1}$ $m = \frac{-5}{-4}$ $m = \frac{5}{4}$		15
5.	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik A(-2,3) dan sejajar garis $y = -x - 5$.</p> <p>Jawab :</p> <p>$y = -x - 5$ maka $m_2 = m_1 = -1$</p> <p>A(-2,3) maka $x_1 = -2$ dan $y_1 = 3$</p> <p>$y - y_1 = m_2(x - x_1)$</p> <p>$y - 3 = -1(x - (-2))$</p> <p>$y - 3 = -x - 2$</p> <p>$y = -x + 1$</p>	5 4 -	20
	Jumlah	100	100

Penilaian nilai Akhir Peserta Didik :

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

LAMPIRAN C

- ❖ **Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa**
- ❖ **Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-THALK-
WRITE*(TTW)**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII₁/1 (Satu)

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk pengisian:

Amatilah yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan proses 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. Pengamat memberikan kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa

Kategori Aktivitas siswa:

- 1) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran
- 2) Siswa yang membaca LKS yang diberikan guru
- 3) Siswa yang melakukan kegiatan berpikir (*Think*)
- 4) Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak dimengerti
- 5) Siswa yang aktif berdiskusi(*Talk*) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS.
- 6) Siswa yang menuliskan(*Write*) hasil diskusi tugas atau LKS yang diberikan guru secara individu
- 7) Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis
- 8) Siswa yang mengajukan pertanyaan, tanggapan, dan komentar terhadap pekerjaan temannya

Pengamatan

Kelompok	Nama Siswa	Aspek Yang di Amati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.Andi Raihan Saputra	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
	2.Aqil Buqhori	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓
	3. Devi Permata sari	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓
	4.Muh. Daffa Saputra	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-
2	1.Ardiansyah Alfaresi	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓
	2.Muh.Afrizal Hidayah	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-
	3.Muh Risky Riskulla	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓
	4.Nasrida	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-
3	1.Syahrul	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓
	2.Muhammad Shabri Usman	✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓
	3.Sri Nurul Annisa Bahar	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓
	4.Ainun Mardiyah	✓		✓	-	-	✓	✓	✓
4	1.Muh. Raihan	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
	2.Wandi Mustakim	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓
	3.Safinda Oktaviana	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-
	4.Nua Annisa Mappiasse	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
5	1.M. avriansyah Pratama	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-
	2.M. Iwan	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓
	3.Firatullah	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
	4.Wanda	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
	5.Nayla Syadiqah	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓

Makassar, 2018

Observer

Itsnan Ahmad Mulham

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-THALK-
WRITE*(TTW)**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII₁/1 (Satu)

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk pengisian:

Amatilah yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan proses sebagai berikut :

4. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran
5. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerja sama) dalam kelompok dilaksanakan.
6. Pengamat memberikan kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa

Kategori Aktivitas siswa:

- 9) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran
- 10) Siswa yang membaca LKS yang diberikan guru
- 11) Siswa yang melakukan kegiatan berpikir (*Think*)
- 12) Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak dimengerti
- 13) Siswa yang aktif berdiskusi (*Talk*) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS.
- 14) Siswa yang menuliskan (*Write*) hasil diskusi tugas atau LKS yang diberikan guru secara individu
- 15) Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis
- 16) Siswa yang mengajukan pertanyaan, tanggapan, dan komentar terhadap pekerjaan temannya

Pengamatan

Kelompok	Nama Siswa	Aspek Yang di Amati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.Andi Raihan Saputra	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
	2.Aqil Buqhori	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-
	3. Devi Permta sari	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓
	4.Muh. Daffa Saputra	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
2	1.Ardiansyah Alfaresi	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓
	2.Muh.Afrizal Hidayah	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
	3.Muh Risky Riskulla	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
	4.Nasrida	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
3	1.Syahrul	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
	2.Muhammad Shabri Usman	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	3.Sri Nurul Annisa Bahar	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
	4.Ainun Mardiyah	✓		✓	✓	-	✓	✓	✓
4	1.Muh. Raihan	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
	2.Wandi Mustakim	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-
	3.Safinda Oktaviana	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	4.Nua Annisa Mappiasse	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
5	1.M. avriansyah Pratama	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
	2.M. Iwan	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	3.Firatullah	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	4.Wanda	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓
	5.Nayla syadiqah	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-

Makassar, 2018

Observer

Itsnan Ahmad Mulham

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-THALK-
WRITE*(TTW)**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII₁/1 (Satu)

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk pengisian:

Amatilah yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan proses sebagai berikut :

7. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran
8. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerja sama) dalam kelompok dilaksanakan.
9. Pengamat memberikan kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa

Kategori Aktivitas siswa:

- 17) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran
- 18) Siswa yang membaca LKS yang diberikan guru
- 19) Siswa yang melakukan kegiatan berpikir (*Think*)
- 20) Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak dimengerti
- 21) Siswa yang aktif berdiskusi(*Talk*) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS.
- 22) Siswa yang menuliskan(*Write*) hasil diskusi tugas atau LKS yang diberikan guru secara individu
- 23) Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis
- 24) Siswa yang mengajukan pertanyaan, tanggapan, dan komentar terhadap pekerjaan temannya

Pengamatan

Kelompok	Nama Siswa	Aspek Yang di Amati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.Andi Raihan Saputra	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
	2.Aqil Buqhori	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
	3. Devi Permta sari	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	4.Muh. Daffa Saputra	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
2	1.Ardiansyah Alfaresi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
	2.Muh.Afrizal Hidayah	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
	3.Muh Risky Riskulla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	4.Nasrida	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
3	1.Syahrul	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
	2.Muhammad Shabri Usman	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
	3.Sri Nurul Annisa Bahar	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	4.Ainun Mardiyah	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-
4	1.Muh. Raihan	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	2.Wandi Mustakim	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	3.Safinda Oktaviana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
	4.Nua Annisa Mappiasse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	1.M. avriansyah Pratama	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
	2.M. Iwan	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
	3.Firatullah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4.Wanda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	5.Nayla Syadiqah	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-

Makassar,

2018

Observer

Itsnan Ahmad Mulham

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-THALK-
WRITE*(TTW)**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII₁/1 (Satu)

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk pengisian:

Amatilah yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan proses sebagai berikut :

10. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran
11. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerja sama) dalam kelompok dilaksanakan.
12. Pengamat memberikan kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa

Kategori Aktivitas siswa:

- 25) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran
- 26) Siswa yang membaca LKS yang diberikan guru
- 27) Siswa yang melakukan kegiatan berpikir (*Think*)
- 28) Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak dimengerti
- 29) Siswa yang aktif berdiskusi(*Talk*) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS.
- 30) Siswa yang menuliskan(*Write*) hasil diskusi tugas atau LKS yang diberikan guru secara individu
- 31) Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis
- 32) Siswa yang mengajukan pertanyaan, tanggapan, dan komentar terhadap pekerjaan temannya

Pengamatan

Kelompok	Nama Siswa	Aspek Yang di Amati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.Andi Raihan Saputra	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
	2.Aqil Buqhori	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
	3. Devi Permta sari	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
	4.Muh. Daffa Saputra	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
2	1.Ardiansyah Alfaresi	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
	2.Muh.Afrizal Hidayah	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
	3.Muh Risky Riskulla	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	4.Nasrida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	1.Syahrul	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
	2.Muhammad Shabri Usman	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
	3.Sri Nurul Annisa Bahar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
	4.Ainun Mardiyah	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
4	1.Muh. Raihan	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
	2.Wandi Mustakim	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
	3.Safinda Oktaviana	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	4.Nua Annisa Mappiasse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	1.M. avriansyah Pratama	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
	2.M. Iwan	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3.Firatullah	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	4.Wanda	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	5.Nayla	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓

Makassar, 2018

Observer

Itsnan Ahmad Mulham

**LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK THALK WRITE* (TTW)**

No	Komponen yang diamati	Frekuensi pertemuan siswa pada pertemuan ke-				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.	19	20	20	20	19,75	98,75
2	Siswa siswa yang membaca LKS yang diberikan oleh guru	12	16	14	18	15	75
3	Siswa yang melakukan kegiatan berfikir(<i>Think</i>)	13	17	15	16	15,25	76,25
4	Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru ketika ada yang tidak di mengerti	12	14	13	19	14,5	72,5
5	Siswa yang aktif berdiskusi(<i>Talk</i>) dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas atau LKS	11	17	13	16	14,25	71,25
6	Siswa yang menuliskan(<i>Write</i>) hasil diskusi dengan temannya atau LKS yang diberikan guru secara individu	14	18	16	14	15,5	77,5
7	Siswa yang mengajukan diri untuk menyelesaikan soal dipapan tulis	10	17	13	16	14	70
8	Siswa yang mengajukan pertanyaan,tanggapan,dan komentar terhadap pekerjaan temannya.	14	15	17	18	16	80
Jumlah							621,25
Rata-rata persentase							77,65 %

Makassar,

2018

Observer

(.....)

