

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) PADA SISWA KELAS X MAS GUPPI
BATUARA KABUPATEN BULUKUMBA**



SKRIPSI

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

Oleh

**Erliani
NIM 10536 4633 13**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
JANUARI 2018**



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

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ERLIANI**, NIM **10536 4633 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 16 Januari 2018 M / 29 Rabiul Akhir 1439 H, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018.

14 Jumadil Awal 1439 H
Makassar, 31 Januari 2018 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.**
2. Ketua : **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, M.Pd.**
4. Dosen Penguji :
 1. **Dr. Alimuddin, M.Si.**
 2. **Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.**
 3. **Dr. Sukmawati, M.Pd.**
 4. **H. Sukarna, S.Pd., M.Si.**

Disahkan Oleh :

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM: 940 934



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

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) pada Siswa Kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba

Nama Mahasiswa : ERLIANI

NIM : 10536 4633 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Januari 2018

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dra. Hastuty Musa, M.Si.

Pembimbing II

Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Asih, M.Pd., Ph.D.
NBM : 855 658

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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



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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Erliani**

NIM : **10536 4633 13**

Program Studi : Pendidikan Matematika

JudulSkripsi : Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think pair share* pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

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

Makassar, Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan

Erliani



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

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Erliani**

Nim : 10536 4633 13

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Efektivitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think pair share* pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba.

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Desember 2017

Yang membuat perjanjian

Erliani

MOTTO DAN PERUNTUKAN

Motto:

*Sebaik-baik manusia adalah dia yang mempelajari Al-
Qur'an dan mengamalkannya.*

“Hai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Albaqarah: 153)

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.”
(Q.S : Al-Insyrah: 7-8)*

“Dan kehidupan dunia ini hanya senda gurau dan permainan. Dan sesungguhnya Negeri akhirat itulah kehidupan yang sebenarnya, sekiranya mereka mengetahui .(Al-ankabut/29:64)”

karya sederhana ini

- ❖ *kepada kedua orangtuaku, saudara-saudaraku dan orang-orang yang telah mencurahkan kasih sayang yang tulus, yang selalu berdoa untuk keselamatan, yang mencintai dan menyayangiku dengan sepenuh hati.*

ABSTRAK

Erliani, 2017. Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Hastuty Musa dan Wahyuddin.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen. Penelitian ini mengacu pada kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) hasil belajar, (2) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, (3) respon siswa terhadap proses pembelajaran (4) keterlaksanaan pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest Posttest*. Populasi yaitu semua kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba terdiri dari 3 kelas dan jumlah siswa keseluruhan adalah 60 orang, dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPS 2 terdiri dari 20 orang dengan menggunakan teknik random sampling. Penelitian dilaksanakan selama 6 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa serta keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar siswa sebelum diterapkan metode *think pair share* diperoleh rata-rata 44,40 dari 20 orang siswa (100%) tidak mencapai ketuntasan individu, sedangkan setelah diterapkan metode *think pair share* diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa 78,75 atau 19 (95%) siswa mencapai ketuntasan individu, 1 (5%) siswa tidak mencapai ketuntasan individu, berarti tuntas klasikal, nilai gain ternormalisasi yaitu 0,60 berada pada kategori sedang. (2) aktivitas siswa berada pada kategori aktif dengan rata-rata 76,42%. (3) angket respon siswa menunjukkan kategori positif dengan rata-rata 71% (4) keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana sangat baik dengan rata-rata 3,59%. Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa melalui metode *think pair share* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, ketuntasan hasil belajar secara klasikal menunjukkan bahwa nilai $Z_{hit} > Z_{tabel}$ yaitu $2,11 > 1,64$ artinya secara inferensial ketuntasan hasil belajar secara klasikal signifikan, rata-rata gain ternormalisasi menunjukkan bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,73$ dan $t_{hit} = 15,5$ karena diperoleh $t_{hit} = 15,5 > t_{0,95} = 1,73$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X₁ MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba $> 0,29$. Dengan demikian pembelajaran matematika efektif melalui metode *Think pair share* pada siswa kelas X₁. MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba.

Kata kunci: pra-eksperimen, pembelajaran matematika, metode *think pair share*, hasil belajar siswa, aktifitas siswa, respon siswa, keterlaksanaan pembelajaran.

KATA PENGANTAR



Maka nikmat dari Tuhanmu hendaklah kau ceritakan (QS. Ad-Dhuha: 11)

Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin, segala Puji bagi Allah, Tuhan semesta Alam, Pembuka Penglihatan, Penyingkap Rahasia, dan Penyibak Selubung Tirai, dan atas izin dan karunia-Nyalah sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan, walaupun hanya dalam bentuk sederhana. Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika.

Salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW sebagai penerang umat manusia di seluruh jagad raya ini, yang senantiasa menjadi teladan atas perjuangan dan kesabaran beliau dalam menyelamatkan seluruh umat manusia.

Walaupun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin, namun sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, baik dalam penggunaan bahasa, sistematika penulisan maupun isi yang terkandung dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan karya dimasa mendatang. Penulis menyadari bahwa sejak awal sampai selesainya

skripsi ini cukup banyak hambatan, akan tetapi berkat petunjuk dan kehendak Allah swt, kemauan dan ketekunan penulis serta uluran tangan dari insan-insan yang digerakkan hatinya oleh Sang Khalik untuk memberikan dukungan, bimbingan dan bantuan, sehingga segala hambatan dapat penulis atasi. Oleh karena itu, penulis memanjatkan puji Syukur yang tak terhingga kepada Allah swt, serta penghargaan dan terima kasih setulus-tulusnya kepada mereka yang telah memberikan andilnya sampai skripsi ini dapat di wujudkan.

Dari lubuk hati yang paling dalam penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada seluruh keluarga utamanya **Ayahanda Zainuddin** dan **Ibunda Ramlah** atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, curahan cinta dan kasih sayang, serta keikhlasannya dalam membesarkan, mendidik, membiayai, dan mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik. Kepada saudaraku tercinta Yusran zainur, Renaldi Zainur dan Herdiawan, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas dukungan dan do'a yang tiada henti-hentinya untuk penulis. Kepada Ibu **Dra. Hastuty Musa, M.Si.** selaku **pembimbing I** serta bapak **Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.** selaku **pembimbing II**, terima kasih atas dukungan, bimbingannya dan saran-sarannya kepada penulis selama studi. Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat ganda kepada kita, aamiin.

Penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas

Muhammadiyah Makassar yang memberikan kesempatan dan peluang bagi penulis dalam mengenyam pendidikan diperguruan tinggi yang dipimpinnya.

2. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, beserta jajarannya yang telah memberikan kami fasilitas dalam melaksanakan aktifitas penulis dalam melaksanakan perkuliahan.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, terima kasih atas dorongan, kesempatan, dukungan, bimbingan, didikan, dan fasilitas yang telah diberikan serta ruang yang hampir tak terhingga luasnya bagi penulis untuk berkiprah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Amar Ma'ruf, S.Pd., M.Hum. selaku penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan dan konsultasi masalah akademik selama penulis menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Dosen-dosen Jurusan Matematika UNISMUH Makassar yang telah menyalurkan ilmunya secara ikhlas dalam mendidik penulis.
6. Kepala Sekolah Mas Guppi Batuara dan Milawati S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, serta adik-adikku kelas X IPS 2 yang membantu penulis selama melakukan penelitian.
7. Sahabat- sahabatku Sarafiah, Arfiani, Andi Rahmiyati, Dian Sriwahyuni, Waode Fitria, Faradiba, Ana risliana, Rasnah Rahman ,Sutra Intang, Mudrika Rahman yang senantiasa memberi arahan, yang selalu menemani suka

maupun duka selama penulis mengenyam pendidikan dan terima kasih atas segala kebersamaan yang telah kalian ukir selama empat tahun dalam perantauan dan terimakasih kepada sahabatku .

8. Saudara- saudaraku Enjoymatika angkatan 2013 terima kasih atas segala bantuan, dukungan, persaudaraan dan kebersamaan yang telah memberi kenangan yang terbingkai indah dalam hari-hari selama kita sama-sama mengenyam manis pahitnya pendidikan .

“Semoga rasa persaudaraan yang telah kita jalin selama ini mengantarkan kita hingga ke syurga-Nya kelak”

9. Keluarga besar Forum Studi Nurul Ilmi Makassar yang senangtiasa berjuang bersama-sama dalam ukhwah islamiah.
10. Teman-temanku di Pondok Kartika terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.
11. Sahabat-sahabatku di Madrasah aliyah Guppi Batuara Ilna Mutiara, Nur dewi, Syahrani said, Mitasari, Rahmi, terimakasih karena selalu memberikan dukungan dan banyak membantu penulis.
12. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebut namanya satu per satu, terima kasih atas bantuannya semoga bantuan yang telah diberikan memperoleh balasan yang setimpal dari Allah *subuhanahu wata'ala*.

Akhirnya, semoga segala perhatian, dukungan, dan kerjasama dari Bapak, Ibu, Saudara(i), dapat menjadi amal ibadah di sisi-Nya dan mendapat balasan dari Allah *subuhanahu wata'ala*.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin Ya Rabbal
Alamin.

Makassar, Desember 2017

Erliani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Pustaka	9
1. Efektivitas.....	9
2. Pengertian Pembelajaran Matematika	12
3. Model pembelajaran kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS).....	14
a. Pengertian Pembelajaran kooperatif	
b. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif	
c. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif	

d. Model pembelajaran kooperati tipe think pair share	
e. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS)	
f. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS)	
g. Penelitian terdahulu tentang penerapan pembelajaran think pair share (TPS)	
B. Kerangka Pikir	25
C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Variabel dan desain penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	30
D. Devenisi operasional variabel	31
E. Prosedur penelitian	32
F. Instrumen penelitian.....	33
G. Teknik pengumpulan Data	34
H. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64

A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

2.1 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif	15
2.2 Langkah-langkah pembelajaran kooperati tipe TPS	20
3.1 One Group Pretest-Posttest Design	29
3.2 Kategorisasi Standar yang ditetapkan kementrian pendidikan nasional	36
3.3 kategorisasi standar KKM	36
3.4 Kriteria Klasifikasi Gain Ternormalisasi	37
3.6 Kategorisasi aktivitas guru mengelola pembelajaran	40
4.1 Statistik skor hasil tes matematika siswa sebelum diterapkan Model kooperatif Tipe <i>think pair share</i>	45
4.2 Distribusi dan persentase skor hasil tes siswa sebelum diterapka model Kooperatif tipe <i>think pair share</i>	46
4.3 Deskripsi ketuntasan klasikal tes siswa sebelum diterapkan kooperatif Tipe <i>think pair share</i> (TPS)	46
4.4 Statistik skor hasil tes matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS)	47
4.5 Distribusi dan persentase skor hasil tes siswa setelah diterapkan kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS).....	48
4.6 Deskripsi ketuntasan hasil tes siswa setelah diterapkan model Kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS).....	48
4.7 Deskripsi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS)	50
4.8 Persentase respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS)	52
4.8 Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>think pair share</i> (TPS)	54

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	26
---------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A. 2 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- A. 3 Daftar Hadir Siswa
- A. 4 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

LAMPIRAN B

- B. 1 Kisi-Kisi Tes Belajar Siswa
- B. 2 Tes Hasil Belajar

LAMPIRAN C

- C. 1 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa
- C. 2 Analisis Data Aktivitas Siswa
- C. 3 Analisis Data Angket Respons Siswa
- C. 4 Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran
- C. 5 Hasil Analisis Deskriptif dan Inferensial Menggunakan Program SPSS

LAMPIRAN D

- D. 1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa
- D. 2 Jawaban LKS
- D. 3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- D. 4 Lembar Angket Respons Siswa
- D. 5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN E

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa. Peningkatan kualitas SDM jauh lebih mendesak untuk segera direalisasikan terutama dalam menghadapi era global. Suatu bangsa akan berhasil apabila memiliki tingkat pendidikan yang sudah maju dalam menghadapi perkembangan zaman yang penuh dengan persaingan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Bagian dari tujuan pendidikan nasional adalah pembangunan sumber daya manusia yang mempunyai peranan yang sangat penting bagi kesuksesan dan kesinambungan pembangunan nasional. Oleh karenanya, yang menjadi syarat utamanya adalah peningkatan kualitas sumber daya manusianya yang harus benar-benar diperhatikan serta dirancang sedemikian rupa yang diimbangi dengan lajunya perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga selaras dengan tujuan pembangunan nasional yang ingin dicapai. Untuk mencapai itu semua, diperlukan paradigma baru oleh seorang.

guru dalam proses pembelajaran, dari yang semula pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Berhasil atau tidaknya pendidikan bergantung apa yang diberikan oleh guru (Shoimin 2014:16).

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran yaitu mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan dengan efektif. Karena pembelajaran yang efektif mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif, dan kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan dari segi hasil. (Susanto 2013:187).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Sehingga seorang Siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Depdiknas, 2003). (Fuadi,dkk:2016). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah SMA sangat penting sebab hal itu berpengaruh untuk masa depan.

Hasil penelitian yang dilakukan Rohmayasari (2010:68) didapat bahwa sikap dan kemampuan berpikir matematika siswa masih rendah dan belum memuaskan, diantaranya :Para siswa masih merasa malas untuk mempelajari matematika karena terlalu banyak rumus, para siswa menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang membosankan, matematika masih sulit dipahami oleh siswa, soal matematika yang diberikan sulit untuk dikerjakan, siswa masih merasa bingung dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, soal yang diberikan adalah soal-soal rutin yang kurang meningkatkan kemampuan berpikir matematika siswa, soal yang diberikan tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa belum terbiasa diberikan soal-soal tidak rutin.

Berdasarkan hasil observasi pada Bulan Agustus 2017 di kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara, sebagian besar siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, kebanyakan siswa tidak berfikir secara mandiri hanya mengandalkan teman ketika diberikan tugas oleh guru, itu karena kurangnya respon siswa dan minat belajar matematika siswa, dampaknya proses pembelajaran kurang efektif terlihat tingkat pemahaman hanya didominasi oleh siswa yang memang berkemampuan tinggi, sehingga diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif

memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar, karena dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif diantara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, setiap peserta didik mempunyai kesempatan yang sama untuk sukses dan aktifitas belajar berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama saling membantu dan saling mendukung dalam memecahkan masalah bersama. (Suprijono 2015:46).

Salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif adalah tipe *Think Pair Share* (TPS), yang dapat mengembangkan belajar aktif serta memungkinkan pembelajaran siswa untuk lebih banyak berfikir, merespons, dan saling membantu satu sama lain, model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan. *Think pair share* adalah strategi diskusi kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya dari Universitas Maryland pada Tahun 1981. (Shoimin 2016:50). Kelebihan daripada tipe *think pair share* yaitu, mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan, menyiapkan waktu berpikir untuk meningkatkan kualitas respons siswa, siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai konsep dalam mata pelajaran, siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi, siswa dapat belajar dari siswa lain, setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya. (Shoimin 2016:51-52) Beberapa penelitian terdahulu

yang menjelaskan keefektifan *think pair share* (TPS) diantaranya.

(1). Sari (2017) dengan hasil penelitian, pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih baik dari pemahaman konsep matematis yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep dengan baik lebih dari 60%. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* efektif ditinjau dari pemahaman konsep siswa, (2).Wahyuni (2014) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS efektif diterapkan pada materi Pecahan di kelas VII-5 MTsN Tungkop,(3) Nurhasanah (2015) dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif diterapkan pada pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar matematika pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 21 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul “*Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) pada siswa kelas X Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian yaitu: “Apakah Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif diterapkan pada siswa Kelas X Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba?”.