LAMPIRAN D

- ❖ **Instrumen Angket Respon Siswa**
- ❖ **Hasil Analisis Data Respon Siswa**

Siswa

Hasil Respons Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala terhadap Pembelajaran Matematika melalui Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW)

No.	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1.	Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?	19	90,48	2	9,52
2.	Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini ?	20	95,23	1	4,77
3.	Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain ?	15	71,43	6	28,57
4.	Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran?	18	85,71	3	14,29
5.	Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?	20	95,23	1	4,77
6.	Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?	17	80,95	4	19,05
7.	Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran ?	19	90,48	2	9,52
8.	Apakah dengan model ini, anda dapat menguasai penguasaan materi yang telah anda dapatkan?	20	95,23	1	4,77
9.	Apakah bahan ajar yang tertulis dalam LKS Mudah dipahami?	18	85,71	3	14,29
10.	Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika selanjutnya diterapkan model	14	66,66	3	33,34

	yang telah diterapkan oleh guru ?				
	Rata-rata keseluruhan	18	85,71	1.86	14,29



ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
 PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE THINK-TALK-
 WRITE (TTW) SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOTALA
 MAKASSAR

Nama : Saffrinda Octaviana s b
 NIS :
 kelas : VIII⁰

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW).

- Penunjuk
- Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
 - Skala yang digunakan adalah skala Guttman. Skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban tegas, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau tidak, positif atau negatif, dan lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikhotomi (dua alternatif).

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru? Alasan: karena saya bisa dapat memahami dan mudah mengerti	✓	
2	Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini? Alasan: karena saya sudah dengan matematika.	✓	

Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain ?

Alasan : karena saya dengan teman saya bersahabat

✓

✓

Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran ?

Alasan : ya karena dapat memahami pelajaran

✓

Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?

Alasan : Tidak karena itu proses pembelajaran sangat susah

✓

Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?

Alasan : karena itu karena dapat di pahami

✓

Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran ?

Alasan : ya

✓

<p>8. Apakah dengan model ini, anda dapat menguasai penguasaan materi yang telah anda dapatkan? Alasan: Iya karena saya sudah memema tahu</p>		
<p>9. Apakah bahan ajar yang tertulis dalam LKS Mudah dipahami? Alasan: Tidak karena susah di pahami</p>	✓	✓
<p>10. Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika selanjutnya diterapkan model yang telah diterapkan oleh guru? Alasan: Tidak</p>		✓

Saran: terima kasih kepada yang mengajarkan ke
dapat mudah diterapkan.

Terima Kasih...

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
 PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE THINK-TALK-
 WRITE (TTW) SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA
 MAKASSAR

Nama: ALHUM MARDIA

NIS:

Kelas: VIII-1

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

2. Skala yang digunakan adalah skala Guttman. Skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban tegas, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau tidak, positif atau negatif, dan lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikhotomi (dua alternatif).

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru? Alasan: karena saya bisa mengerti biarpun sedikit yg penting ada	✓	
2	Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini? Alasan: Iya karena saya mau mengerti pelajaran yang di beri oleh PAE Guru	✓	

Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain ?

Alasan : Iya walaupun sedikit

✓

Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran ?

Alasan : Iya walaupun sedikit di
mangartikaan

✓

Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?

Alasan : Iya tetapi sedikit yang penting
bisa di mangertikaan

✓

Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?

Alasan : Iya walaupun baru walaupun
teman-temanku

✓

Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran ?

Alasan Iya walaupun sedikit mambingungkan

✓

<p>8. Apakah dengan model ini, anda dapat menguasai penguasaan materi yang telah anda dapatkan?</p>		
<p>Alasan : Iya walaupun sedikit</p>		
<p>9. Apakah bahan ajar yang tertulis dalam LKS Mudah dipahami?</p>		
<p>Alasan : Iya</p>		
<p>10. Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika selanjutnya diterapkan model yang telah diterapkan oleh guru?</p>		
<p>Alasan : Iya Saya Batusu agar Saya bisa mengerti</p>		

Terima kasih karna suda mengawarkan ku
 Semoga ke depannya kakak bisa kembali
 di SMP ini lagi amin

Terima Kasih...

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
 PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE THINK-THALK-
 WRITE (TTW) SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOALA
 MAKASSAR

MUHAMMAD SHABKI ISMAN

VIII.1

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)

Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

Skala yang digunakan adalah skala Guttman. Skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban tegas, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau tidak, positif atau negatif, dan lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio (dikhotomi/dua alternatif).

Uraian	Ya	Tidak
Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ? Alasan : karena matematika itu susah apa lagi kalo cara penjelasannya		✓
Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini ? Alasan : karena kalo saya menjawab biasa malah karena susah merece		✓

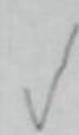
Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain?

Alasan Karena saya belum cukup pintar untuk menyelesaikan 7. soal saja saya



Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran?

Alasan karena biasa kurang mengerti penyelesaiannya



Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru?

Alasan karena 7. soal saja susah karena bikin pusing



Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?

Alasan karena kalo bekerja sama pasti cepet selesai



Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran?

Alasan karena kalo belajar 7. saja bikin pusing



Apakah dengan model ini, anda dapat menguasai penguasaan materi yang telah anda dapatkan?

Alasan: karena kalo saya menulis guru langsung menjelaskan jadi kurang fokus

✓

Apakah bahan ajar yang tertulis dalam LKS Mudah dipahami?

Alasan: karena banyak yg belum di pelajari sehingga harus sembarang tulis

✓

Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika selanjutnya diterapkan model yang telah diterapkan oleh guru?

Alasan: karena guru tidak boleh langsung menjelaskan kalo belum menulis

✓

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
 PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE THINK-THALK-
 WRITE (TTW) SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BONTOTALA
 MAKASSAR

no. survei annisa B.

VIII I

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap
 pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe Think-Thalk-Write (TTW)

melalui tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai terhadap pertanyaan yang diberikan
 dan dapat yang disediakan.

yang digunakan adalah skala Guttman. Skala pengukuran dengan tipe ini akan
 jawaban tegas, yaitu ya atau tidak benar atau salah, pernah atau tidak, positif
 atau negatif, dan lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio
 nominal (dua alternatif).

Uraian	Ya	Tidak
Apakah anda senang belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru? Alasan: <input checked="" type="checkbox"/> karena saya ingin Pandai belajar matematika walaupun saya tidak tau matematika.	✓	
Apakah anda semakin percaya diri untuk belajar matematika setelah proses pembelajaran ini? Alasan: <input checked="" type="checkbox"/> karena saya yakin dan Percaya	✓	

Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain ?

Alasan Ya karena saya dapat berbagi deni sedikit

✓

Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran ?

Alasan : ada mudah nya dan ada juga Disukanya.

✓

Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru ?

Alasan : biasa mengerti biasa juga tidak

✓

Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?

Alasan : karena adan ya kerja sama kita makin mudah menyelesaikannya.

✓

Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran ?

Alasan

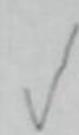
Apakah dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru anda merasa bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain?