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

1. Seberapa besar ketercapaian ketuntasan hasil belajar matematika kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba setelah Penerapan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran Matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)?
3. Bagaimana respons siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)?
4. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share*.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu “Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba.

Ditinjau dari aspek:

1. Ketuntasan belajar matematika kelas X MAS Guppi Batauara kabupaten Bulukumba melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

2. Aktivitas siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)
3. Respons siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)
4. Keterlaksanaan pembelajaran pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten bulukumba melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konsep, mendorong siswa untuk menyenangi matematika dan dapat berperan aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik.

2. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru, khususnya guru matematika bahwa pembelajaran melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat digunakan untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya hasil belajar mengajar sesuai dengan harapan.

4. Bagi Peneliti Secara Umum

Dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan khususnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas Pembelajaran.

Efektivitas berasal dari kata “efektif”, dalam kamus besar Bahasa Indonesia (2008: 352), “efektif” berarti : (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti: (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Menurut Moore D. Kenneth (Sumantri 2015:1) bahwa efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai, atau makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektifitasnya sedangkan menurut Azizzah (2015) efektif adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektif berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu dan adanya partisipasi aktif dari anggota.

(Huda 2016:2) Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi, yang berpengaruh terhadap pemahaman. Dan dalam kehidupan sehari-hari hal tersebut sering terjadi, karena seseorang akan mendapatkan pemahaman dalam setiap kegiatan belajar. (Komalasari 2014:3) menjelaskan bahwa pembelajaran dapat didefinisikan

sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek/pembelajaran yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/ pembelajaran dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah keberhasilan suatu tindakan atau keterlaksanaan yang diterapkan dalam pembelajaran serta telah memenuhi indikator yang menjadi ukuran tercapainya suatu target atau tujuan. Indikator efektivitas dalam pembelajaran sebagai berikut:

1) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan hasil belajar matematika dilihat dari tiga aspek, yaitu 1) Ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan; 2) Ketuntasan klasikal, yakni apabila siswa tersebut mencapai minimal 75% atau tuntas klasikal. 3) Peningkatan hasil belajar minimal dalam kategori sedang ($gain$) = 0,3.

2) Aktivitas siswa

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas sebagai hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

3) Respons Siswa

Respons siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang baik dapat memberikan respons positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 70% siswa yang memberi respons positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

4) Keterlaksanaan pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas untuk keperluan analitis tugas guru adalah sebagai pengajar,

maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikemukakan bahwa efektivitas dapat tercapai apabila pemilihan tujuan peralatan dan model yang tepat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini efektivitas yang ingin dilihat adalah efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berdasarkan pada indikator keefektifan yang telah ditentukan.

2. Pembelajaran Matematika

kata atau istilah belajar bukanlah sesuatu yang baru, sudah sangat dikenal secara luas, namun dalam pembahasan belajar ini masing-masing ahli memiliki pemahaman dan definisi yang berbeda-beda, walaupun secara praktis masing-masing kita sudah sangat memahami apa yang dimaksud belajar tersebut.

Menurut R. Gagne (dalam Susanto 2013:1) belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman, perilaku. Menurut Harold Spears (dalam Suprijono 2015 : 2) belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu sedangkan menurut W.S Winkel (dalam Susanto 2013: 4) belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.

Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu hasil perubahan suatu organisme, baik bersifat pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. adapun menurut Dimiyati (dalam Susanto 2013:186) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar aktif yang menekankan pada sumber belajar.

Untuk mendeskripsikan pengertian matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik puncak kesepakatan yang sempurna. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika itu sendiri memiliki kajian yang sangat luas sehingga masing-masing ahli bebas berpendapat sesuai dengan sudut pandang, pemahaman dan pengalamannya masing-masing.

Matematika berasal dai bahasa latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari,” sedang dalam bahasa belanda, matematika disebut wiskunde atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga

perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan ditaman kanak-kanak secara informal. Bidang studi matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran, matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

(Suprijono 2015: 47) *cooperative learning* adalah suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Dengan pembelajaran kooperatif siswa diberikan kesempatan belajar kelompok dengan jumlah siswa yang sedikit dan tentu saja dikondisikan dengan keadaan kelas untuk bekerja sama melaksanakan pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah model pembelajaran dengan cara berkelompok dimana setiap anggota kelompok saling bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

(Suprijono2015: 84) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif. Sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 fase ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

Fase-Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2: <i>Present Information</i> Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3: <i>Organize students into Learning teams</i> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4: <i>Assist team work and study</i> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas mereka.
Fase-5: <i>Test on the materials</i> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Fase-6: <i>Provide Recognition</i> Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok.

c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif

(Shoimin 2016:48) mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran kooperatif.

1) Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif

- a) Meningkatkan harga diri tiap individu
- b) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar sehingga konflik antar pribadi berkurang, dan sikap apatis berkurang
- c) Pemahaman yang lebih mendalam dan retensi atau penyimpanan lebih lama
- d) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- e) Pembelajaran kooperatif dapat mencengah keagresifan dalam sistem kompetisi dan keterasingan dalam sistem individu tanpa mengorbankan aspek kognitif.
- f) Meningkatkan kemampuan belajar (pencapaian akademik)
- g) Menambah motivasi dan percaya diri
- h) Menambah rasa senang berada di tempat belajar serta menyenangkan teman-teman sekelompoknya.

2) Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif

- a) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di kelas. Banyak peserta didik tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lain.
- b) Perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok

- c) Banyak peserta didik takut bahwa pekerjaan tidak akan terbagi rata atau secara adil bahwa satu orang harus mengerjakan seluruh pekerjaan tersebut.

d. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

(Shoimin 2015:208-210) *Think Pair Share* adalah suatu model pembelajaran yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran kooperatif model *Think Pair Share* ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk ataupun mengelompokkan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya di University Of Maryland pada tahun 1981. *Think Pair Share* (TPS) merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan dapat memberi banyak waktu kepada siswa untuk lebih banyak berpikir, merespon dan saling membantu. Guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

Think Pair Share memiliki prosedur yang eksplisit memberi siswa waktu untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Dengan demikian, diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif.

Keterampilan sosial dalam proses pembelajaran TPS antara lain:

- a. Keterampilan sosial siswa dalam berkomunikasi meliputi dua aspek
 1. Aspek bertanya meliputi keterampilan sosial siswa dalam hal bertanya kepada teman dalam satu kelompoknya ketika ada materi yang kurang dimengerti serta bertanya pada diskusi kelas.
 2. Aspek menyampaikan ide atau pendapat meliputi keterampilan siswa menyampaikan pendapat saat diskusi kelompok serta berpendapat (memberikan tanggapan atau tanggapan) saat kelompok lain berpresentasi.

- b. Keterampilan sosial aspek bekerja sama

Keterampilan sosial siswa pada aspek yang bekerja sama meliputi keterampilan sosial siswa dalam hal bekerja sama dengan teman dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

- c. Keterampilan sosial aspek menjadi pendengar yang baik

Keterampilan sosial siswa pada aspek menjadi pendengar yang baik yaitu, keterampilan dalam hal mendengarkan guru, teman dari kelompok lain saat sedang presentasi maupun saat teman dari kelompok lain berpendapat.

- d. Komponen pembelajaran kooperatif tipe TPS

Pembelajaran *Think Pair Share* mempunyai beberapa komponen:

1. *Think* (berpikir)

Pelaksanaan pembelajaran TPS diawali sendiri mengenai pemecahan suatu masalah. Tahap berpikir menuntut siswa untuk lebih tekun dalam belajar dan aktif mencari referensi agar lebih mudah dalam memecahkan masalah atau soal yang diberikan guru.

2. *Pair* (berpasangan)

Setiap diawali dengan berpikir, siswa kemudian diminta untuk mendiskusikan hasil pemikirannya secara berpasangan. Tahap diskusi merupakan tahap menyatukan pendapat masing-masing siswa guna memperdalam pengetahuan mereka. Diskusi dapat mendorong siswa untuk aktif menyampaikan pendapat atau mendengarkan pendapat orang lain dalam kelompok serta mampu bekerja sama dengan orang lain.

3. *Share* (berbagi)

Setelah mendiskusikan hasil pemikirannya, pasangan-pasangan siswa yang ada diminta untuk berbagi hasil pemikiran yang telah dibicarakan bersama pasangannya masing-masing kepada seluruh kelas. Tahap berbagi menuntut siswa untuk mampu mengungkapkan pendapatnya secara bertanggung jawab, serta mampu mempertahankan pendapat yang telah disampaikan.

e. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Think Pair Share menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2 orang (berpasangan). Langkah-langkah pembelajaran

kooperatif tipe *TPS* diterapkan dalam pembelajaran akan memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam menerapkan konsep, keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan oleh guru.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang saya laksanakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran
Langkah 1 Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu untuk tiap kegiatan dan memotivasi 2. Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa
Langkah 2 Think	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggali pengetahuan awal siswa 2. Guru memberikan LKS kepada seluruh siswa 3. Siswa mengerjakan LKS tersebut secara individu dan diberi waktu untuk berfikir.
Langkah 3 Pair	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya untuk berpasangan yaitu dua orang. 2. Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan
Langkah 4 Share	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satu pasang siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa dengan dipandu oleh guru
Langkah 5 Penghargaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dinilai secara individu dan kelompok

Sumber : Yeni (2011)

Adapun penjelasan dari setiap langkah yang ada pada tabel adalah sebagai berikut ini.

1. *Pendahuluan*

Pada tahap ini dimulai dengan penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran. Pada tahap ini guru juga menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap kegiatan.

2. *Think* (berpikir)

Pada tahap ini guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa untuk menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah tersebut. Setiap individu kemudian diminta untuk mencatat jawaban dari permasalahan. Adapun waktu yang digunakan disebut “Think Time” yang penentuannya disesuaikan dengan pengetahuan dasar siswa.

3. *Pair* (berpasangan)

Pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang telah disediakan dapat menyatukan jawaban pada suatu pertanyaan yang diajukan atau yang diidentifikasi. Waktu yang diberikan tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

4. *Share* (berbagi)

Pada tahap ini guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif dilakukan

dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan yang mendapat kesempatan untuk melaporkan hasil kerja pasangan.

5. Penghargaan

Pada tahap ini guru memberikan penghargaan baik secara individu maupun kelompok. Penghargaan individu berdasarkan hasil jawaban pada tahap think, sedangkan nilai kelompok berdasarkan jawaban pada tahap pair dan share, terutama pada saat presentasi memberikan penjelasan terhadap seluruh kelas.

Menurut Gagne (dalam Suprijono:5) hasil belajar adalah (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis, kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan. (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. (4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani. (5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Menurut Bloom (dalam Suprijono 2015:6) hasil belajar adalah mencakup kemampuan kogniti, efektif, dan psikomotori.

f. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

(Shoimin2016: 211-212) mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

- a) TPS mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan;
- b) Adanya proses kerja yang berjenjang dimana siswa pada tahap awal hanya bekerja secara mandiri yang kemudian ditingkatkan ke kerja kelompok yang sangat kecil (hanya berpasangan) dan nanti pada tahap akhir siswa bekerja dalam kelompok yang lebih besar yakni bergabung dengan pasangan yang lain (tahap berbagi);
- c) Terjadi interaksi antar siswa untuk saling mengutarakan atau menyampaikan rumusan hasil kerja baik pada tahap kerja mandiri maupun berpasangan untuk mendapatkan solusi yang terbaik;
- d) Mendorong siswa untuk menghargai pendapat orang lain;
- e) Dapat meningkatkan rasa persaudaraan;
- f) Meningkatkan keterampilan berpikir siswa baik secara individual maupun kelompok;

2. Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

- a) Banyak kelompok belajar yang akan melaporkan tugasnya pada guru;
- b) Guru harus memonitor banyak kelompok;

- c) Lebih sedikit ide yang muncul karena kurangnya anggota kelompok;
- d) Jika ada perselisihan diantara pasangan tidak ada penengah dalam kelompok belajar.

g. Penelitian terdahulu tentang penerapan pembelajaran *think pair share*

1. Anita Sari, 2017, dengan hasil penelitian menjelaskan analisis data pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih baik dari pemahaman konsep matematis yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep dengan baik lebih dari 60%. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* efektif ditinjau dari pemahaman konsep siswa
2. Wahyuni, 2014, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS efektif diterapkan pada materi Pecahan di kelas VII-5 MTsN Tungkop. Hal ini dikarenakan hasil penelitian telah memenuhi tiga aspek dari empat aspek efektifitas dimana hasil belajar siswa sudah tuntas, kemampuan guru mengelola pembelajaran (berada dalam kriteria baik sampai sangat baik), respon siswa terhadap pembelajaran (positif), dan satu aspek yang tidak aktif adalah aktivitas.
3. Nurhasanah, 2015. Dengan hasil penelitian menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif diterapkan pada pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar matematika pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 21 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

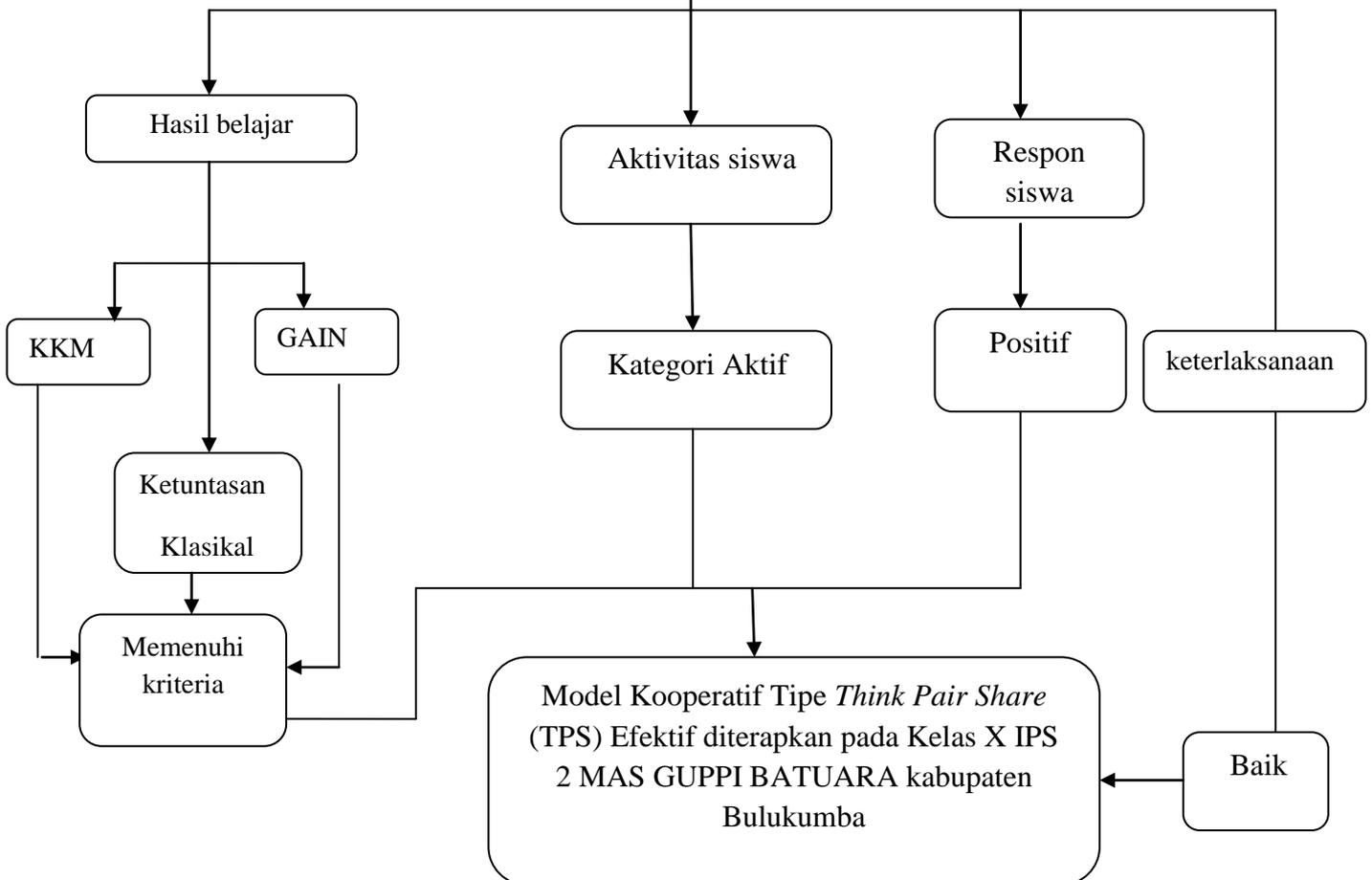
4. Munif ,2015. Dengan hasil penelitian menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Natar Lampung Selatan semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

B. Kerangka Pikir

Mayoritas siswa masih kurang aktif dan kurang memperhatikan pembelajaran itu disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini terjadi pada Kelas X Mas Guppi Batuara, dimana hasil belajar siswa masih banyak yang tidak memenuhi KKM yang sudah ditetapkan di sekolah tersebut. Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dipandang efektif karena akan memberikan peluang kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penjelasan (Shoimin:2015:208) bahwa *Think Pair Share* (TPS) merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Untuk lebih memahami maka disederhanakan kerangka pikir sebagai berikut:

Siswa kurang memperhatikan pembelajaran, ada yang bosan, kurang melibatkan diri mengerjakan tugas, tingkat kemampuan matematika siswa yang rendah.

Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS)



C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir, maka yang menjadi hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

“Pembelajaran Matematika Efektif pada Kelas X MAS GUPPI BATUARA kabupaten Bulukumba melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)”.

2. Hipotesis Minor

a) Hasil Belajar Matematika

- 1) Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) mencapai nilai KKM 75
- 2) Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal tuntas klasikal 75%
- 3) Peningkatan hasil belajar matematika siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain $\geq 0,3$

b). Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu persentase siswa yang aktif $\geq 75\%$

c) Respons Siswa

Respons siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal 70% siswa yang memberi respons positif

d). Skor rata-rata dalam keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan model tipe (*think pair share*) berada pada kategori baik .

BAB III

METODE PENELITIAN

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Eksperimental* yang hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siswa Kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba.

C. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa matematika, aktivitas siswa, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut berbentuk sebagai berikut:

Tabel 3.1. *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
---------	-----------	----------

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Sumber: Sugiyono (2016: 110)

Keterangan:

X = Perlakuan, yaitu pembel²⁹itika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

O₁ = Pretest, yaitu evaluasi sebelum pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

O₂ = Posttest, yaitu evaluasi sesudah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba pada Tahun Ajaran 2017/2018. terdiri dari 3 kelas dan keseluruhan siswa sebanyak 60 orang adapun karakteristik dalam populasi ini adalah sifat yang dimiliki oleh subyek yang diteliti yaitu motivasi belajar siswa, disiplin dalam mengerjakan tugas, mandiri, kurangnya minat belajar, dan mengandalkan teman dalam mengerjakan tugas. Karakteristik ini hampir ada pada setiap anggota populasi atau dengan kata lain populasi homogen

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPS 2 MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terdiri dari 20 siswa dengan menggunakan teknik “*simple random sampling*” atau biasa juga disebut dengan pengambilan sampel secara acak. Menggunakan teknik random sampling karena pengambilan sampel dilakukan secara acak dimana semua dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel tanpa pilih-pilih atau tanpa pandang bulu, didasarkan atas prinsip-prinsip matematika yang diuji dalam praktek. Karenanya dipandang sebagai teknik *sampling* paling baik dalam penelitian.

E. Definisi Operasional Variabel

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini, maka secara operasional mempunyai bahasan sebagai berikut:

1. Efektivitas adalah keberhasilan suatu tindakan yang diterapkan dalam pembelajaran yang telah memenuhi indikator yang menjadi ukuran tercapainya suatu target atau tujuan.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah model pembelajaran yang memberikan tuntunan siswa untuk saling berfikir (*thinking*), tahap pairing yaitu dengan berpasangan, serta *sharing* (*diskusi*) yang diharapkan terjadinya tanya jawab.

3. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah nilai hasil tes siswa sebelum dan sesudah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
4. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
5. Respons Siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan adanya kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
6. Keterlaksanaan pembelajaran guru memiliki peranan penting dalam pembelajaran, oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengolah kelas karena hal itu berpengaruh dalam peningkatan proses pembelajaran.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi awal.
- b. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran, yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).
- c. Menyusun dan menyiapkan instrument penelitian, yaitu: lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa, dan lembar observasi guru.

- d. Menyiapkan instrument penelitian yang sudah di validasi oleh tim validator

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan empat kali pertemuan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melakukan observasi terhadap aktivitas siswa, memberikan tes hasil belajar, membagikan angket respons siswa, serta keterlaksanaan pembelajaran.

3. Tahap Analisis

Setelah melakukan penelitian, selanjutnya semua data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, aktivitas siswa, respons siswa terhadap pembelajaran matematika dan keterlaksanaan pembelajaran.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar adalah instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dan setelah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada pembelajaran matematika kelas eksperimen.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selamaproses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Aktivitas yang akan diambil adalah

- a. Siswa yang memperhatikan dan mendengarkan
- b. Antusias siswa terhadap materi yang diberikan guru
- c. Siswa memikirkan LKS yang diberikan oleh guru (*think*)
- d. Berpasangan dua orang lalu berdiskusi atau bertukar pendapat (*pair*)
- e. Berbagi pendapat mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangan terhadap siswa yang lain tentang soal yang diberikan (*share*)

3. Respons Siswa

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam hal ini siswa kelas X IPS 2 MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang diberikan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Indikator yang digunakan untuk mengungkap kemampuan guru mengelola pembelajaran didasarkan pada kegiatan yang

dilakukan guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan dalam RPP. Indikator kemampuan guru mengelola pembelajaran tersebut dijadikan aspek-aspek pengamatan dalam lembar observasi pengelolaan pembelajaran.

H. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data mengenai hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar tes hasil belajar siswa.
2. Data untuk memperoleh hasilaktivitas siswa selama proses pembelajaran dilakukan teknik observasi atau pengamatan dengan menggunakan lembar observasi siswa.
3. Data mengenai respons siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) diperoleh dengan membagikan angket kepada siswa.
4. Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Untuk membantu perhitungan analisis data yang diolah dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial digunakan program aplikasi SPSS (*Statistical Program for Social Science*).

1. Analisis Deskriptif

Statistika deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data responden dari masing-masing kelompok melalui tabel, perhitungan rata-rata atau mean dan perhitungan persentase.

a. Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Kriteria yang digunakan atau kriteria yang di KKM oleh Sekolah tempat pendidikan, seperti tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategorisasi Standar yang ditetapkan kementerian pendidikan nasional

NO	Nilai	Kategori
1	$0 \leq x \leq 64$	Sangat rendah
2	$65 \leq x \leq 74$	Rendah
3	$75 \leq x \leq 84$	Sedang
4	$85 \leq x \leq 94$	Tinggi
5	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Syafrullah (Ernawati, 2016:24)

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba

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

Sumber: Pusat Data Akademik X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba

Di samping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa

dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75, sedangkan ketuntasan klasikal akan tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

Ketuntasan klasikal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa mencapai nilai minimum KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Sumber: *Irnadianti, 2015: 30*

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi yaitu dengan

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

Keterangan :

S_{pre} = Rata-rata skor *pretest*

S_{post} = Rata-Rata skor *posttest*

S_{maks} = Skor maksimal

Untuk klasifikasi *gain* ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi	Klasifikasi
$0,0 \leq g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang

$$0,7 \leq g \leq 1$$

Tinggi

Sumber: Irnadianti, 2015: 30

Adapun indikator terjadi peningkatan hasil belajar matematika dalam penelitian ini di tunjukkan apabila gain ternormalisasi lebih dari atau sama dengan 0,3.

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menentukan frekuensi dan persentase rata-rata frekuensi pada setiap komponen aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika. Rumus menghitung persentase aktivitas siswa untuk tiap-tiap indikator adalah :

$$S_1 = \frac{X_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S_1 : Siswa yang melakukan aktivitas

X_1 : Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas setiap indikator

N : Jumlah siswa yang hadir setiap pertemuan

Indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini apabila persentase aktivitas siswa dalam penelitian ini $\geq 75\%$ dari seluruh komponen pada lembar observasi aktivitas siswa, maka siswa telah memenuhi kriteria aktif dan efektif.

c. Analisis Respons Siswa

Data tentang respons siswa diperoleh dari angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Adapun angket respons siswa dapat dilihat

pada table 3.2 terlampir.Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respons siswa yang menjawab ya atau tidak

f = Frekuensi siswa yang menjawab ya atau tidak

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Sumber: Irnadianti, 2015: 33

Kriteria untuk menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah positif apabila minimal 70% siswa yang memberi respons positif dari semua aspek yang ditanyakan.

d. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Penilaian yang dilakukan terhadap keterlaksanaan pembelajaran adalah menentukan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan mencari nilai kategori dari beberapa aspek penilaian yang diberikan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah-langkah yang dipergunakan untuk menentukan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi data, yaitu skor hasil penilaian pengamat ke dalam setiap aspek yang dinilai.
- 2) Menentukan nilai rata-rata, yaitu skor hasil penilaian pengamat untuk setiap aspek yang dinilai. Nilai tersebut merupakan nilai Kemampuan Guru (KG).
- 3) Nilai Kemampuan Guru (KG) ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran yang. Adapun pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran digunakan kategori berikut diadaptasi dari Bloom, Madaus dan Hasting:

Tabel 3.5 Kategorisasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

Tingkat Kemampuan Guru (TKG)	Kategori
$0,00 \leq \text{TKG} < 1,50$	Kurang Sekali
$1,50 \leq \text{TKG} < 2,50$	Kurang
$2,50 \leq \text{TKG} < 3,50$	Baik
$3,50 \leq \text{TKG} \leq 4,00$	Sangat Baik

Sumber: (Arnida, 2016: 35)

Kriteria keberhasilan aktivitas guru dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila setiap aspek yang dinilai tingkat pencapaian nilai kemampuan guru memenuhi kriteria minimal baik.

2. Analisis Inferensial

(Sugiono, 2015:209) menyatakan bahwa “Statistik Inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Teknik ini dimaksudkan untuk pengujian hipotesis

penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat :

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

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

b. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-*t* satu sampel (*One Sample t-test*).

One Sample t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X Mas Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) mencapai nilai KKM. Untuk keperluan pengujian maka dibuat hipotesis statistik dibawah ini.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 = \mu = 74,9 \text{ lawan } H_1 = \mu > 74,9$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_0 diterima jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

2. Pengujian Hipotesis Minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan). Adapun hipotesis yang digunakan yaitu ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) minimal tuntas klasikal 75%, untuk keperluan pengujian maka dibuat hipotesis statistik dibawah ini.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

$$H_0 : \pi = 74,9\% \text{ lawan } H_1 : \pi > 74,9\%$$

Dengan rumus (Tiro, 2008:263):

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 75%.

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

Uji- t satu sampel digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain =0,3, untuk keperluan pengujian maka dibuat hipotesis statistik dibawah ini.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0: \mu_g = 0,29 \text{ lawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Dengan rumus (Tiro, 2008:249):

$$t = \frac{\bar{x} - 0,29}{s/\sqrt{n}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{hitung}$ dan H_1 diterima jika $t \leq t_{hitung}$ dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $t < t_{hitung}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,3

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian tentang hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* yang telah dilaksanakan di kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba. Penelitian ini dilaksanakan selama enam kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan pada akhir pertemuan diberi *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

Ada dua macam hasil analisis yang disajikan yaitu hasil analisis yang menggunakan statistik deskriptif dan hasil analisis yang menggunakan statistik inferensial. Hasil analisis deskriptif meliputi rata-rata, median, modus, standar deviasi, variansi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Sedangkan untuk analisis statistik inferensial meliputi pengujian persyaratan analisis dan pengujian hipotesis. Adapun hasil analisis masing-masing data tersebut sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistika deskriptif menunjukkan tentang karakteristik distribusi skor hasil belajar dari masing-masing kelompok penelitian sekaligus jawaban atas masalah yang dirumuskan dalam penelitian.

44

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Data hasil tes siswa sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siswa kelas X IPS 2Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumbadisajikan secara lengkap pada lampiran C.

1) Deskripsi Hasil Tes Siswa Sebelum Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

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

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Statistik	Nilai statistic
Sampel	20
Skor ideal	100
Skor tertinggi	64
Skor terendah	26
Rentang skor	38,00
Rata-rata skor	44,40
Varians	115,62
Standar deviasi	10,75

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *pretest* siswa sebelum proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share*(TPS) adalah 44,40 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan nilai varians 115,62 dan standar deviasi 10,75. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 26 sampai dengan skor tertinggi 64 dengan rentang skor 38,00. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	0-64	Sangat rendah	20	100
2	65-74	Rendah	0	0
3	75-84	sedang	0	0
4	85-94	Tinggi	0	0
5	95-100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah				100

Pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas XIPS 2, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 20 siswa (100%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 0 siswa (0%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 0 siswa (0%) dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 44,40 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XIPS 2 Mas Guppi Batuara sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* tergolong sangat rendah.

Selanjutnya data hasil tes siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	20	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0

Jumlah

32

100

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) masih dalam kategori tidak tuntas, baik secara individual maupun klasikal. Hal ini ditunjukkan dari hasil *pretest* seluruh siswa kelas X IPS 2 MasGuppi Batuara Kabupaten Bulukumba tidak tuntas.

2) Deskripsi Hasil Tes Siswa Setelah Penerapan Model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

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

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Statistik	Nilai Statistik
Sampel	32
Skor ideal	100
Skor tertinggi	86
Skor terendah	70
Rentang skor	16,00
Rata-rata skor	78,75
Varians	17,77
Standar deviasi	4,21

Pada Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *posttestShare* (TPS) adalah 78,75 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan varians 17,77 dan

standar deviasi 4,21. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 70 sampai dengan skor tertinggi 86 dengan rentang skor 16,00. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam lima kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	0-64	Sangat rendah	0	0
2	65-74	Rendah	1	5
3	75-84	sedang	17	85
4	85-94	Tinggi	2	10
5	95-100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			20	100

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa hasil tes siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dari 20 orang siswa tidak ada yang memperoleh hasil pada kategori sangat rendah, terdapat 1 siswa atau 5% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori rendah, 17 siswa atau 85% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sedang, 2 siswa atau 10% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata skor hasil *posttest* siswa yaitu 78,75 dikonversi ke dalam lima kategori, maka rata-rata skor hasil *posttest* siswa Kelas X IPS 2MasGuppi Batuara Kabupaten Bulukumba setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berada pada kategori tinggi.