Alasan Karena saya belum cukup pintar untuk menyelesaikan 7. soal saja saya



Apakah anda merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal matematika setelah guru menerapkan model pembelajaran?

Alasan karena biasa kurang mengerti penyelesaiannya



Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru?

Alasan karena 7. soal saja susah karena bikin pusing



Apakah pembelajaran yang di berikan oleh guru mendorong anda bekerjasama dengan teman anda?

Alasan karena kalo bekerja sama pasti cepet selesai



Apakah pembelajaran matematika dengan model yang telah diterapkan oleh guru membuat anda aktif dalam proses pembelajaran?

Alasan karena kalo belajar 7. saja bikin pusing



LAMPIRAN E

- ❖ **Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa**
- ❖ **Lembar Jawaban Pretest dan Posttest**
- ❖ **Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa**
- ❖ **Analisis Gain**

Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar

No.	Nama	Jenis Kelamin	PreTest	Poat-Test
1.	Andi Raihan Saputra	L	40	78
2.	Aqil Buqhor	L	45	92
3.	Ainun Mardiyah	P	56	88
4.	Ardiansyah Alfaresi	L	34	85
5.	Devi Permata Sari	P	40	80
6.	Firatullah	L	45	90
7.	Muh.Afrizal Hidayah	L	30	82
8.	Muh. Daffa Saputra	L	58	88
9.	Muh. Risky Riskulla	L	42	78
10.	Muhammad Raihan	L	45	85
11.	M. Iwan	L	30	80
12.	M.avriansyah Pratama	L	32	74
13.	Muh. Shabri Usman	L	50	81
14.	Nasrida	P	45	85
15.	Nayla Syadiqah	P	38	80
16.	Nua Annisa Mappiasse	P	55	92
17.	Safrinda Oktaviana Saputri Deva	P	50	90
18.	Sri Nurul Annisa Bahar	P	55	85
19.	Syahrul	L	30	72
20.	Wanda	P	35	78
21.	Wandi Mustakim	L	45	81

ANALISIS DATA DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL

Descriptive Statistics

A. Pretest

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	21	28.00	30.00	58.00	42.8571	8.99047
Valid N (listwise)	21					

B. Posttest

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest	21	20.00	72.00	92.00	83.0476	5.65222
Valid N (listwise)	21					

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%
Posttest	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