Selanjutnya data hasil tes siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	5
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	19	95
Jumlah		20	100

Pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa banyaknya siswa yang mencapai nilai ≥ 75 adalah 19 siswa atau 95% dari jumlah seluruh siswa dan dinyatakan tuntas secara individual. Sementara 1 siswa lainnya atau 5% siswa dari jumlah keseluruhan siswa memperoleh nilai < 75 atau dinyatakan tidak tuntas secara individual. Berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang ditetapkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumbadinyatakan tuntas secara klasikal.

3) Deskripsi Normalized Gain atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba, setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think PairShare* (TPS) pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran C) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah 0,60 atau hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran

Pengamatan aktivitas siswa bertujuan untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Deskripsi Aktivitas Siswa selama Mengikuti Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan						Jumlah (%)	Persentase rata-rata (%)
		1	2	3	4	5	6		
1	Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		90%	80%	90%	85%		345%	86,25
2	Siswa yang mendengarkan penuh antusias penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan pada saat proses pembelajaran.	P R E T E S T	95%	85%	90%	95%	P O S T E S T	365%	91.25
3	Siswa memikirkan (<i>think</i>) secara individu soal dalam bentuk LKS yang diberikan oleh guru dengan penuh antusias.		85%	80%	95%	90%		350%	87.5

4	Siswa duduk berpasangan (<i>pair</i>) dan berdiskusi dengan pasangan untuk menyatukan hasil pemikiran individu tentang materi yang dibahas.	95%	90%	85%	90%	360%	90
<i>Lanjutan tabel 4.7</i>							
5	Siswa meminta bimbingan guru dalam menyelesaikan LKS yang terkait dengan situasi baru.	95%	90%	90%	95%	370%	92.5
6	Berbagi (<i>share</i>) pendapat atau memberikan penjelasan secara lisan dengan pasangan lain didalam kelas dan mempresentasikan hasil diskusi dari pernyataan/soal yang diajukan oleh guru.	45%	40%	45%	45%	175%	43.75
7	Siswa memberikan tanggapan atau jawaban tambahan terhadap siswa yang memresentasikan hasil jawabanya didepan kelas	40%	50%	45%	40%	175%	43,75

		Jumlah						535
8	Siswa yang melakukan aktifitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain dll).							15
			20%	15%	15%	10%	60%	

$$\text{Rata - rata Persentase Aktivitas Positif Siswa} = \frac{\text{Jumlah Persentase Aktivitas Positif Siswa}}{\text{Banyaknya Aspek Aktivitas Positif Siswa}}$$

$$= \frac{535}{7} = 76,42\%$$

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.9, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini telah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 76,42% aktif dalam pembelajaran matematika selama empat kali pertemuan.

Pada tabel 4.7 juga dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya sebanyak 15% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung.

c. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) diperoleh melalui angket respon yang dibagikan dan diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) telah dilaksanakan selama empat kali pertemuan, yang selanjutnya angket tersebut dikumpul dan dianalisis. Hasil analisis data respon siswa

terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) disajikan pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

No.	Aspek yang ditanyakan Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang terhadap pelajaran matematika	19	1	95	5
2	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	13	5	65	25
3	Apakah anda merasa bosan dengan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan <i>think pair share</i> ?	2	18	10	90
Lanjutan tabel 4.8					
4	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	14	6	70	30
5	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ? dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	13	7	65	35
6	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ? Membuat anda menjadi	7	13	35	65

	siswa yang pasif?				
7	Apakah Anda merasa terbantu dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS)?	13	7	65	35
8	Apakah dengan menggunakan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> membuat anda kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru?	6	14	30	70
9	Apakah rasa percaya diri anda berkurang dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	8	12	40	60
10	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran seperti sekarang?	13	7	65	35
Jumlah persentase jawaban positif			710		

$$\begin{aligned}
 \text{rata-rata jawaban aspek positif siswa} &= \frac{\text{jumlah persentase jawaban positif siswa}}{\text{banyaknya aspek yang ditanyakan}} \\
 &= \frac{710}{10} \\
 &= 71\%
 \end{aligned}$$

Pada Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa secara umum bahwa rata-rata siswa kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara kabupaten Bulukumba memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share*, dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi respon positif adalah 71%.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada BAB III, hasil analisis respon siswa telah mencapai $\geq 70\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara kabupaten Bulukumba memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share*.

d. Deskripsi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama empat kali pertemuan menggambarkan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). Adapun hasil pengamatannya dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Aspek Pengamatan	Pertemuan Ke-			
	I	II	III	IV
A. KEGIATAN AWAL				
1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4
2. Guru mengecek kehadiran siswa	3	4	4	4
3. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar	3	4	4	4
4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung.	3	4	4	3
5. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar	3	4	4	4
B. KEGIATAN INTI				

Lanjutan tabel 4.9

1. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari	3	3	3	3
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti	3	3	4	4
3. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (<i>THINK</i>)	4	4	4	4
4. Guru berkeliling mencermati siswa mengerjakan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa.	3	3	3	4
5. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>)	4	4	4	4
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru.	3	3	3	3
7. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>)	4	4	4	4
8. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.	4	3	3	3
9. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil.	3	3	3	3
10. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.	3	3	3	3
B. KEGIATAN AKHIR				
1. Guru membimbing siswa merangkum materi	4	4	4	4
2. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar dirumah.	4	3	4	4
3. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah.	3	3	3	4

4. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4
Jumlah	66	67	70	70
Skor Rata-rata	3,47	3,52	3,68	3,68
Skor Rata-rata keseluruhan	3,59			

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, dapat terlihat pada pertemuan pertama keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* terlaksana dengan baik yaitu dengan skor rata-rata 3,47. Pada pertemuan kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan yaitu 3,52. Pada pertemuan ketiga rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan yaitu 3,68. Dan pada pertemuan keempat masih sama yaitu 3,68. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berada pada kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan kedua hingga keempat sebesar 3,59.

2. Hasil Analisis Statistik Inferensial

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

a. Uji Normalitas

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

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

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

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,07 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,20 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

b. Pengujian Hipotesis

➤ **Uji Hipotesis Minor untuk hasil belajar matematika siswa**

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* dihitung dengan menggunakan uji-*t one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan: μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran B), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti rata-rata hasil belajar siswa kelas X IPS Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba lebih dari 74,9 atau mencapai nilai KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan: π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran C). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh

$Z_{tabel} = 1,645$ berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,645$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,11$ maka H_0 ditolak artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal lebih dari 74,9% atau mencapai ketuntasan minimal dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* dihitung dengan menggunakan uji-t satu sampel yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan : μ_g = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran C) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,73$ dan $t_{hitung} = 15,5$, karena diperoleh $t_{hitung} = 15,5 > t_{0,95} = 1,73$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X Mas Guppi Batuara $> 0,29$.

.Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

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

a. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang, (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa selama pembelajaran, serta (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair*

Share (TPS) (4) Keterlaksanaan pembelajaran . Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

a) Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Pembelajaran melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) menunjukkan bahwa dari 20 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 Pair Share* (TPS) umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika masih kurang.

b) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Pembelajaran melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) menunjukkan bahwa terdapat 19 siswa dari jumlah keseluruhan siswa atau 95 % siswa mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 75). Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 1 orang atau 5%. Dengan kata lain hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) , mengalami peningkatan karena tergolong tinggi dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini berarti bahwa model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

2. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siswa kelas X IPS 2 MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba, menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 76,42% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Respons Siswa

Berdasarkan hasil analisis respons siswa diperoleh bahwa 71 % siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respons positif minimal 70% dari keseluruhan responden.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan selama empat pertemuan sudah terlaksana dengan baik. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang mencapai nilai 3,59 dan berada pada kategori terlaksana dengan baik.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa, hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria berhasil, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) positif keterlaksanaan model pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena keempat indikator keefektifan (hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran) terpenuhi maka dapat disimpulkan “Pembelajaran matematika pada siswakesel X IPS 2 MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)”.

b. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

a. Ketuntasan minimal (KKM)

Hasil analisis inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan ujihipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $P > \alpha = 0,05$ (Lampiran C).

Skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 74,9 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar (*posttest*) siswa lebih dari atau sama dengan KKM.

b. Ketuntasan klasikal

Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) secara klasikal lebih dari 74,9% dengan menggunakan uji

proporsi (Lampiran D) diperoleh nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 2,11 > 1,645$ yang berarti bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) tuntas secara klasikal.

c. Peningkatan hasil belajar

Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa tampak dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,73$ dan $t_{hitung} = 15,5$, karena diperoleh $t_{hitung} = 15,5 > t_{0,95} = 1,73$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X Mas Guppi Batuara $> 0,29$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori (Shoimin 2016:50) bahwa TPS mengembangkan belajar aktif serta memungkinkan pembelajaran siswa untuk lebih banyak berfikir, merespons, dan saling membantu satu sama lain, model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan, *think pair share* juga merupakan cara efektif untuk membuat variasi pola diskusi kelas, teori (Suprijono 2015:110) juga mengemukakan bahwa dalam kegiatan *Think pair share* diharapkan terjadi tanya jawab yang mendorong pada pengonstruksian pengetahuan secara integratif dan dapat menemukan struktur pengetahuan yang dipelajarinya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian: Nurhasanah, 2015 dengan hasil penelitian bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif diterapkan pada pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar matematika pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 21 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013, dan Wahyuni, 2014 dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS efektif diterapkan pada materi Pecahan di kelas VII-5 MTsN Tungkop.

Pencapaian Keefektifan penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS)

dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 pencapaian keefektifan penerapan model *think pair share* (TPS)

NO	kriteria keefektifan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
1	Hasil belajar matematika siswa	Deskriptif $\bar{x} = 78,75$ <i>Rata-rata gain ternormalisasi=0,60 inferensial</i> $\mu > 74,9$ $\pi > 74,9\%$ $\mu_g > 0,29$	Tuntas dan terjadi peningkatan
2	Aktivitas siswa	Rata-rata keaktifan siswa =76,42%	aktif
3	Respons siswa	Rata-rata respons positif siswa=71%	positif
4	Keterlaksanaan pembelajaran	Keterlaksanaan pembelajaran rata-rata= 3,59%	Sangat baik

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share* efektif diterapkan pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba yang ditunjukkan oleh:

1. Hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan dari 20 orang siswa menunjukkan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata 44,40 (100%) dibawah KKM atau tidak tuntas klasikal, setelah diberi perlakuan hasil belajar matematika siswa dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 78,75 atau 19 (95%) orang siswa yang mencapai KKM dan 1 (5%) orang siswa yang tidak mencapai KKM, tercapai tuntas klasikal, dan gain ternormalisasi yaitu 0,60 pada kategori sedang.
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan menunjukkan persentase 76,42% berada pada kategori aktif.
3. Respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share* menunjukkan persentase 71% yang memberikan respons positif, berada pada kategori positif.
4. Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *think pair share* secara umum terlaksana, dengan skor rata-rata 3,59 dan berada pada kategori sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan:

1. Disarankan kepada guru agar menerapkan model pembelajaran TPS karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Disarankan kepada guru untuk menerapkan berbagai macam model pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, untuk memperoleh pembelajaran yang efektif.
3. Keberhasilan peneliti melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* pada materi bentuk akar sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama materi apa saja yang cocok dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*

DAFTAR PUSTAKA

- Azizzah,Nurul. 2015. Pengertian Pembelajaran Efektif Menurut Para Ahli (Online) (<https://idtesis.com/pengertian-pembelajaran-efektif-menurut-para-ahli/>, diakses 7 Juni 2017)
- Fuadi,Rahmi. 2016. *Peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis melalui pendekatan kontekstual*.jurnal elektronik, pembelajaran matematika (online) Vol, 3, no. 1, <https://jurnal.fkip.uns.ac.id--/>, diakses 7 Juni 2017)
- Furahasekai.2011.*Permasalahan-Pembelajaran-Matematika-di-Sekolah* (online)<https://furahasekai.net/2011/09/06/permasalahan-pembelajaran-matematika-di-sekolah/>, diakses 22 juni 2017
- Reba'i, Marion. 2014. *Pembelajaran Matematika Saintifik*. (Online) (<http://marion-rebai.blogspot.co.id/2014/04/pembelajaran-matematika-saintifik.html>, diakses 7 Juni 2017)
- Suprijono,Agus. 2015. *Cooperatif learning* teori dan aplikasi paikem,yogyakarta:pustaka pelajar
- Sari,Veni. Anita. 2017. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share ditinjau dari pemahaman konsep matematis.(online) (http://www.e-jurnal.com/2017/04/efektivitas-pembelajaran-kooperatif_8.html, diakses 5 juni 2017
- Huda, Miftahul.2016. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: PT.Pustaka Pelajar
- Komalasari,Kokom. 2014. *Pembelajaran Kontekstual konsep dan aplikasi*. Bandung : PT Refika Aditama
- Munif,Tabrani. 2015 efektivitas pembelajaran kooperatif tipe think pair share ditinjau dari hasil belajar matematika (online) (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/3298>, diakses 5 juni 2017)

- Nurhasanah. 2015 Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) ditinjau dari hasil belajar Matematika (online)http://www.e-jurnal.com/2015/10/efektivitas-model-pembelajaran_25.html, diakses 5 juni 2017)
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: PT. Ar-Ruzz Media.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajardan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teoridan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sumantri, Muhammad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung : PT. Alfabeta
- Tiro, M. A. 2008. *Dasar – Dasar Statistika Edisi Ketiga*. Makassar : Andira Publisher.
- [Wahyuni, Rahmi](#). 2014 , *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Materi Pecahan di Kelas VII MTSN Tungkop Darussalam* aceh besar (online) (<http://siakad.umuslim.ac.id/jurnal/index.php/LTR1/article/view/291>). diakses 6 juni 2017

LAMPIRAN A

A.1 RENCANA PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN (RPP)

E. 2 LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

B. 3 DAFTAR HADIR SISWA

D. 4 JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN



Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X IPS 2
Materi Pokok : Bentuk pangkat, akar dan logaritma
Sub Materi : Bentuk akar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : pertama (1)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdo'a dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada tuhan YME atas nikmat yang diterima. 1.1.2 Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk 1.1.3 Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.1 Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar 2.1.2 Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu 2.1.3 Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika. 2.1.4 Segera merespon pertanyaan / tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan / mengerjakan tugas yang diberikan.

3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi bentuk akar , operasi aljabar pada bentuk akar dan, Merasionalkan penyebut pecahan yang berbentuk akar.	3.1.1 Menyederhankan suatu bentuk akar. 3.1.2 Menyederhanakan bentuk akar dalam akar.
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok dalam pembelajaran bentuk akar ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat.

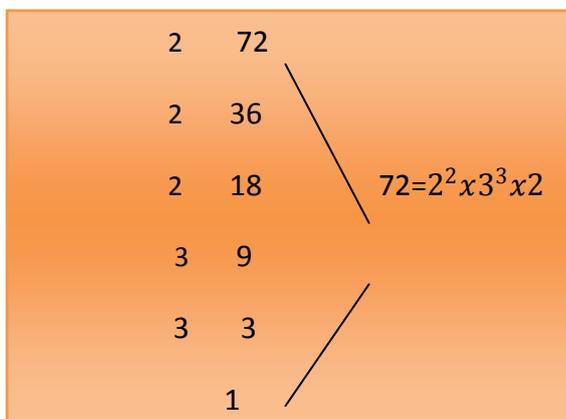
- Melalui penjelasan dari guru siswa dapat menyederhenakan suatu bentuk akar..
- Melalui contoh soal yang diberikan oleh guru siswa menyederhanakan bentuk akar dalam akar.

D. Materi pembelajaran

1.3.3 menyederhanakan bentuk akar

Penyederhanaan bentuk akar dapat dilakukan dengan membuat bilangan yang didalam tanda akar menjadi perkalian faktor-faktor bilangan prima kuadrat.

Coretan siswa



contoh

Sederhanakan bentuk $\sqrt{72}$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } \sqrt{72} &= \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 2} \\
 &= \sqrt{4 \times 9 \times 2} \\
 &= \sqrt{36 \times 2} \\
 &= 6\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

A. Bentuk akar di dalam akar

Dengan menggunakan sifat bentuk akar $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$, kita dapat menyederhanakan bentuk akar didalam akar dengan mengalikan antar indeks akar tersebut, yaitu $m \times n$.

contoh

$$a. \sqrt[3]{\sqrt[5]{4x}} = \sqrt[3 \cdot 5]{4x} = \sqrt[15]{4x},$$

$$b. \sqrt{3\sqrt{m}} = \sqrt{\sqrt{3^2 m}} \\ = \sqrt{\sqrt{9m}} \\ = \sqrt[4]{9m}$$

Dalam menjawab soal © kita dapat melakukan dalam dua cara berikut:

Cara 1:

$$c. \sqrt[4]{x^3 \sqrt{x} \sqrt{x}} = \sqrt[4]{x^3 \sqrt{x^2} \cdot x} \text{ (proses dilakukan pada bentuk akar paling kanan)} \\ = \sqrt[4]{x^6 \sqrt{x^3}} \\ = \sqrt[4]{x^6 \sqrt{x^6 \cdot x^3}} \text{ (proses dilakukan pada bentuk akar paling kanan)} \\ = \sqrt[24]{x^9} \\ = x^{\frac{9}{24}} = x^{\frac{3}{8}} \\ = \sqrt[8]{x^3}$$

Cara 2: (kinematika)

$$\sqrt[4]{x^3 \sqrt{x} \sqrt{x}} = \sqrt[4 \cdot 3 \cdot 2]{x^{(1 \cdot 3) + 1} \cdot 2 + 1} \\ = \sqrt[4 \cdot 3 \cdot 2]{x^{3 \cdot 3}} \\ = \sqrt[8]{x^3}$$

Coretan siswa

$$\sqrt[2]{3^2 \sqrt{m}} = \sqrt[4]{3^2 m} \\ = \sqrt[4]{9m}$$

E. Metode pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

F. Alat dan sumber belajar

Alat: Spidol, papan tulis, penghapus, LKS.

Sumber : Buku Guru Matematika SMA/MA kelas X.

G. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan 10 Menit	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan Memotivasi <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam.2. Guru mengecek kehadiran siswa3. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar.4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung.5. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar
Inti 55 Menit	Fase 2: Menyajikan informasi <ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti3. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (THINK)4. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa.5. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
	<p>dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru. 7. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>) 8. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 9. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil. 10. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.
15 menit	<p>Fase3: Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membimbing siswa merangkum materi 6. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar dirumah 7. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah. 8. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian :Observasi
- b. Bentuk Instrumen :Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrument :Lihat Lampiran 1

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian :Observasi.
- b. Bentuk Instrumen :Lembar Observasi.
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrumen : Lihat Lampiran 2

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian :Test tulis
- b. Bentuk Instrumen :Uraian
- c. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	1.1.1 Menyederhanakan suatu bentuk akar	1
2	1.1.2. Menyederhanakan bentuk akar didalam akar	2

Instrumen: lihat *Lampiran 3*

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik Penilaian: Observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- c. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Menuliskan	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2
3.	Menunjukkan kemampuan dan strategi yang benar dalam menyederhanakan.	3

Instrumen: lihat *Lampiran 4*

Lampiran 1 : Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama siswa	Nomor												Skor total			
		1				2				3							
		Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					Membeir salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.					Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.					

Keterangan : Hal yang dinilai

No	Hal yang Dinilai
1	Bertanya
2	Mengajukan usul atau memberikan pendapat
3	Mencermati materi pembelajaran
4	Membeantu teman lain yang membutuhkan
5	Mempersentasikan hasil pekerjaannya didepan seluruh siswa
6	Antusias dalam mengerjakan soal serta pada saat dipasangkan

Lampiran3 :penilaian pengetahuan

SOAL :

1. Sederhanakan bentuk dari $\sqrt[3]{64}$
2. Sederhanakan bentuk dari akar berikut: $\sqrt[3]{32x^5y^5}$
3. tentukan hasil dari : $\sqrt[5]{a^2 \sqrt[4]{a^3 \sqrt[3]{a}}}$
4. Sederhankanlah bentuk dari : $\sqrt[3]{\sqrt[2]{2x}}$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
$\frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$		
$= \frac{8\sqrt{2}}{2}$	1	
$= 4\sqrt{2}$	2	
	2	7
	2	

$\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}} \times \frac{\sqrt{5+\sqrt{3}}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}}$ $= \frac{4(\sqrt{5+\sqrt{3}})}{5-3}$ $= \frac{4(\sqrt{5+\sqrt{3}})}{2}$ $= 2\sqrt{5+2\sqrt{3}}$	1 3 3 3 3 2	15
$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} \times \frac{\sqrt{5-\sqrt{3}}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5-\sqrt{3}})}{5-3}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5-\sqrt{3}})}{2}$ $= \frac{5-\sqrt{5}}{2}$ $= \frac{5}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}$	1 3 3 2 3 2	14
Total		36

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$$

Batuara, Oktober 2017

Guru mata pelajaran

Peneliti

Milawati S.Pd
Nip:

Erliani
NIM: 10536463313



Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XIPS 2
Materi Pokok : Bentuk pangkat, akar dan logaritma
Sub Materi : Bentuk akar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : kedua (2)

I. Kompetensi Inti

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

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdo'a dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada tuhan YME atas nikmat yang diterima. 1.1.2 Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk 1.1.3 Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.1 Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar 2.1.2 Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu 2.1.3 Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika. 2.1.4 Segera merespon pertanyaan / tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan / mengerjakan tugas yang diberikan.

<p>3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi bentuk akar , operasi aljabar pada bentuk akar dan, Merasionalkan penyebut pecahan yang berbentuk akar.</p>	<p>3.1.1 Menentukan hasil penjumlahan pada bentuk akar</p> <p>3.1.2 Menentukan hasil pengurangan pada bentuk akar.</p>
--	--

K. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok dalam pembelajaran bentuk akar ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat.

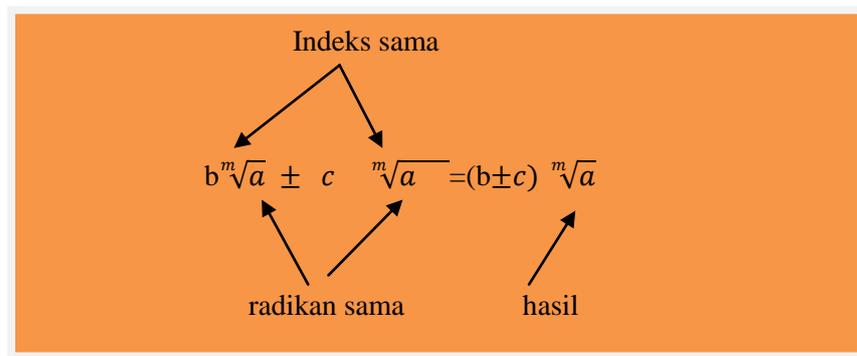
- Melalui penjelasan dari guru siswa dapat menentukan hasil dari penjumlahan bentuk akar..
- Melalui contoh soal yang diberikan oleh guru siswa dapat menentukan hasil pengurangan bentuk akar.

L. Materi pembelajaran

1.3.4 Operasi Aljabar pada bentuk akar

A. Penjumlahan dan Pengurangan pada bentuk akar.

Untuk melakukan penjumlahan dan pengurangan pada bentuk akar yang harus dipenuhi adalah indeks akar harus sama dan radiknya juga harus sama. Radikan adalah bilangan yang diakarkan.



Contoh

hitunglah:

a. $4\sqrt{8} + 5\sqrt{18}$

Jawab

$$\begin{aligned} 4\sqrt{8} + 5\sqrt{18} &= 4\sqrt{2^2 \cdot 2} + 5\sqrt{3^2 \cdot 2} \\ &= 4 \cdot 2 \cdot \sqrt{2} + 5 \cdot 3 \sqrt{2} \\ &= 8\sqrt{2} + 15\sqrt{2} \\ &= (8+15) \sqrt{2} \\ &= 23 \sqrt{2} \end{aligned}$$

b. $7\sqrt{5} - 4\sqrt{5} = (7-4)\sqrt{5}$
 $= 3\sqrt{5}$

M. Metode pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

N. Alat dan sumber belajar

Alat: Spidol, papan tulis, penghapus, LKS.

Sumber : Buku Guru Matematika SMA/MA kelas X.

O. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan 10 Menit	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan Memotivasi 6. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam. 7. Guru mengecek kehadiran siswa 8. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar. 9. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung. 10. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
<p>Inti 55 Menit</p>	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari 12. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti 13. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (<i>THINK</i>) 14. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa. 15. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>) 16. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru. 17. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>) 18. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 19. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil. 20. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
15 menit	Fase3: Penutup 9. Guru membimbing siswa merangkum materi 10. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar dirumah 11. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah. 12. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

P. Penilaian

1. Penilaian Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian :Observasi
- b. Bentuk Instrumen :Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrument :Lihat Lampiran 1

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian :Observasi.
- b. Bentuk Instrumen :Lembar Observasi.
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrumen : Lihat Lampiran 2

3. Penilaian Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian : Test tulis
- e. Bentuk Instrumen : Uraian
- f. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	1.1.2 Menentukan hasil penjumlahan pada bentuk akar	1
2	1.1.3. Menentukan hasil pengurangan pada bentuk akar.	2

Instrumen: lihat Lampiran 3

4. Penilaian Keterampilan

- d. Teknik Penilaian: Observasi
- e. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- f. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Menuliskan	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2

3.	Menunjukkan kemampuan dan strategi yang benar dalam menyederhanakan.	3
----	--	---

Instrumen: lihat *Lampiran 4*

Lampiran1 :PenilaianSikap Spiritual

No	Nama siswa	Nomor												Skor total	
		1				2				3					
		Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				Membeir salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.				Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.					
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
Dst															

KeteranganNilai :

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

TidakPernah = 1

Lampiran2 :PenilaianSikapSosial

No	NamaSiswa	NomorPresensi	Hal yang dinilai						
			1	2	3	4	5	6	Jumlah
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Dst									

Keterangan : Hal yang dinilai

No	Hal yang Dinilai
1	Bertanya
2	Mengajukan usul atau memberikan pendapat
3	Mencermati materi pembelajaran
4	Membeantu teman lain yang membutuhkan
5	Mempersentasikan hasil pekerjaannya didepan seluruh siswa
6	Antusias dalam mengerjakan soal serta pada saat dipasangkan

Lampiran3 :penilaian pengetahuan

SOAL :

- $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 7\sqrt{3} = \dots$
- $5\sqrt{12} - 2\sqrt{2} = \dots$
- $4\sqrt{48} - 5\sqrt{12} + 6\sqrt{27} = \dots$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
a. $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 7\sqrt{3}$ $= (3 + 6 - 7)\sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3}$	1 2 2	5
b. $5\sqrt{12} - 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3 \cdot 4} - 2\sqrt{3}$ $= 5\sqrt{3}\sqrt{4} - 2\sqrt{3}$ $= 5 \cdot 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= 10\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= (10 - 2)\sqrt{3}$ $= 8\sqrt{3}$	2 1 1 1 1 1	7
c. $4\sqrt{48} - 5\sqrt{12} + 6\sqrt{27}$ $= 4\sqrt{3 \cdot 16} - 5\sqrt{3 \cdot 4} + 6\sqrt{3 \cdot 9}$ $= 4\sqrt{3}\sqrt{16} - 5\sqrt{3}\sqrt{4} + 6\sqrt{3}\sqrt{9}$ $= 4 \cdot 4\sqrt{3} - 5 \cdot 2\sqrt{3} + 6 \cdot 3\sqrt{3}$ $= 16\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 18\sqrt{3}$ $= (16 - 10 + 18)\sqrt{3}$ $= 24\sqrt{3}$	3 2 2 2 2 1	12
Total		30

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

Batuaara, Oktober 2017

Guru mata pelajaran

Peneliti

Milawati S.Pd
Nip:

Erliani
NIM: 10536463313



Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XIPS 2
Materi Pokok : Bentuk pangkat, akar dan logaritma
Sub Materi : Bentuk akar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : ketiga (3)

Q. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

R. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdo'a dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada tuhan YME atas nikmat yang diterima. 1.1.2 Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk 1.1.3 Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.1 Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar 2.1.2 Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu 2.1.3 Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika. 2.1.4 Segera merespon pertanyaan / tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan / mengerjakan tugas yang diberikan.

3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi bentuk akar , operasi aljabar pada bentuk akar dan, Merasionalkan penyebut pecahan yang berbentuk akar.	3.1.1 Menentukan hasil perkalian dari suatu bentuk akar 3.1.2 Menentukan hasil pembagian dari suatu bentuk akar
---	--

S. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok dalam pembelajaran bentuk akar ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat.

- Melalui penjelasan dari guru siswa dapat menentukan suatu bentuk akar .
- Melalui contoh soal yang diberikan oleh guru siswa menentukan pembagian bentuk akar.

T. Materi pembelajaran

B. PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BENTUK AKAR

1). Aturan Perkalian Pada Bilangan Bulat dengan Bilangan Bentuk Akar

$$a \times b\sqrt{c} = ab\sqrt{c}$$

Keterangan :

Symbol "a", "b", dan "c", itu merupakan sebuah simbol yang melambangkan sebuah bilangan tertentu.

2. Aturan Perkalian Bilangan Bentuk Akar dengan Bilangan Bentuk Akar

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b} \quad a\sqrt{c} \times b\sqrt{d} = a \times b\sqrt{c \times d} \quad \sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$$

Keterangan :

Symbol "a", "b", dan "c", itu merupakan sebuah simbol yang melambangkan sebuah bilangan tertentu.

2. pembagian

Dalam menyederhanakan bentuk akar ada salah satu sifat yakni: $\sqrt{a/b} = \sqrt{a}/\sqrt{b}$, dengan a dan b adalah bilangan rasional positif. Jika dibalik, sifat tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan pembagian bentuk akar dari $\sqrt{100} : \sqrt{25}$ berikut.

$$\Rightarrow \sqrt{100}/\sqrt{25} = 10/5 = 2$$

$$\Rightarrow \sqrt{100}/\sqrt{25} = \sqrt{(100/25)} = \sqrt{4} = 2$$

Uraian tersebut menggambarkan sifat pembagian bentuk akar sebagai berikut

$$\sqrt{a}/\sqrt{b} = \sqrt{(a/b)}$$

dengan a dan b bilangan real dengan $a \geq 0$ dan $b \geq 0$.

Contoh Soal 1

Sederhanakan bentuk-bentuk berikut.

a. $\sqrt{6}/\sqrt{2}$

Penyelesaian:

$$\sqrt{6}/\sqrt{2} = \sqrt{(6/2)} = \sqrt{3}$$

U. Metode pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

V. Alat dan sumber belajar

Alat: Spidol, papan tulis, penghapus, LKS.