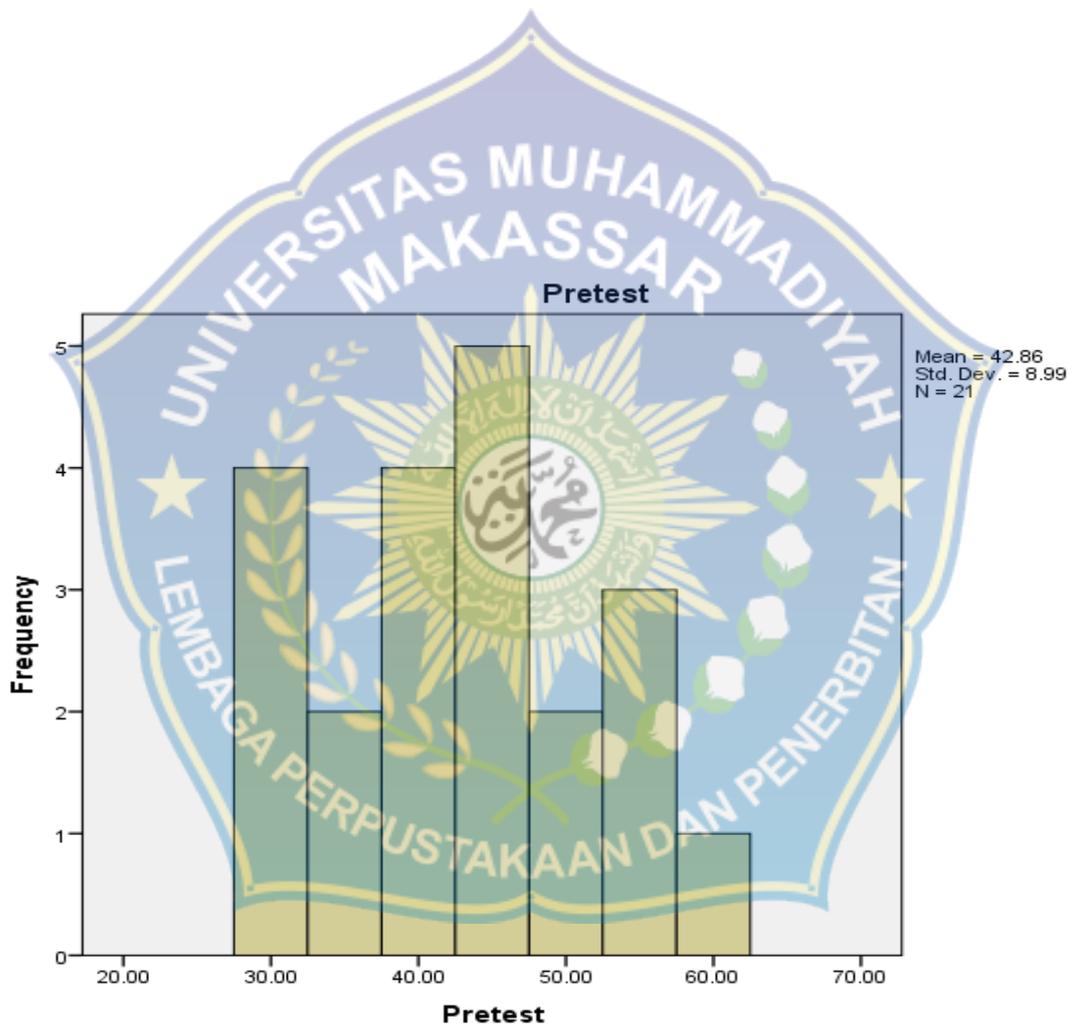
Pretest

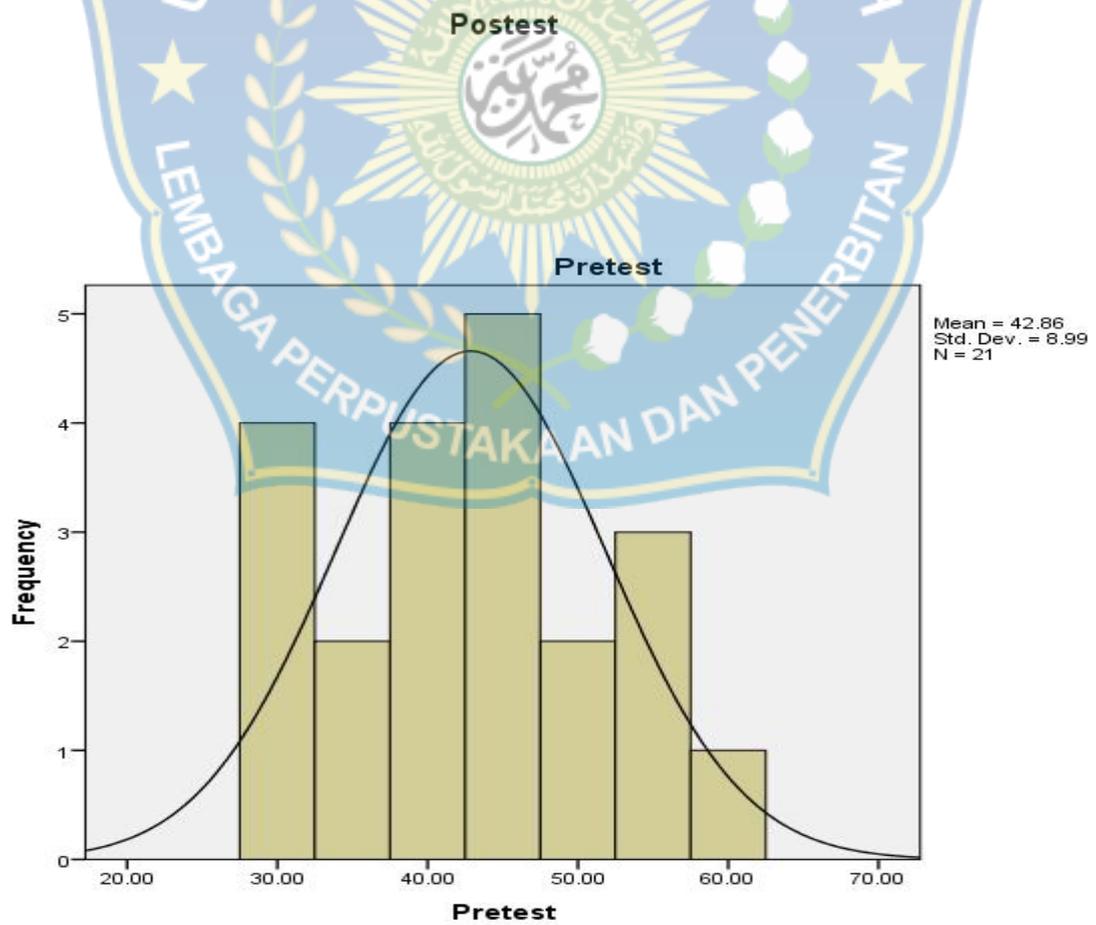
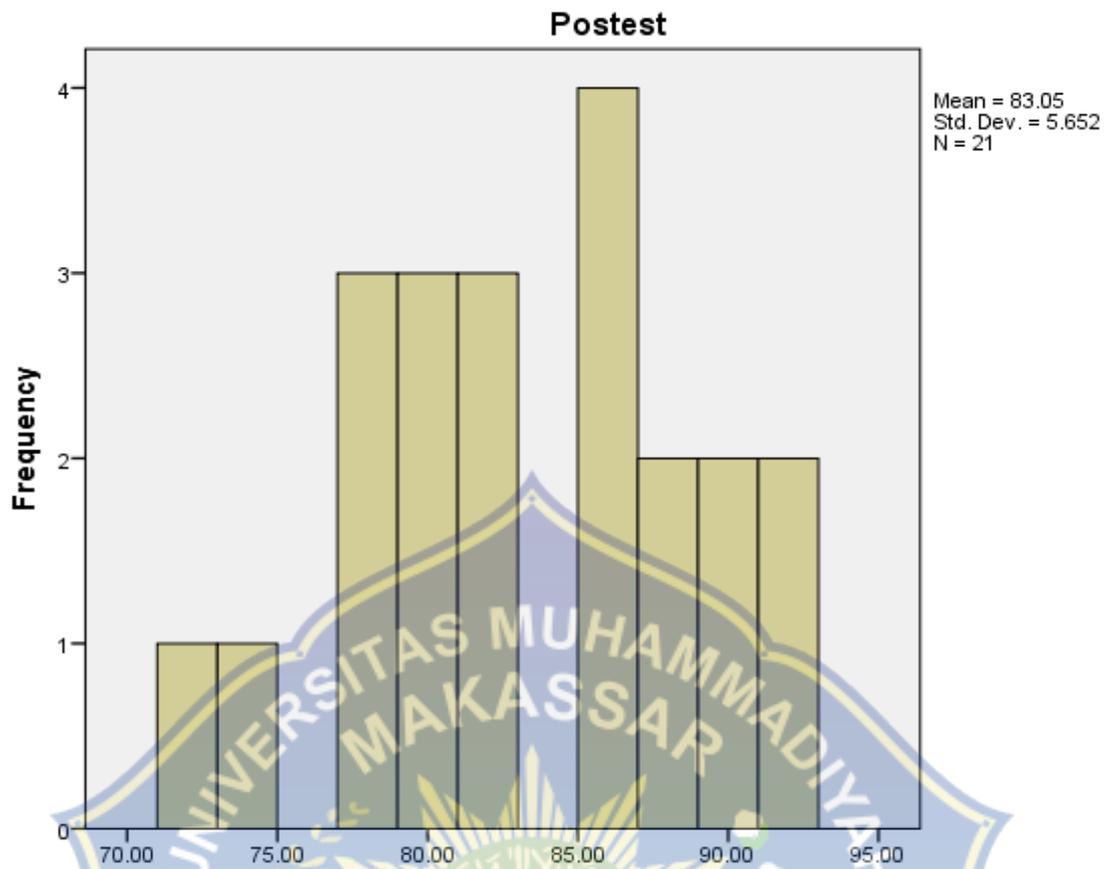
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
30.00	3	14.3	14.3	14.3
32.00	1	4.8	4.8	19.0
34.00	1	4.8	4.8	23.8
35.00	1	4.8	4.8	28.6
38.00	1	4.8	4.8	33.3
40.00	2	9.5	9.5	42.9
Valid 42.00	1	4.8	4.8	47.6
45.00	5	23.8	23.8	71.4
50.00	2	9.5	9.5	81.0
55.00	2	9.5	9.5	90.5
56.00	1	4.8	4.8	95.2
58.00	1	4.8	4.8	100.0
Total	21	100.0	100.0	