Sumber : Buku Guru Matematika SMA/MA kelas X.

W. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan 10 Menit	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan Memotivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam. 12. Guru mengecek kehadiran siswa 13. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar. 14. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung. 15. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
<p>Inti 55 Menit</p>	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari 22. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti 23. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (<i>THINK</i>) 24. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa. 25. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>) 26. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru. 27. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>) 28. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 29. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil. 30. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
15 menit	<p>Fase3: Penutup</p> <p>13. Guru membimbing siswa merangkum materi</p> <p>14. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar dirumah</p> <p>15. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah.</p> <p>16. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>

X. Penilaian

1. Penilaian Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian :Observasi
- b. Bentuk Instrumen :Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrument :Lihat Lampiran 1

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian :Observasi.
- b. Bentuk Instrumen :Lembar Observasi.
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrumen : Lihat Lampiran 2

5. Penilaian Pengetahuan

- g. Teknik Penilaian : Test tulis
- h. Bentuk Instrumen : Uraian
- i. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	1.1.3 Menentukan perkalian suatu bentuk akar	1
2	1.1.4. Menentukan pembagian bentuk suatu bentuk akar	2

Instrumen: lihat *Lampiran 3*

6. Penilaian Keterampilan

- g. Teknik Penilaian: Observasi
- h. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- i. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Menuliskan	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2

3.	Menunjukkan kemampuan dan strategi yang benar dalam menyederhanakan.	3
----	--	---

Instrumen: lihat *Lampiran 4*

Lampiran1 :PenilaianSikap Spiritual

No	Nama siswa	Nomor												Skor total	
		1				2				3					
		Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				Membeir salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.				Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.					
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
Dst															

KeteranganNilai :

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

TidakPernah = 1

Lampiran2 :PenilaianSikapSosial

No	NamaSiswa	NomorPresensi	Hal yang dinilai						
			1	2	3	4	5	6	Jumlah
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Dst									

Keterangan : Hal yang dinilai

No	Hal yang Dinilai
1	Bertanya
2	Mengajukan usul atau memberikan pendapat
3	Mencermati materi pembelajaran
4	Membeantu teman lain yang membutuhkan
5	Mempersentasikan hasil pekerjaannya didepan seluruh siswa
6	Antusias dalam mengerjakan soal serta pada saat dipasangkan

Lampiran3 :penilaian pengetahuan

SOAL :

1. $(\sqrt{6}-2)(\sqrt{6}+3)$

2. $\frac{\sqrt{16} \times \sqrt{6}}{\sqrt{4}}$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
1. $(\sqrt{6}-2)(\sqrt{6} + 3)$ $= \sqrt{6} \cdot \sqrt{6} + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 6$ $= 6 + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 6$ $= 6 - 6 (3-2) \sqrt{6}$ $= \sqrt{6}$	1 2 2 2 1	8
2. $\frac{\sqrt{16} \times \sqrt{6}}{\sqrt{4}}$ $= \frac{\sqrt{16 \cdot 6}}{\sqrt{4}}$ $= \frac{\sqrt{96}}{\sqrt{4}}$ $= \sqrt{24}$ $= \sqrt{4 \cdot 6}$ $= 2\sqrt{6}$	1 2 2 2 2 2	11
Total		18

$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$
--

Batuara, Oktober 2017

Guru mata pelajaran

Peneliti

Milawati S.Pd
Nip:

Erliani
NIM: 10536463313



Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XIPS 2
Materi Pokok : Bentuk pangkat, akar dan logaritma
Sub Materi : Bentuk akar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : keempat (4)

Y. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Z. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdo'a dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada tuhan YME atas nikmat yang diterima. 1.1.2 Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk 1.1.3 Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.1 Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar 2.1.2 Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu 2.1.3 Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika. 2.1.4 Segera merespon pertanyaan / tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan / mengerjakan tugas yang diberikan.

3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi bentuk akar, operasi aljabar pada bentuk akar dan, merasionalkan penyebutpecahan yang berbentuk akar.	3.1.4 Merasionalkan penyebut bentuk akar tunggal 3.1.2 Merasionalkan penyebut bentuk akar.
---	---

AA. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok dalam pembelajaran bentuk akar ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, .

- Melalui contoh soal dari guru siswa dapat merasionalkan penyebut bentuk akar tunggal.
- Melalui contoh soal dari guru siswa dapat merasionalkan penyebut bentuk akar.

BB. Materi pembelajaran

1. Merasionalkan Penyebut Pecahan yang Berbentuk Akar

Sifat-sifat berikut akan digunakan untuk merasionalkan bentuk akar pada penyebut suatu pecahan.

Adapun sifat-sifatnya adalah:

Cara Merasionalkan penyebut pecahan berbentuk akar:

a. Bentuk

$$\frac{a}{\sqrt{b}}$$

Caranya: pembilang dan penyebut dikalikan dengan bentuk akar pada penyebut \sqrt{b} .

Secara umum:

$$\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a \times \sqrt{b}}{\sqrt{b^2}} = \frac{a}{b} \sqrt{b}$$

b. Bentuk

$$\text{a. } \frac{c}{a + \sqrt{b}} \text{ atau } \frac{c}{a - \sqrt{b}}$$

Caranya: pembilang dan penyebut dikalikan dengan akar sekawan dari penyebut.

Secara umum:

$$\text{i. } \frac{c}{a + \sqrt{b}} = \frac{c}{a + \sqrt{b}} \times \frac{a - \sqrt{b}}{a - \sqrt{b}} = \frac{c}{a^2 - b} (a - \sqrt{b})$$

$$\text{ii. } \frac{c}{a - \sqrt{b}} = \frac{c}{a - \sqrt{b}} \times \frac{a + \sqrt{b}}{a + \sqrt{b}} = \frac{c}{a^2 - b} (a + \sqrt{b})$$

c. Bentuk

$$\frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \text{ atau } \frac{c}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$$

Caranya: pembilang dan penyebut dikalikan dengan akar sekawan dari penyebut.

Secara umum:

$$\text{i. } \frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = \frac{c}{a - b} (\sqrt{a} - \sqrt{b})$$

$$\text{ii. } \frac{c}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = \frac{c}{a - b} (\sqrt{a} + \sqrt{b})$$

Contoh :Rasionalkan penyebutnya

$$1. \frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$$

$$2. \frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} = \frac{6 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})}{5 - 2} = \frac{6 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})}{3} = 2 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})$$

CC. Metode pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

DD. Alat dan sumber belajar

Alat: Spidol, papantulis, penghapus, LKS.

Sumber : Buku Guru Matematika kelas X

EE. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan 10 Menit	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan Memotivasi 16. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam. 17. Guru mengecek kehadiran siswa 18. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar. 19. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung. 20. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar
Inti 55 Menit	Fase 2: Menyajikan informasi 31. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari 32. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti 33. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (THINK) 34. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa. 35. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (PAIR) 36. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya

Kegiatan Waktu	Deskripsi Kegiatan
	<p>kepada guru.</p> <p>37. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>)</p> <p>38. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>39. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil.</p> <p>40. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.</p>
15 menit	<p>Fase3: Penutup</p> <p>17. Guru membimbing siswa merangkum materi</p> <p>18. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar dirumah</p> <p>19. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah.</p> <p>20. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>

FF.Penilaian

1. Penilaian Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian: Observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan	1

	sesuatu.	
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrument :LihatLampiran 1

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. TeknikPenilaian :Observasi.
- b. BentukInstrumen :Lembar Observasi.
- c. Kisi-kisi :

Nomor	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	2
3	Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.	3

Instrumen : Lihat Lampiran 2

7. Penilaian Pengetahuan

- j. TeknikPenilaian :Test tulis
- k. BentukInstrumen :Uraian
- l. Kisi-kisi

No.	Indikator	ButirInstrumen
1.	1.1.4 Menentukan hasil perkalian suatu bentuk akar	1

2.	1.1.5. Menentukan hasil pembagian suatu bentuk akar	2
----	---	---

8. Penilaian Keterampilan

- j. Teknik Penilaian: Observasi
- k. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- l. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2
3.	Menunjukkan kemampuan dan strategi yang benar dalam menyederhanakan.	3
4.	Menunjukkan kemampuan dan strategi yang benar dalam menyederhanakan.	4

Instrumen: lihat *Lampiran 4*.

Lampiran 1 : Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama siswa	Nomor												Skor total
		1				2				3				
		Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				Member salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.				Menghormati orang lain menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.				
1														
2														
3														
4														

Keterangan : Hal yang dinilai

No	Hal yang Dinilai
1	Bertanya
2	Mengajukan usul atau memberikan pendapat
3	Mencermati materi pembelajaran
4	Membeantut teman lain yang membutuhkan
5	Mempersentasikan hasil pekerjaannya di depan seluruh siswa
6	Antusias dalam mengerjakan soal serta pada saat dipasangkan

Lampiran 3 : penilaian pengetahuan

SOAL : Tentukan bentuk rasional dari bentuk akar dibawah ini!

a. $\frac{8}{\sqrt{2}} = \dots$

b. $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \dots$

c. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} = \dots$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

	Jawaban	Skor	Bobot
a.	$\frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$	1	7
	$= \frac{8\sqrt{3}}{2}$	2	
	$= 4\sqrt{2}$	2	
		2	

<p>b.</p> $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ $= \frac{4(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{5-3}$ $= \frac{4(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{2}$ $= 2(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ $= 2\sqrt{5}+2\sqrt{3}$	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>15</p>
<p>c.</p> $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{5-3}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{2}$ $= \frac{5-\sqrt{5}}{2}$ $= \frac{5}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}$		<p>14</p>

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skoryangdiperoleh}}{\text{SkorKeseluruhan}} \times 100$$

Batuara, 2017

Guru mata pelajaran

Peneliti

Milawati S.Pd

Erliani

NIP:

NIM: 10536463313

LEMBAR KEGIATAN SISWA 01

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X IPS 2

Hari/Tanggal :

Waktu : 30 menit

Pertemuan : pertama

Anggota Kelompok:

1.....

2.....

• **Kompetensi Dasar :**

1.1 Menggunakan aturan Pangkat, Akar dan Logaritma.

• **Indikator:**

1. Menyederhanakan bentuk akar

2. Menyederhanakan bentuk akar di dalam akar.

Petunjuk:

- ✓ Tulislah nama anggota kelompokmu.
- ✓ Diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu dan tulislah jawabannya pada kolom yang disediakan.
- ✓ Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami tanyakan pada guru.

SOAL :

5. Sederhanakan bentuk dari $\sqrt[3]{64}$

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

6. Sederhanakan bentuk dari akar berikut: $\sqrt[3]{32x^5y^5}$

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

7. tentukan hasil dari : $\sqrt[5]{a^2 \sqrt[4]{a^3 \sqrt[3]{a}}}$

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

8. Sederhanakanlah bentuk dari : $\sqrt[3]{\sqrt[2]{2x}}$

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

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
1. $\sqrt[3]{64}$ $= \sqrt[3]{2^3 \cdot 2^3}$ $= 2 \cdot 2$ $= 4$	1 3 3 2	11
2. $\sqrt[3]{32x^5y^5}$ $= \sqrt[3]{2^3 \cdot 2^2 \cdot x^3 \cdot x^2 \cdot y^3 \cdot y^2}$ $= \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[3]{y^3} \cdot \sqrt[3]{y^2}$ $= \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{y^3} \cdot \sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[3]{y^2}$ $= 2xy\sqrt{4x^2y^2}$	1 3 3 3	13
3. $\sqrt[5]{a^2 \cdot \sqrt[4]{a^3 \sqrt{a}}}$ $= \sqrt[5.4.3]{2.4+1.3+1} \sqrt{a}$ $= \sqrt[60]{a^{28}}$ $= \sqrt[15]{a^7}$	1 3 3 3	10
4. $\sqrt[3]{\sqrt[2]{2x}}$ $= \sqrt[32]{2x}$ $= \sqrt[6]{2x}$	1 2 2	5
Total		39

$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$
--

LEMBAR KEGIATAN SISWA 02

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X IPS 2

Hari/Tanggal :

Waktu : 30 menit

Pertemuan : Kedua

Anggota Kelompok:

1.....

2.....

• **Kompetensi Dasar :**

1.2 Menggunakan aturan Pangkat, Akar dan Logaritma.

• **Indikator:**

4. Melakukan Operasi penjumlahan dan pengurangan Pada Bentuk Akar.

Petunjuk:

- ✓ Tulislah nama anggota kelompokmu.
- ✓ Diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu dan tulislah jawabannya pada kolom yang disediakan.
- ✓ Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami tanyakan pada guru.

SOAL :Selesaikan!

4. $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 7\sqrt{3} = \dots$

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

5. $5\sqrt{12} - 2\sqrt{2} = \dots$

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

6. $4\sqrt{48} - 5\sqrt{12} + 6\sqrt{27} = \dots$

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

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
d. $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 7\sqrt{3}$ $= (3 + 6 - 7)\sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3}$	1 2 2	5
e. $5\sqrt{12} - 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3 \cdot 4} - 2\sqrt{3}$ $= 5\sqrt{3}\sqrt{4} - 2\sqrt{3}$ $= 5 \cdot 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= 10\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= (10 - 2)\sqrt{3}$ $= 8\sqrt{3}$	2 1 1 1 1 1	7
f. $4\sqrt{48} - 5\sqrt{12} + 6\sqrt{27}$ $= 4\sqrt{3 \cdot 16} - 5\sqrt{3 \cdot 4} + 6\sqrt{3 \cdot 9}$ $= 4\sqrt{3}\sqrt{16} - 5\sqrt{3}\sqrt{4} + 6\sqrt{3}\sqrt{9}$ $= 4 \cdot 4\sqrt{3} - 5 \cdot 2\sqrt{3} + 6 \cdot 3\sqrt{3}$ $= 16\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 18\sqrt{3}$ $= (16 - 10 + 18)\sqrt{3}$ $= 24\sqrt{3}$	3 2 2 2 2 1	12
g. $(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2})$ $= \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} - \sqrt{5} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{5} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$ $= 5 - \sqrt{10} + \sqrt{10} - 2$ $= 5 - 2$ $= 3$	2 2 1 1	6
Total		30

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

LEMBAR KEGIATAN SISWA 03

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X IPS 2

Hari/Tanggal :

Waktu : 30 menit

Pertemuan : ketiga

Anggota Kelompok:

1.....

2.....

• **Kompetensi Dasar :**

1.3 Menggunakan aturan Pangkat, Akar dan Logaritma.

• **Indikator:**

3. Menentukan hasil perkalian suatu bentuk akar

4. Menentukan hasil pembagian suatu bentuk akar

Petunjuk:

- ✓ Tulislah nama anggota kelompokmu.
- ✓ Diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu dan tulislah jawabannya pada kolom yang disediakan.
- ✓ Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami tanyakan pada guru.

SOAL :

1. Tetentukan hasil perkalian bentuk akar berikut $(\sqrt{6}-2)(\sqrt{6}+3)$

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

2. Tetentukan hasil pembagian bentuk akar berikut $\frac{\sqrt{16} \times \sqrt{6}}{\sqrt{4}}$

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

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
3. $(\sqrt{6}-2)(\sqrt{6} + 3)$ $= \sqrt{6} \cdot \sqrt{6} + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 6$ $= 6 + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 6$ $= 6 - 6 + (3-2)\sqrt{6}$ $= \sqrt{6}$	1 2 2 2 1	8
4. $\frac{\sqrt{16} \times \sqrt{6}}{\sqrt{4}}$ $= \frac{\sqrt{16 \cdot 6}}{\sqrt{4}}$ $= \frac{\sqrt{96}}{\sqrt{4}}$ $= \sqrt{\frac{96}{4}}$ $= \sqrt{24}$ $= \sqrt{4 \cdot 6}$ $= 2\sqrt{6}$	1 2 2 2 2 2	11
Total		18

$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$
--

LEMBAR KEGIATAN SISWA 04

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X IPS 2

Hari/Tanggal :

Waktu : 30 menit

Pertemuan : keempat (4)

Anggota Kelompok:

1.....