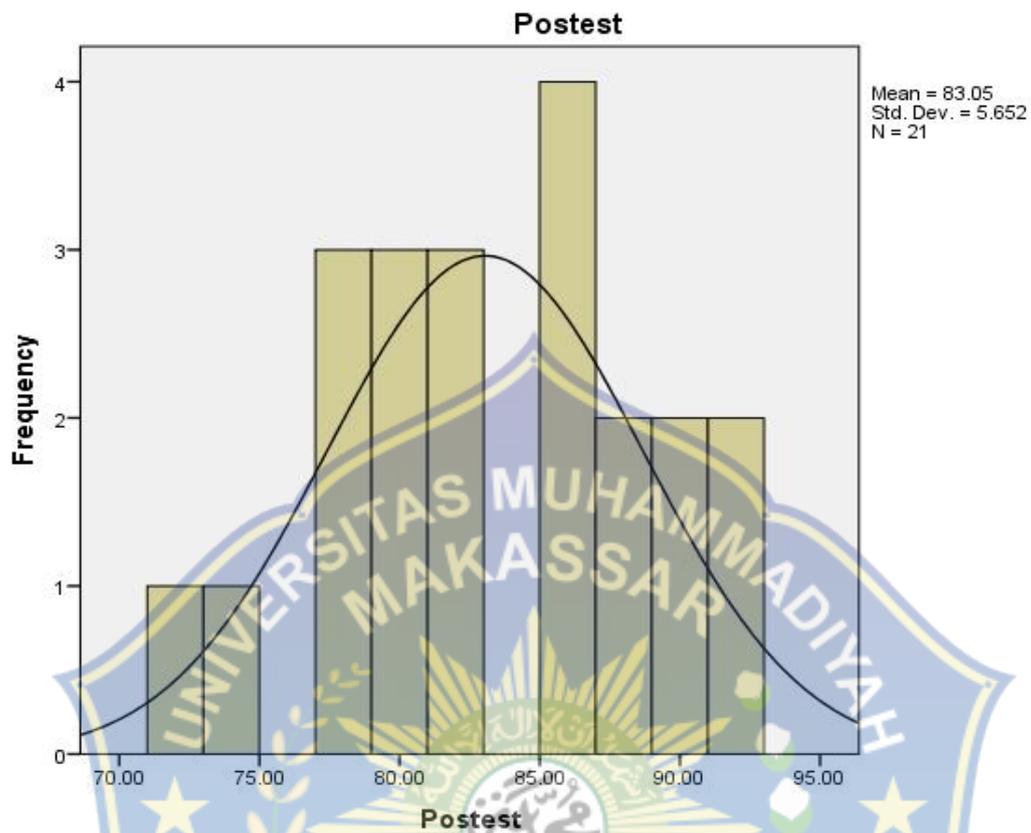
Posttest

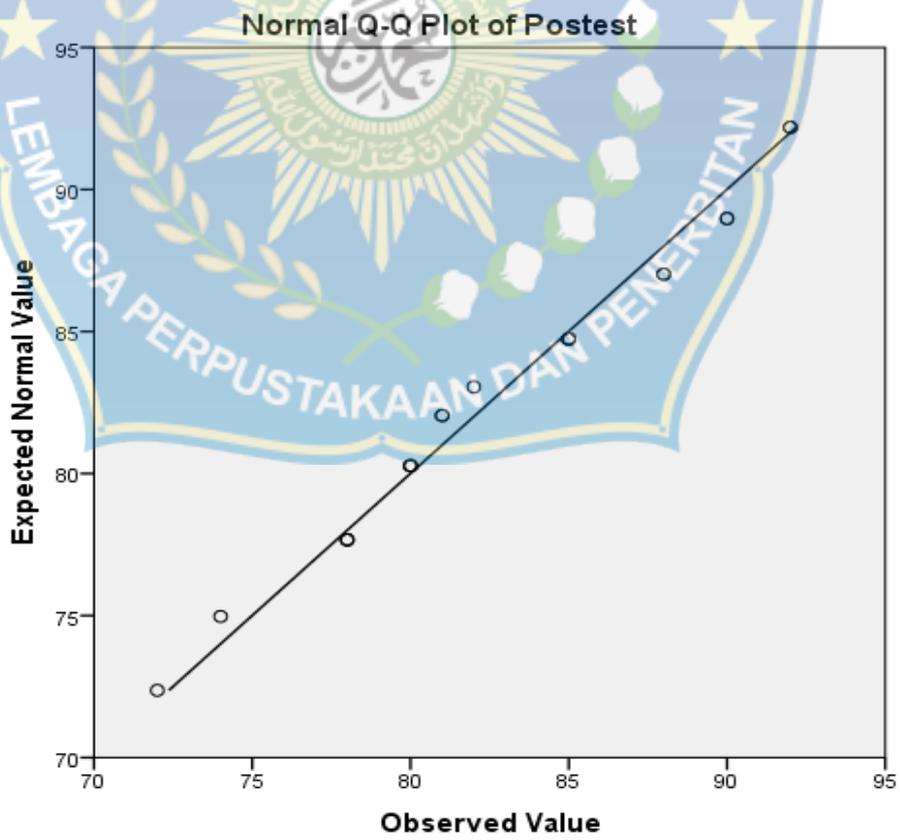
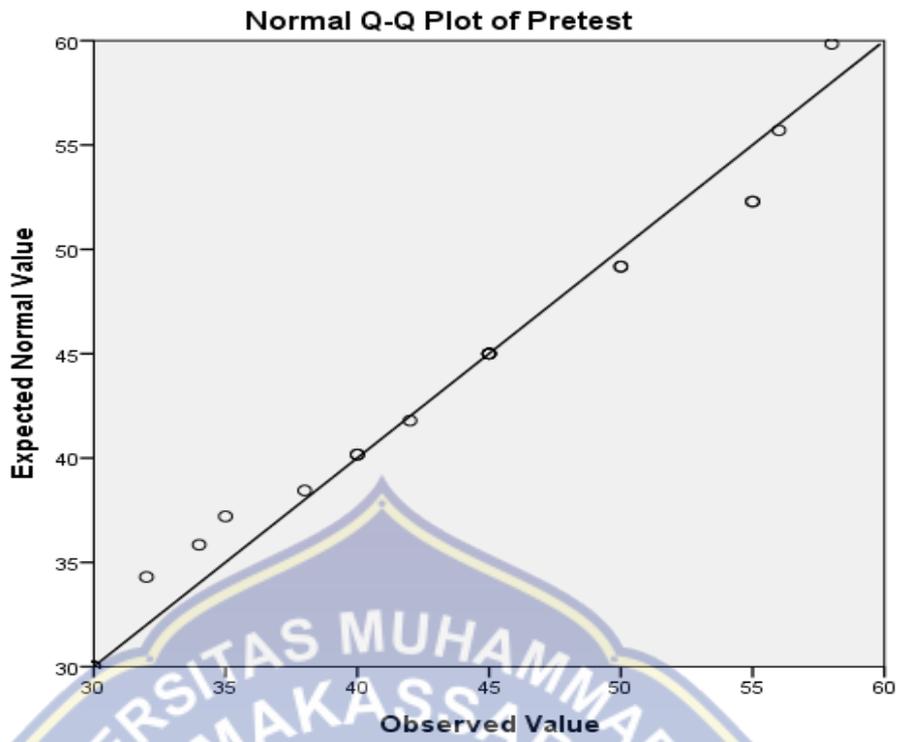
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
72.00	1	4.8	4.8	4.8
74.00	1	4.8	4.8	9.5
Valid 78.00	3	14.3	14.3	23.8
80.00	3	14.3	14.3	38.1
81.00	2	9.5	9.5	47.6

82.00	1	4.8	4.8	52.4
85.00	4	19.0	19.0	71.4
88.00	2	9.5	9.5	81.0
90.00	2	9.5	9.5	90.5
92.00	2	9.5	9.5	100.0
Total	21	100.0	100.0	









Analisis Infrensial

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		21	21
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	42.8571	83.0476
	Std. Deviation	8.99047	5.65222
Most Extreme Differences	Absolute	.120	.118
	Positive	.120	.118
	Negative	-.118	-.111
Kolmogorov-Smirnov Z		.550	.539
Asymp. Sig. (2-tailed)		.922	.933

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	21	42.8571	8.99047	1.96188
Posttest	21	83.0476	5.65222	1.23342

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-16.384	20	.000	-32.14286	-36.2353	-28.0504
Posttest	6.525	20	.000	8.04762	5.4748	10.6205

a. Uji Gain

$$\begin{aligned}
 Ng &= \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretest}}{\text{skormaksimal} - \text{skorpretest}} \\
 &= \frac{83,05 - 42,86}{100 - 42,86} \\
 &= \frac{40,19}{57,14} \\
 &= 0,70
 \end{aligned}$$

b. Uji Proporsi (uji Z) pada ketuntasan secara klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{\text{hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{19}{21} - 0,73}{\sqrt{\frac{0,73(1-0,73)}{21}}} \\
 &= \frac{0,90 - 0,73}{\sqrt{\frac{0,73(1-0,73)}{21}}} \\
 &= \frac{0,17}{\sqrt{\frac{0,73(0,27)}{21}}} \\
 &= \frac{0,17}{\sqrt{0,198}} \\
 &= \frac{0,17}{\sqrt{0,0094}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{0,17}{0,096}$$

$$Z_{\text{hit}} = 1,77$$

$$0,5 - a = 0,5 - 0,05 = 0,45$$

$$Z_{\text{tabel}} = 1,64 / 0,45$$

Karena $Z_{\text{hitung}} > Z_{(0,5- a)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.



Lembar Jawaban Siswa Pre-Test

Nama : Safrinda Oktaviana Saputri Deva

NIS :

Kelas : $\sqrt{111}$

50

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

i) misalkan titik 2 adalah $(x_2, y_2) = (3, 0)$ dan titik 1 $(x_1, y_1) = (0, 6)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2$$

misalkan titik 1 adalah $(x_1, y_1) = (0, 6)$

$$(x_2, y_2) = (3, 0)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2$$

ii) titik yang di ketatkan dari gambar adalah $(0, 6)$ dan $(-3, 0)$
gradien garisnya adalah

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 0}{0 - (-3)} = \frac{6}{3} = 2$$

melalui titik $(3, 6)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

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

$$y - 6 = 3x - 9$$

$$y = 3x - 9 + 6$$

$$y = 3x - 3$$

$$y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$$

$$y - y_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_2)$$

$$m = \left(\frac{12 - 4}{6 - 3} \right) (x - 5)$$

melalui titik $(-4, 5)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = 3(x - (-4))$$

$$y - 5 = 3(x + 4)$$

$$y - 5 = 3x + 12$$

$$y = 3x + 17$$

20

15

Lembar Jawaban Siswa Pre-Test

Nama : Ainun Mardiyah

NIS :

Kelas : VIII⁰

56

$$y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$$

$$y - 12 = \left(\frac{12 - 4}{6 - 3} \right) (x - 5)$$

$$y - 12 = 4(x - 5)$$

$$y - 12 = 4x - 20$$

$$y = 4x - 12 + 12$$

$$y = 4x - 8$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

misal titik 2 adalah $(x_2, y_2) = (3, 0)$ dan titik 1 adalah $(0, 6)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2$$

misal titik I adalah $(x_1, y_1) = (0, 6)$, $(x_2, y_2) =$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{0 - 3} = \frac{-6}{-3} = 2$$

Sehingga

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{6 - 0}{0 - (-3)} = \frac{6}{3} = 2$$

16

2. melalui titik (3,6)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

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

$$y - 6 = 3x - 9$$

$$y = 3x - 9 + 6$$

$$y = 3x - 3$$

Melalui titik (-4,5)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = 3(x - (-4))$$

$$y - 5 = 3(x + 4)$$

$$y - 5 = 3x + 12$$

$$y = 3x + 17$$

4. a) $y = 3x + 2$

$$y = mx + c$$

$$m = 3$$



Lembar Kerja Siswa Pre-Test

Nama : MUHAMMAD SHABRI USMAN

NIS :

Kelas : VIII 2



Titik (3, 6)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

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

$$y - 6 = 3x - 9$$

$$y = 3x - 9 + 6$$

$$y = 3x - 3$$

Titik (-4, 5)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = 3(x - (-4))$$

$$y - 5 = 3(x + 4)$$

$$y - 5 = 3x + 12$$

$$y = 3x + 17$$

$$y_1 = \left(\frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$$

$$y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

$$y = \left(\frac{12 - 4}{6 - 3} \right) (x - 3)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2$$

misal $(x_1, y_1) = (0, 6)$

$(x_2, y_2) = (3, 0)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = -2$$

$$m = \frac{0 - 6}{3 - 0} = -2$$

diketahui dari gambar
dari $(-3, 0)$ sehingga
garisnya adalah

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1}$$



Lembar Jawaban Siswa Pre-Test

Nama : Sri Nurul Annisa Bahar

NIS :

Kelas : VIII ①

55

$$= \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

Misalkan titik 1 adalah $\langle x_1, y_1 \rangle = \langle 3, 0 \rangle$ dan titik 2 $\langle x_2, y_2 \rangle = \langle 0, 6 \rangle$

$$= \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{6 - 0}{0 - 3} = \frac{6}{-3} = -2 \checkmark$$

25

Misalkan titik 1 adalah $\langle x_1, y_1 \rangle = \langle 0, 6 \rangle$ dan titik 2 $\langle x_2, y_2 \rangle = \langle 3, 0 \rangle$ Masukkan rumus yg sama dengan angka yg telah kita balikan tadi

$$= \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{0 - 6}{3 - 0} = \frac{-6}{3} = -2 \checkmark$$

Titik yg diketahui dari gambar adalah $\langle 0, 6 \rangle$ dan $\langle -3, 0 \rangle$ sehingga gradien garisnya adalah melalui titik $\langle 3, 6 \rangle$ melalui titik $\langle -4, 5 \rangle$

$$y - y_1 = m \langle x - x_1 \rangle \checkmark$$

$$y - 6 = 3 \langle x - 3 \rangle \checkmark$$

$$y - 6 = 3x - 9 \checkmark$$

$$y = 3x - 9 + 6 \checkmark$$

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

$$y - y_1 = m \langle x - x_1 \rangle \checkmark$$

$$y - 5 = 3 \langle x - (-4) \rangle \checkmark$$

$$y - 5 = 3x + 12 \checkmark$$

$$y = 3x + 17 \checkmark$$

20

B.3,4

$$y - y_1 = \left\langle \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \right\rangle \langle x - x_1 \rangle$$

$$y - 12 = \left\langle \frac{12 - 4}{5 - 3} \right\rangle \langle x - 5 \rangle \checkmark$$

$$12 = 4 \langle x - 5 \rangle \checkmark$$

$$12 = 4x - 20 \checkmark$$

$$4x - 12 + 12 \checkmark$$

$$4x = 8$$

$$y - y_1 = \left\langle \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \right\rangle \langle x - x_1 \rangle$$

$$y - 4 = \left\langle \frac{12 - 4}{5 - 3} \right\rangle \langle x - 3 \rangle \checkmark$$

$$y - 4 = 4 \langle x - 3 \rangle \checkmark$$

$$y - 4 = 4x - 12 \checkmark$$

$$y = 4 = 4x - 12 + 12 \checkmark$$

$$y = 4x - 8$$

15

Lembar Jawaban Siswa Post-Test

Nama : Safrianda Okfawiana Saputri clever

NIS :

Kelas : VIII'

90

Tentukan Gradien garis berikut

a) $2y = 5x - 1$

b) $3x - 4y = 10$

Jawab :

a) $2y = 5x - 1$ di ubah ke bentuk $y = mx + c$

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

$m = \frac{5}{2}$

20

b) $3x - 4y = 10$ di ubah ke bentuk $y = mx + c$

$-4y = -3x + 10$

$y = \frac{-3x + 10}{-4}$

$y = \frac{3}{4}x + \frac{10}{-4}$

$m = \frac{3}{4}$

Tentukan Gradien garis yang melalui titik

a) A(1, 2) dan B(-2, 3)

b) C(7, 0) dan D(-1, 5)

c) E(1, 1) dan F(-3, -4)

Jawab

a) $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{-2 - 1} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3}$

b) $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{-1 - 7} = \frac{5}{-8} = -\frac{5}{8}$

15

C. E(1,1) dan H(-3,-4)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{-4 - 1}{-3 - 1}$$

$$m = \frac{-5}{-4}$$

$$m = \frac{5}{4}$$

Tentukan gradien dari Persamaan berikut

a. $y = 2x$

b. $x = 2y$

c. $2x + 3y = 0$

d. $4x - 6y = 0$

Jawab:

a. $y = 2x$ di
 $m = 2$

b. $x = 2y$ di ubah ke $y = mx + c$

$$2y = x$$

$$y = \frac{x}{2}$$

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

$$m = \frac{1}{2}$$

c. $2x + 3y = 0$ di ubah ke $y = mx + c$

$$3y = -2x + 0$$

$$y = \frac{-2x}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}x$$

$$m = -\frac{2}{3}$$

d. $4x - 6y = 0$ di ubah ke $y = mx + c$

$$-6y = -4x + 0$$

$$y = \frac{-4}{-6}x + 0$$

$$m = \frac{2}{3}$$

1. Gambarlah garis dengan Persamaan sebagai berikut

a. $x + y = 4$

b. $x = 2y$

Jawab:

a. misal

$x = 0$ maka $0 + y = 4 \Rightarrow y = 4$

sehingga titik koordinatnya

$x = 3$ maka $3 + y = 4 \Rightarrow y = 1$

sehingga titik koordinat (3,1)

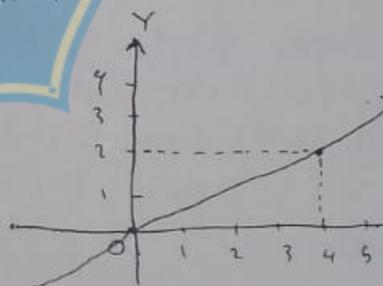


b. misal $x = 0$ maka $0 = 2y$

sehingga titik koordinat (0,0)

$x = 4$ maka $4 = 2y \Rightarrow y = 2$

sehingga titik koordinat (4,2)



5. Tentukan Persamaan garis melalui titik A(-2,3) dan sejajar garis $y = x - 5$

Jawab:

$y = x - 5$ maka $m_2 = m_1 =$

$A(-2,3)$ maka $x_1 = -2$ dan

$y - y_1 = m_1(x - x_1)$
 $y - 3 = 1(x - (-2))$

Lembar Jawaban Siswa Post-Test

Nama : Ainun mardici

NIS :