2.....

• **Kompetensi Dasar :**

1.4 Menggunakan aturan Pangkat, Akar dan Logaritma.

• **Indikator:**

5. Merasionalkan Penyebut Pecahan yang Berbentuk Akar.

Petunjuk:

- ✓ Tulislah nama anggota kelompokmu.
- ✓ Diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu dan tulislah jawabannya pada kolom yang disediakan.
- ✓ Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami tanyakan pada guru.

SOAL : Tentukan bentuk rasional dari bentuk kardibawahini!

a. $\frac{8}{\sqrt{2}} = \dots$



b. $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \dots$



c. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} = \dots$



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

Jawaban	Skor	Bobot
d. $\frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $= \frac{8\sqrt{2}}{2}$ $= 4\sqrt{2}$	1 2 2 2	7
e. $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ $= \frac{4(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{5-3}$ $= \frac{4(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{2}$ $= 2(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ $= 2\sqrt{5}+2\sqrt{3}$	1 3 3 3 3 2	15
f. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{5-3}$ $= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{2}$ $= \frac{5-\sqrt{5}}{2}$ $= \frac{5}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}$		14
Total		36

$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$
--

**DAFTAR HADIR SISWA
KELAS X IPS 2 MAS GUPPI BATUARA
Tahun Ajaran 2017/2018**

No	Nama	Pertemuan Ke-					
		Pre	I	II	III	IV	Post
1	Asriadi		<i>a</i>	<i>a</i>	√	√	
2	A. Jabal Nur		√	√	<i>a</i>	√	
3	A. Usril Mahendra		√	√	√	√	
4	Amri		√	√	√	√	
5	Andi ilma aulia		√	√	√	√	
6	Asri hakim		√	√	√	√	
7	Fira yuniar		√	√	√	√	
8	Kelvin adrian saputra		√	√	√	√	
9	Miladia fajriani		√	√	√	√	
10	Muh. Syahrir		√	√	√	<i>a</i>	
11	Muh. imran		√	√	√	√	
12	Muh. sabir		√	√	√	√	
13	Muh. yusran		√	√	√	√	
14	Nahrin		√	√	√	√	
15	Nur ilmi		√	√	√	√	
16	Sahrah		√	√	√	√	
17	Syahrini		√	√	√	√	
18	Widya ningsih		√	√	√	√	
19	Reski amaliah		√	√	√	√	
20	Jumardi		√	√	√	√	

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

NO.	HARI/TANGGAL	AGENDA	POKOK BAHASAN	KELAS
1	Sabtu , 14 Oktober 2017	Pretest	-	IPS 2
2	Kamis ,19 Oktober 2017	PBM 1	1. Menyederhanakan bentuk akar.	IPS 2
3	Sabtu , 21 Oktober 2017	PBM 2	2. Penjumlahan pengurangan bentuk akar.	IPS 2
4	Kamis , 26 Oktober 2017	PBM 3	3. Perkalian pembagian bentuk akar.	IPS 2
5	Sabtu , 28 Oktober 2017	PMB 4	4. Merasionalkan penyebut bentuk akar.	IPS 2
6	Kamis , 2 Oktober 2017	Posttest	-	IPS 2

LAMPIRAN B

B.1 KISI-KISI TES BELAJAR SISWA

B.2 TES HASIL BELAJAR

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

Nama Sekolah : Mas Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bentuk Akar

Kelas/Semester : X IPS 2/Ganjil

Alokasi Waktu : 80 Menit

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	Bobot Soal	Kelas / Semester
Menjelaskan sifat-sifat operasi bentuk akar, operasi aljabar pada bentuk akar dan, Merasionalkan penyebut pecahan yang berbentuk akar.	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk akar 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyederhanakan bentuk akar 	2	1	12	VII/ Ganjil
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyederhanakan bentuk akar di dalam akar. 		2	9	
		<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pada bentuk 	1	3	11	

		akar.				
		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan hasil perkalian dan pembagian bentuk akar 	1	4	12	
		<ul style="list-style-type: none"> Merasionalkan penyebut pada bentuk akar 	1	5	14	

PRETEST

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X IPS 2

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk:

- Tulislah nama lengkap, kelas dan NIS pada lembar jawaban yang disediakan.
- Bacalah soal dengan teliti dan kerjakan sesuai dengan kemampuan sendiri tanpa melihat pekerjaan teman.
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.

Kerjakan Soal berikut ini dengan tepat dan benar!

1. Hitunglah akar kuadrat dari :

a. $\sqrt{25}$ Type equation here.

2. Selesaikanlah bentuk akar berikut:

a. $\sqrt[3]{\sqrt[5]{4x}}$

3. Selesaikanlah bentuk akar dibawah ini $11\sqrt{2}-2\sqrt{2}+5\sqrt{2}$

4. Rasionalkan penyebut pecahan bentuk akar berikut:

a. $\frac{2}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \dots$

5. Tentukan hasil Perkalian bentuk akar berikut. $(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 3)$

SELAMAT BEKERJA

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1.	$\sqrt{25}=5$	2	2
2.	$\sqrt[3]{\sqrt[5]{4x}}$ $= \sqrt[3 \cdot 5]{4x}$ $= \sqrt[15]{4x}$	1 2 2	5
3.	$11\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ $= (11 - 2 + 5)\sqrt{2}$ $= 14\sqrt{2}$	1 2 2	5
4	$\frac{2}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$ $= \frac{2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{2 - 3}$ $= \frac{2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{-1}$ $= -2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$	1 2 2 2 1	8
5	$(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 3)$ $= 5 + 3\sqrt{5} - \sqrt{5} - 3$ $= (5 - 3) + 2\sqrt{5}$ $= 2 + 2\sqrt{5}$	1 2 1 1	5
	Total		25

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$$

POSTTEST

Satuan Pendidikan : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XIPS 2

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk:

- Tulislah nama lengkap, kelas dan NIS pada lembar jawaban yang disediakan.
- Bacalah soal dengan teliti dan kerjakan sesuai dengan kemampuan sendiri tanpa melihat pekerjaan teman.
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.

Kerjakan Soal berikut ini dengan tepat dan benar!

5. Sederhanakanlah!

a. $\sqrt{80a^4b^3}$

6. Tentukan hasil dari bentuk akar dibawah ini

$$\sqrt[5]{a^2 \sqrt[4]{a^3 \sqrt{a}}}$$

7. Selesaikanlah operasi bentuk akar dibawah ini:

$$3\sqrt{7} + \sqrt{28} - 4\sqrt{7}$$

8. Tentukan hasil perkalian bentuk akar berikut:

$$(\sqrt{10} - \sqrt{8})(\sqrt{10} - \sqrt{8})$$

9. Rasionalkanlah penyebut dari bentuk akar dibawah ini!

$$\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$$

SELAMAT BEKERJA

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1.	$= \sqrt{80 a^4 b^3}$ $= \sqrt{2^2 \cdot 2^2 \cdot 5 \cdot a^2 \cdot a^2 \cdot b^2 \cdot b}$ $= \sqrt{2^2} \cdot \sqrt{2^2} \cdot \sqrt{a^2} \cdot \sqrt{a^2} \cdot \sqrt{b^2} \cdot \sqrt{b}$ $= 2 \cdot 2 \cdot a \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{5}$ $= 4 a^2 b \sqrt{5b}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p>	12
2.	${}^5\sqrt{a^2} {}^4\sqrt{a^3} \sqrt{a}$ $= {}^{5 \cdot 4 \cdot 3}\sqrt{a^{2 \cdot 4 + 1 \cdot 3 + 1}}$ $= {}^{60}\sqrt{a^{28}}$ $= {}^5\sqrt{a^7}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p>	11
2.	$3\sqrt{7} + \sqrt{28} - 4\sqrt{7}$ $= 3\sqrt{7} + \sqrt{2^2 \cdot 7} - 4\sqrt{7}$ $= 3\sqrt{7} + 2\sqrt{7} - 4\sqrt{7}$ $= (3 + 2 - 4)\sqrt{7}$ $= \sqrt{7}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p>	10

3	$(\sqrt{10} - \sqrt{8}) \sqrt{10} - \sqrt{8}$ $= \sqrt{10}\sqrt{10} - \sqrt{8}\sqrt{10} - \sqrt{8} \cdot \sqrt{10} + \sqrt{8} \cdot \sqrt{8}$ $= 10 - \sqrt{80} - \sqrt{80} + 8$ $= 10 + 8 - 4\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$ $= 18 + (-4 - 4)\sqrt{5}$ $= 18 - 8\sqrt{5}$	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>	12
	$b. \frac{\sqrt{5} - 2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{5} - 2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ $= \frac{(\sqrt{5} - 2)\sqrt{5} - \sqrt{3}}{5 - 3}$ $= \frac{5 - \sqrt{15} - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{3}}{2}$ $= \frac{1}{2}(-2(\sqrt{5} - \sqrt{3}) - \sqrt{15})$	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	13
	Total		58

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100$$

LAMPIRAN C

**C.1 DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR
SISWA**

C.2 ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

**C.3 ANALISIS DATA ANGKET RESPONS
SISWA**

**C.4 ANALISIS DATA KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN**

**C.5 HASIL ANALISIS DESKRIPTIF DAN
INFERENSIAL MENGGUNAKAN
PROGRAM SPSS**

DAFTAR NILAI

PRETEST, POSTTEST dan GAIN

No	Nama	L/P	Pretest	Keterangan	Posttest	Keterangan	Gain
1	Asriadi	L	28	Tidak tuntas	70	Tidak Tuntas	0,58
2	B. Jabal Nur	L	28	Tidak tuntas	75	Tuntas	0,65
3	B. Usril Mahendra	L	52	Tidak tuntas	78	Tuntas	0,54
4	Amri	P	26	Tidak tuntas	77	Tuntas	0,69
5	Andi ilma aulia	L	64	Tidak tuntas	86	Tuntas	0,61
6	Asri hakim	L	28	Tidak tuntas	75	Tuntas	0,65
7	Fira yuniar	P	44	Tidak tuntas	79	Tuntas	0,53
8	Kelvin adrian saputra	L	40	Tidak tuntas	80	Tuntas	0,66
9	Miladia fajriani	P	48	Tidak tuntas	84	Tuntas	1,69
10	Muh. Syahrir	L	56	Tidak tuntas	75	Tuntas	0,70
11	Muh. imran	L	44	Tidak tuntas	78	Tuntas	0,60
12	Muh. sabir	L	40	Tidak tuntas	76	Tuntas	0,60
13	Muh. yusran	L	44	Tidak tuntas	77	Tuntas	0,58
14	Nahrin	L	44	Tidak tuntas	75	Tuntas	0,55
15	Nur ilmi	P	44	Tidak tuntas	81	Tuntas	0,66
16	Sahrah	P	48	Tidak tuntas	81	Tuntas	0,58
17	Syahrini	P	56	Tidak tuntas	82	Tuntas	0,46
18	Widya ningsih	P	60	Tidak tuntas	84	Tuntas	0,42
19	Reski amaliah	P	50	Tidak tuntas	86	Tuntas	0,64
20	Jumardi	L	44	Tidak tuntas	76	Tuntas	0,57

HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan						Jumlah (%)	Persentase rata-rata (%)	
		1	2	3	4	5	6			
1	Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		90%	80%	90%	85%		345%	86,25	
2	Siswa yang mendengarkan penuh antusias penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan pada saat proses pembelajaran.		95%	85%	90%	95%		365%	91.25	
3	Siswa memikirkan (<i>think</i>) secara individu soal dalam bentuk LKS yang diberikan oleh guru dengan penuh antusias.		85%	80%	95%	90%		350%	87.5	
4	Siswa duduk berpasangan (<i>pair</i>) dan berdiskusi dengan pasangan untuk menyatukan hasil pemikiran individu tentang materi yang dibahas. <i>Lanjutan tabel 4.7</i>	PRETEST		95%	90%	85%	90%	POSTTEST	360%	90
5	Siswa meminta bimbingan guru dalam menyelesaikan LKS yang terkait dengan situasi baru.			95%	90%	90%	95%		370%	92.5
6	Berbagi (<i>share</i>) pendapat atau memberikan penjelasan secara lisan dengan pasangan lain didalam			45%	40%	45%	45%		175%	43.75

	kelas dan mempresentasikan hasil diskusi dari pernyataan/soal yang diajukan oleh guru.								
7	Siswa memberikan tanggapan atau jawaban tambahan terhadap siswa yang memresentasikan hasil jawabanya didepan kelas		40%	50%	45%	40%		175%	43,75
			Jumlah						535
8	Siswa yang melakukan aktifitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain dll).		20%	15%	15%	10%		60%	15

Rata-rata Persentase Aktivitas Positif Siswa

$$= \frac{\text{Jumlah Persentase Aktivitas Positif Siswa}}{\text{Banyaknya Aspek Aktivitas Positif Siswa}}$$

$$= \frac{535}{7}$$

$$= 76,42\%$$

ANALISIS ANGKET RESPON SISWA

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kategori	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang terhadap pelajaran matematika	19	1	95	5
2	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	13	5	65	25
3	Apakah anda merasa bosan dengan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan <i>think pair share</i> ?	2	18	10	90
4	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	14	6	70	30
5	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ? dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	13	7	65	35
6	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ? Membuat anda menjadi siswa yang pasif?	7	13	35	65

7	Apakah Anda merasa terbantu dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS)?	13	7	65	35
8	Apakah dengan menggunakan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> membuat anda kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru?	6	14	30	70
9	Apakah rasa percaya diri anda berkurang dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?	8	12	40	60
10	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran seperti sekarang?	13	7	65	35
Jumlah persentase jawaban positif		710			

Rata-rata jawaban aspek positif siswa = $\frac{\text{jumlah persentase jawaban positif siswa}}{\text{banyaknya aspek yang ditanyakan}}$

$$= \frac{710}{10}$$

$$= 71 \%$$

ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Aspek Pengamatan	Pertemuan Ke-			
	I	II	III	IV
C. KEGIATAN AWAL				
6. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4
7. Guru mengecek kehadiran siswa	3	4	4	4
8. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar	3	4	4	4
9. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung.	3	4	4	3
10. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar	3	4	4	4
B. KEGIATAN INTI				
11. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari	3	3	3	3
12. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti	3	3	4	4
13. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (<i>THINK</i>)	4	4	4	4
14. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa.	3	3	3	4
15. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>)	4	4	4	4
16. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru.	3	3	3	3
17. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>)	4	4	4	4
18. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.	4	3	3	3
19. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok	3	3	3	3