Kelas : VIII(1)

gambarlah garis dengan persamaan sebagai berikut :

$$x + y = 4$$

$$x = 2y$$

Jawab

misal $x = 0$ maka $0 + y = 4 \Rightarrow y = 4$
sehingga di peroleh titik koordinatnya $(0, 4)$
 $x = 3$ maka $3 + y = 4 \Rightarrow y = 1$
sehingga di peroleh titik koordinatnya $(3, 1)$



misal $x = 0$ maka $0 = 2y \Rightarrow y = 0$
sehingga di peroleh titik koordinatnya $(0, 0)$

$x = 4$ maka $4 = 2y \Rightarrow y = 2$
sehingga di peroleh titik koordinatnya $(4, 2)$

Tentukan gradien dari persamaan berikut

a. $2y = 5x - 1$

b. $3x - 4y = 10$

Jawab:

a. $2y = 5x - 1$ diubah ke bentuk

$y = mx + c$ ✓

$y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}$ ✓

$y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}$ ✓

$m = \frac{5}{2}$ ✓

b. $3x - 4y = 10$ diubah ke bentuk $y = mx + c$

$y = \frac{3}{-4}x + \frac{10}{-4}$ ✓

$y = -\frac{3}{4}x - \frac{5}{2}$ ✓

Tentukan gradien dari persamaan berikut:

a. $y = 2x$

b. $x = 2y$

c. $2x + 3y = 0$

d. $4x - 6y = 0$

Jawab:

a. $y = 2x$
 $m = 2$ ✓

b. $x = 2y$
 $y = \frac{1}{2}x$

$m = \frac{1}{2}$ ✓

c. $2x + 3y = 0$

$y = -\frac{2}{3}x$ ✓

$y = -\frac{2}{3}x$ ✓

$m = -\frac{2}{3}$ ✓

d. $4x - 6y = 0$
 $y = -\frac{4}{6}x + 0$ ✓

$m = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$ ✓

25

4. Tentukan gradien garis melalui titik

a. A(1,2) dan B(-2,3)

b. C(7,0) dan D(-1,5)

c. E(1,1) dan F(-3,-4)

Jawab:

a. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{-2 - 1}$

b. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{-1 - 7}$

c. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 1}{-3 - 1}$

5. Tentukan gradien Per Garis yang melalui dan sejajar garis $y =$

Jawab:

$y = -x - 5$ maka

A(-2,3) maka $x_1 =$

$y - y_1 = m_2(x - x_1)$

Lembar Jawaban Siswa Post-Test

Nama: MUHAMMAD SHABRI USMAN

Kelas: VIII.7



Misal $x=0$, maka $0+y=4$
 $y=4$ ✓

titik koordinatnya $(0,4)$ ✓

Misal $x=3$ maka $3+y=4$
 $3+3 \quad y=4-3$
 $y=1$ ✓

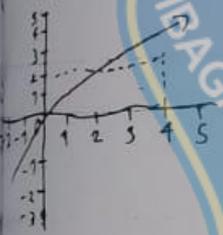


20

Misal $x=0$ maka $0=2y$
 $y=0$

Sehingga titik koordinatnya $(0,0)$

Misal $x=4$ maka $4=2y$
 $y=\frac{4}{2}$
 $y=2$ ✓



amaan garis $y=2x$ sudah memenuhi $y=mx$ jadi di peroleh m

amaan garis $x=2y$ di ubah ke bentuk $y=mx$ sehingga $x=2y$
 $y=\frac{x}{2}$
 $y=\frac{1}{2}x$

di peroleh $m=\frac{1}{2}$ ✓

amaan garis $2x+3y=0$ di ubah ke bentuk $y=mx$ sehingga $2x+3$

di peroleh $m=-\frac{2}{3}$ ✓

1) Gambarkan garis dengan persamaan sebagai berikut -

a. $x + y = -4$

b. $x = 2y$

Jawab:

misal $x = 0$ maka $0 + y = -4$
 $y = -4$ ✓

sehingga titik potong koordinat $(0, -4)$

$x = 3$ maka $3 + y = -4$
 $y = -4 - 3$
 $y = -7$ ✓

sehingga titik koordinatnya $(3, -7)$

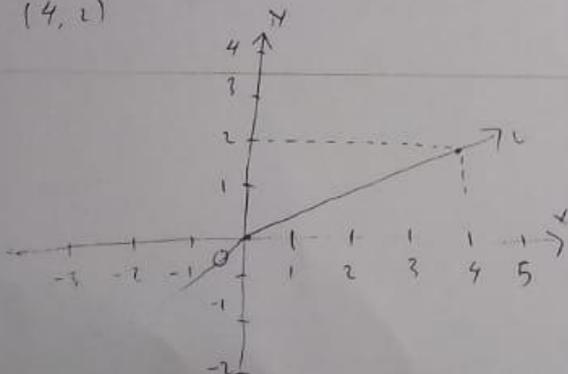


misal $x = 0$ maka $0 = 2y$
 $y = 0$
 $y = 0$ ✓

sehingga titik koordinatnya $(0, 0)$

$x = 4$ maka $4 = 2y$
 $y = 2$ ✓

sehingga di peroleh titik koordinat $(4, 2)$



2) tentukan gradien garis yang melalui

- a. $A(1, 2)$ dan $B(-2, 3)$
- b. $C(7, 0)$ dan $D(-1, 5)$
- c. $E(1, 1)$ dan $F(-3, -4)$

Jawab:

a. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{-2 - 1} = \frac{1}{-3}$

$m = \frac{1}{-3}$ ✓

- b. $C(7, 0)$ dan $D(-1, 5)$

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{-1 - 7} = \frac{5}{-8}$

$m = -\frac{5}{8}$ ✓

- c. $E(1, 1)$ dan $F(-3, -4)$

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 1}{-3 - 1} = \frac{-5}{-4}$

$m = \frac{5}{4}$ ✓

3) Tentukan gradien dari Pers (sebagai berikut)

- a. Ubah garis ke Persamaan

$3x - 4y = 10$

$y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{2}$

$m = \frac{3}{4}$

- b. ubah garis ke Pers

$3x - 4y = 10$

$-4y = -3x + 10$

$y = \frac{-3}{-4}x + \frac{10}{-4}$

$y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{2}$ ✓

LAMPIRAN F

- ❖ **Persuratan**
- ❖ **Validasi**
- ❖ **Dokumentasi**



JUDUL PENELITIAN

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK
TALK WRITE* (TTW) PADA SISWA KELAS
VIII SMP MUHAMMADIYAH 3
BONTOALA MAKASSAR**

BAB I LATAR BELAKANG

- Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
- Kurangnya minat Siswa dalam pembelajaran matematika.
- Rendahnya penguasaan siswa terhadap materi dalam pembelajaran matematika.
- Pembelajaran berjalan membosankan sehingga siswa passif dalam belajar.

RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana Gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?
- Bagaimana Gambaran aktivitas siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?
- Bagaimana Gambaran respon siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Model Kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)?

TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran hasil belajar siswa, aktivitas siswa, respon siswa melalui model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini yaitu :

- Bagi peserta didik menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW), diharapkan dapat mengembangkan pemahaman konsep pelajaran yang pada akhirnya memperoleh hasil belajar yang optimal.
- Bagi guru penggunaan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) dapat memotivasi guru matematika untuk aktif dan kreatif dalam memilih dan menggunakan Metode pembelajaran yang sesuai.
- Bagi sekolah penggunaan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) sebagai masukan dalam upaya perbaikan dan meningkatkan pembelajaran. sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai yang diharapkan
- Bagi peneliti hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

BAB II

PENGERTIAN BELAJAR

Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut M. Gagne (Sagala, 2006:45), belajar merupakan kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas disebabkan: (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan; (2) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Sedangkan Wenger (Huda, 2017:2) mengatakan, “Belajar bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain.

Menurut Slameto (2010:2) Belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pemahamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Sedangkan Menurut Moh.Uzer Usman (Nugroho,2010:11)

belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antar individu dengan lingkungannya. Hal ini berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Menurut Hamalik (2004:2), belajar adalah suatu perkembangan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat psikhis.

Sedangkan Menurut Moh.Uzer Usman (Nugroho,2010:11)

belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antar individu dengan lingkungannya. Hal ini berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Menurut Hamalik (2004:2), belajar adalah suatu perkembangan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat psikhis.

Sedangkan Menurut Moh.Uzer Usman (Nugroho,2010:11)

belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antar individu dengan lingkungannya. Hal ini berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Menurut Hamalik (2004:2), belajar adalah suatu perkembangan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat psikhis.

HAKIKAT MATEMATIKA

Kata matematika berasal dari perkataan Latin matematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*Knowledge, Science*). Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Mustafa (Arianti,2014) menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan.

Russeffendi ET (Dedi Kansas,2013) mengatakan “Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (Penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.

Abdurrahman (Yovi,2014) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Dari beberapa definisi tentang Matematika yang dikemukakan di atas maka dapat diartikan bahwa matematika berkaitan dengan pengetahuan dan struktur yang bersifat abstrak terhadap ruang dan angka, serta relasi yang membangunnya. Matematika adalah salah satu cabang dari Menurut Soedjadi (Yovi,2014)Matematika merupakan pengetahuan yang bersifat eksak dengan objek abstrak yang meliputi prinsip,konsep, serta operasi yang ada hubungannya dengan suatu bilangan.

MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Joyce dan Weill (Huda, 2017:73) mendeskripsikan model pengajaran sebagai rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan memandu proses pengajaran di ruang kelas atau *setting* yang berbeda.. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

PENGERTIAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Pembelajaran Kooperatif (cooperative Learning) adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja secara bersama-sama di dalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama lain Jhonson (Purnomo, 2015:84). Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN KOOPERATIF

- Pembelajaran secara tim
- Didasarkan pada manajemen kooperatif
- Kemauan untuk bekerja sama
- Keterampilan bekerja sama

LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Tahap	Tingkah laku Guru
Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2: Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5: Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6: Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TTW

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin (Huda,2013:218) .Model ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model Kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) secara harfiah berarti “berfikir,”berbicara,”menulis”. dalam kamus besar bahasa Indonesia, berfikir adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu;menimbang-menimbang dalam ingatan,berbicara adalah berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang biasa serta mudah di pahami,sedangkan menulis adalah suatu kegiatan untuk menciptakan suatu catatan atau informasi pada suatu media dengan menggunakan aksara.

- Menurut Porter(abdul,2017), bahwa *Think-Talk-Write* (TTW) adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang di perolehnya.
- Sedangkan menurut Adriani (2008), *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan strategi yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa tersebut dengan lancar.

LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TTW

- Guru Membagi Teks Bacaan berupa lembar kerja siswa yang memuat situasi masalah yang bersifat open ended dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
- Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil heterogen
- Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk di bawa ke forum diskusi (*think*).
- Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*).
- Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
- Siswa menkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi(*write*).
- Guru memantau dan mengevaluasi tingkat pemahaman siswa.

PENELITIAN YANG RELEVAN

1. Prasetya Adhi Nugroho,(2010), dengan hasil penelitian menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) efektif ditinjau dari keaktifan siswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian di setiap tahapannya mengalami peningkatan dan Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Think-Thalk-Write* (TTW) sebesar 66,53% pada siklus 1 dan 66,94% pada siklus II, keduanya pada kriteria baik.
2. Sony (2013),dengan hasil penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) Efektif di Tinjau dari keaktifan Siswa di buktikan dengan sebelum di berikan perlakuan hanya 9 orang atau(31,03%),dan setelah di berikan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) meningkat menjadi 24 atau (82,7%) yang bisa di kategorikan Baik.
3. Imamah wahidah,(2013),dengan hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) ini memberikan kontribusi 13,8% dalam meningkatkan hasil belajar siswa,di tunjukkan pada siklus I adalah 69%sedangkan pada siklus II adalah 82,8% yang masuk dalam kategori baik.
4. Sari,(2014),dengan hasil penelitian adalah: 1) hasil belajar matematika kelas eksperimen dalam kategori tinggi ($\bar{x} = 85,59$), (2) hasil belajar matematika kelas kontrol dalam kategori tinggi ($\bar{x} = 81,61$),jadi hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif *Think-Talk-Write*(TTW) lebih efektif, dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional.

KERANGKA PIKIR



HIPOTESIS PENELITIAN

➤ Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: "Model Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write* (TTW)" efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar.

➤ Ketuntasan belajar

Persentase Ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW). Secara Klasikal lebih besar dari 79,9%. untuk keperluan Pengujian secara statistic.maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 79,9\% \text{ melawan } H_1: \mu > 79,9\%$$

Keterangann :

μ = Paramater ketuntasan belajar matematika secara klasikal

➤ Gain Ternormalisasi

Gain Ternormalisasi Minimal berada Dalam Kategori Sedang Atau lebih 0.29. untuk keperluan Pengujian secara statistic.maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keteramgan :

μ_g = Paramaeter skor rata-rata gain ternormalisasi

➤ Aktivitas Siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. untuk keperluan Pengujian secara statistic.maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 73,9\% \text{ melawan } H_1: \mu > 73,9\%$$

Keterangan:

μ = Parameter aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)

➤ Respon Siswa

Persentase respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW) dengan metode diskusi lebih besar dari 74% siswa merespon positif dalam pembelajaran matematika. Untuk keperluan Pengujian secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 73,9\% \text{ melawan } H_1: \mu > 73,9\%$$

Keterangan:

μ = Parameter respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Tabel 3.1. *One-Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

- O₁: Nilai *pretest* sebelum diterapkan model Kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).
- O₂: Nilai *posttest* setelah diterapkan model Kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).
- X : Model kooperatif tipe *Think-Thalk-Write* (TTW).

PROSEDUR PENELITIAN



Tahap Persiapan



Tahap Pelaksanaan



Tahap Analisis

INSTRUMEN PENELITIAN

- Tes Ketuntasan Hasil Belajar Matematika
- Lembar Observasi
- Angket Respons Siswa

TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial.

Analisis Statistika Deskriptif

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

a. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Tabel 3.2 Kategori Standar Penilaian Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional

Skor	Kategori
0 - 54	Sangat rendah
55 - 64	Rendah
65 - 79	Sedang
80 - 89	Tinggi
90 - 100	Sangat Tinggi

Hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 76 sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak

Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik statistik ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis penelitian, dilakukan dengan tahapan uji normalitas. Untuk menguji hipotesis penelitian, sebelumnya dilakukan dengan tahapan uji normalitas.

c. Pengujian hipotesis berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi.

Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 79\% \text{ lawan } H_1 : \pi > 79\%$$

Keterangan π = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-a)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-a)}$ di mana $a = 5\%$. Jika $z > z_{(0,5-a)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai lebih dari 79%. Adapun rumus uji proporsi atau uji Z

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

a. Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Thalk Write* (TTW)

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) menunjukkan bahwa dari 21 siswa keseluruhan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Thalk Write* (TTW) umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

BAB V

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) didapatkan rata-rata *pre test* 42,86 Sedangkan rata-rata *post test* 83,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) nilai *post test* jauh lebih baik dari pada nilai *pre test*.
2. Hasil belajar matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Makassar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk write* (TTW) menunjukkan bahwa 90,48% siswa mencapai nilai KKM atau ketuntasan individu.
3. Peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) termasuk dalam kategori tinggi dengan *gain* ternormalisasi 0,70.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa saran dari penulis yaitu sebagai berikut:

1. Kepada guru matematika terkhusus yang ada di SMP Muhammadiyah 3 Bontoala agar dalam pembelajaran matematika disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Kepada penentu kebijakan dalam hal ini kepala sekolah SMP Muhammadiyah 3 Bontoala agar mengarahkan kepada guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) di dalam kelas.
3. Kepada peneliti selanjutnya agar kiranya melakukan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) agar dapat melihat perbedaan antara penerapan model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