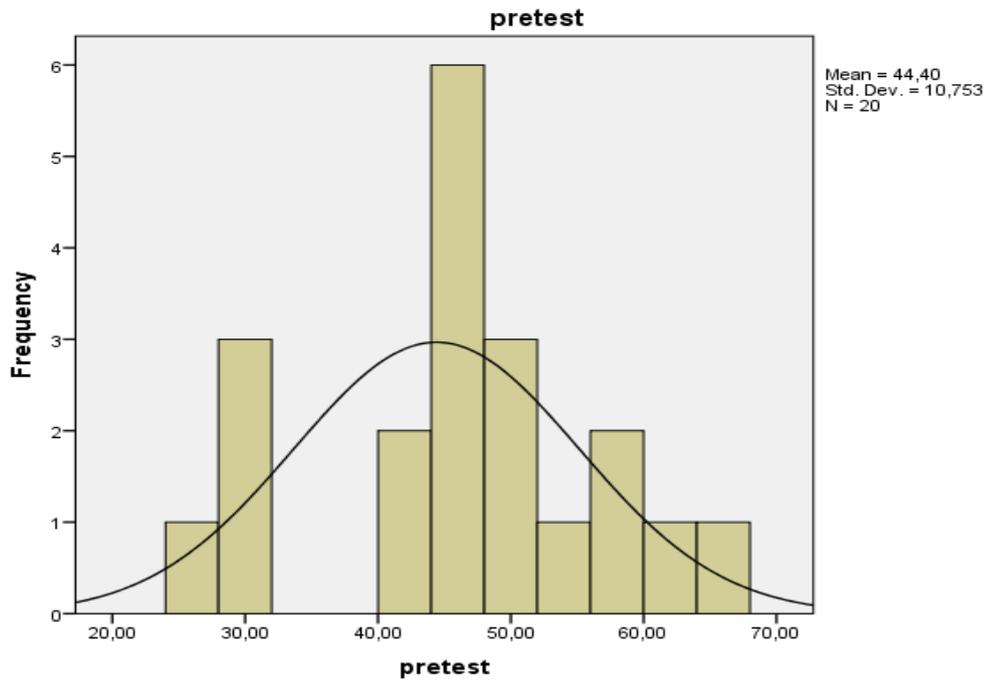
yang tampil.				
20. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.	3	3	3	3
D. KEGIATAN AKHIR				
21. Guru membimbing siswa merangkum materi	4	4	4	4
22. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar di rumah.	4	3	4	4
23. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah.	3	3	3	4
24. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4
Jumlah	66	67	70	70
Skor Rata-rata	3,47	3,52	3,68	3,68
Skor Rata-rata keseluruhan	3,59			

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL SPSS

1. Deskriptif Pretest, Posttest, dan Gain

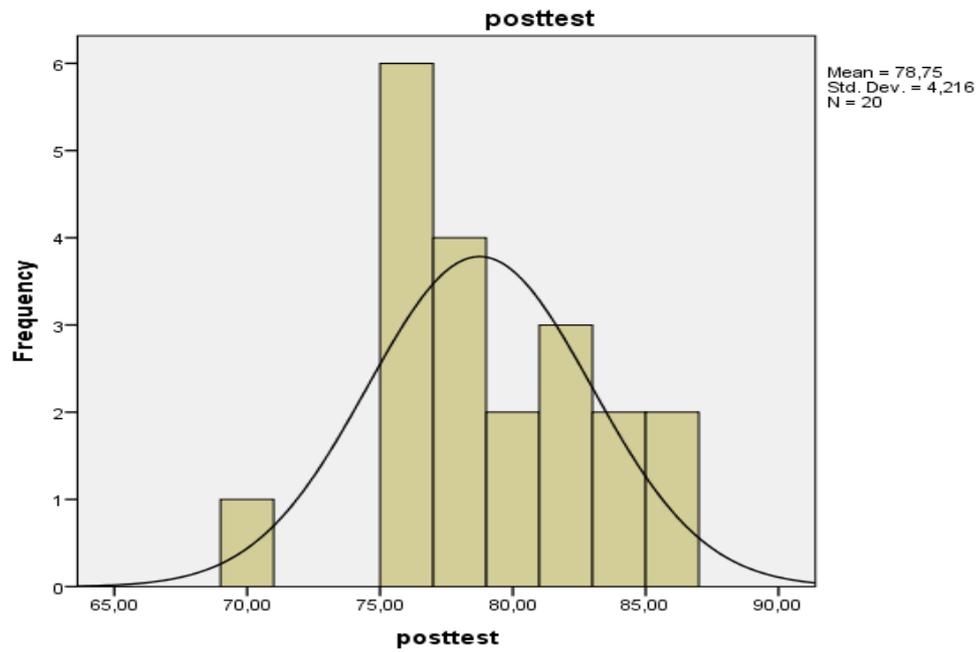
		Statistics		
		pretest	posttest	gain
N	Valid	20	20	20
	Missing	4	4	4
Mean		44,4000	78,7500	,5980
Std. Error of Mean		2,40438	,94277	,01663
Median		44,0000	78,0000	,6000
Mode		44,00	75,00	,58
Std. Deviation		10,75272	4,21620	,07438
Variance		115,621	17,776	,006
Range		38,00	16,00	,28
Minimum		26,00	70,00	,42
Maximum		64,00	86,00	,70
Sum		888,00	1575,00	11,96

		pretest			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26,00	1	4,2	5,0	5,0
	28,00	3	12,5	15,0	20,0
	40,00	2	8,3	10,0	30,0
	44,00	6	25,0	30,0	60,0
	48,00	2	8,3	10,0	70,0
	50,00	1	4,2	5,0	75,0
	52,00	1	4,2	5,0	80,0
	56,00	2	8,3	10,0	90,0
	60,00	1	4,2	5,0	95,0
	64,00	1	4,2	5,0	100,0
	Total		20	83,3	100,0
Missing	System	4	16,7		
Total		24	100,0		



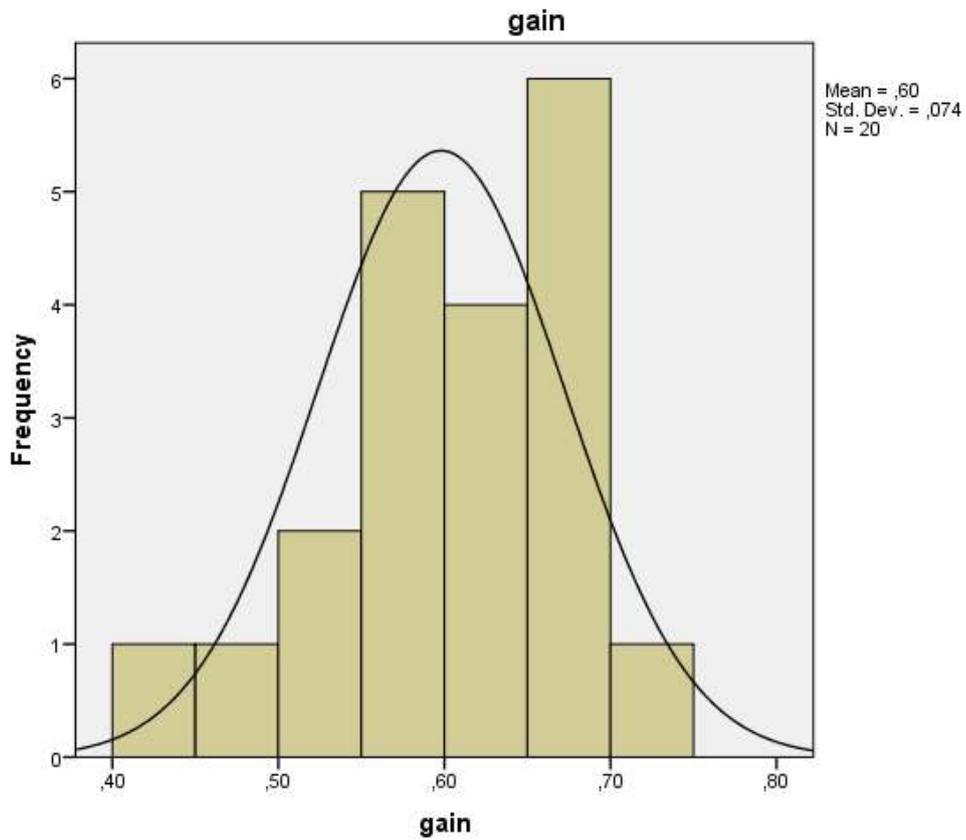
posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70,00	1	4,2	5,0	5,0
	75,00	4	16,7	20,0	25,0
	76,00	2	8,3	10,0	35,0
	77,00	2	8,3	10,0	45,0
	78,00	2	8,3	10,0	55,0
	79,00	1	4,2	5,0	60,0
	80,00	1	4,2	5,0	65,0
	81,00	2	8,3	10,0	75,0
	82,00	1	4,2	5,0	80,0
	84,00	2	8,3	10,0	90,0
	86,00	2	8,3	10,0	100,0
	Total		20	83,3	100,0
Missing	System	4	16,7		
Total		24	100,0		



gain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	,42	1	4,2	5,0	5,0	
	,46	1	4,2	5,0	10,0	
	,53	1	4,2	5,0	15,0	
	,54	1	4,2	5,0	20,0	
	,55	1	4,2	5,0	25,0	
	,57	1	4,2	5,0	30,0	
	,58	3	12,5	15,0	45,0	
	,60	2	8,3	10,0	55,0	
	,61	1	4,2	5,0	60,0	
	,64	1	4,2	5,0	65,0	
	,65	2	8,3	10,0	75,0	
	,66	2	8,3	10,0	85,0	
	,69	2	8,3	10,0	95,0	
	,70	1	4,2	5,0	100,0	
	Total		20	83,3	100,0	
	Missing	System	4	16,7		
Total		24	100,0			



2. Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,185	20	,071	,935	20	,194
posttest	,137	20	,200*	,953	20	,419
Gain	,114	20	,200*	,940	20	,239

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

b. Uji t

One-Sample Test						
	Test Value = 74,9					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	18,466	19	,000	44,40000	39,3676	49,4324
posttest	83,530	19	,000	78,75000	76,7768	80,7232

One-Sample Test						
	Test Value = 0,29					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	35,954	19	,000	,59800	,5632	,6328

c. Uji Gain

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretst}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

$$= \frac{78,75 - 44.40}{100 - 44.40}$$

$$= 0,60$$

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

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

$$= \frac{\frac{19}{20} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{20}}}$$

$$= \frac{0,95 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{20}}}$$

$$= \frac{0,2}{\sqrt{\frac{0,19}{20}}}$$

$$= \frac{0,2}{\sqrt{0,0095}}$$

$$= \frac{0,2}{0,0975}$$

$$= 2,11$$

$$Z_{0,5-\alpha} = Z_{0,45} = 1,645$$

$$2,11 > 1,645$$

$$Z_{hit} > Z_{tab} \text{ (H}_0 \text{ ditolak)}$$

e. Pengujian hipotesis berdasarkan gain (peningkatan)

$$t = \frac{\bar{x} - 0,29}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{0,60 - 0,29}{\frac{0,07}{\sqrt{20}}}$$

$$= \frac{0,31}{\frac{0,07}{4,47}}$$

$$= \frac{0,31}{0,02}$$

$$= 15,5$$

$$t_{1-\alpha} = t_{(1-0,05); db}$$

$$= t_{(0,95; 19)}$$

$$= 1,73$$

$$= 15,5 > 1,73$$

$$t_{hit} > t_{tab} \text{ (H}_1 \text{ diterima)}$$

LAMPIRAN D

- D.1 LEMBAR JAWABAN TES HASIL
BELAJAR SISWA**
- D.2 JAWABAN LKS**
- D.3 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**
- D.4 LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA**
- D.5 LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**

9	Miladia fajriani								
10	Muh. Syahrir								
11	Muh. Imran								
12	Muh. Sabir								
13	Muh. Yusran								
14	Nahrin								
15	Nur ilmi								
16	Sahrah								
17	Syahrini								
18	Widya ningsih								
19	Reski amaliah								
20	Jumardi								
	Jumlah								

Kriteria Yang Diamati:

1. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
2. Siswa yang mendengarkan penuh antusias penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan pada saat proses pembelajaran.
3. Siswa memikirkan (*think*) secara individu soal dalam bentuk LKS yang diberikan oleh guru dengan penuh antusias.
4. Siswa duduk berpasangan (*pair*) dan berdiskusi dengan pasangan untuk menyatukan hasil pemikiran individu tentang materi yang dibahas.
5. Siswa meminta bimbingan guru dalam menyelesaikan LKS yang terkait dengan situasi baru.
6. Berbagi (*share*) pendapat atau memberikan penjelasan secara lisan dengan pasangan lain didalam kelas dan mempresentasikan hasil diskusi dari pernyataan/soal yang diajukan oleh guru.
7. Siswa memberikan tanggapan atau jawaban tambahan terhadap siswa yang mempresentasikan hasil jawabanya didepan kelas

8. Siswa yang melakukan aktifitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain dll).

$$S_1 = \frac{X_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S_1 : Siswa yang melakukan aktivitas

X_1 : Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas setiap indikator

N : Jumlah siswa yang hadir setiap pertemuan

Batuara, Oktober 2017

Pengamat/Observer

(**Ilna Mutiara**)

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Nama :

Nis :

Kelas :

A. Petunjuk



Berilah tanda (\checkmark) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda senang terhadap pelajaran matematika?			
2.	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?			
3.	Apakah Anda merasa bosan dengan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan tipe <i>think pair share</i> ?			
4.	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ??			

5.	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?			
6.	Apakah dengan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> membuat Anda menjadi siswa yang pasif ?			
7.	Apakah Anda merasa terbantu dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS)?			
8.	Apakah dengan menggunakan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> membuat anda kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru?			
9.	Apakah rasa percaya diri Anda berkurang dalam mengeluarkan ide /pendapat /pertanyaan pada kegiatan pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?			
10.	Apakah Anda merasakan adanya kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran tipe <i>think pair share</i> ?			

B. PESAN DAN KESAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TERIMAKASIH

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Tujuan : Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan Guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan Model kooperatif tipe *think pair share*.

Nama Sekolah : MAS Guppi Batuara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X IPS 2

Pokok Bahasan :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar dengan memberikan penilaian tentang kinerja guru mengelola pembelajaran pada setiap pertemuan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai berdasarkan skala penilaian berikut:

4 = Berarti "Sangat baik"

3 = Berarti "Baik"

2 = Berarti "Cukup baik"

1 = Berarti "Kurang baik"

ASPEK PENGAMATAN	TERLAKSANA		PENILAIAN			
	Ya	Tidak	1	2	3	4
Kegiatan Awal						
1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam.						
2. Guru mengecek kehadiran siswa						
3. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar.						

4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung.						
5. Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar						
KegiatanInti						
1. Menjelaskan kepada siswa materi yang akan dipelajari						
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti						
3. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan secara mandiri (<i>THINK</i>)						
4. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa.						
5. Guru meminta siswa berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan/dikerjakan pada tahap pertama. (<i>PAIR</i>)						
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, siswa yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru.						
7. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. (<i>SHARE</i>)						
8. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.						
9. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil.						

10. Guru mengevaluasi siswa dan memberikan penguatan atas jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada soal yang dianggap sulit.						
Kegiatan Akhir						
1. Guru membimbing siswa merangkum materi						
2. Memotivasi siswa untuk lebih giat belajar di rumah.						
3. Guru memberikan tugas sebagai bahan pekerjaan rumah.						
4. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.						

Batuara, Oktober 2017

Observer

(Ina Mutiara)

LAMPIRAN E

E. 1 DOKUMENTASI

E. 2 PERSURATAN

E. 3 VALIDASI

Dokumentasi Proses Belajar Mengajar Di Kelas



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)
PADA SISWA KELAS X MAS GUPPI BATUARA KABUPATEN
BULUKUMBA



ERLIANI
10536463313

PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

BAB I
Pendahuluan

A. Latar belakang

Berdasarkan hasil observasi pada Bulan Agustus 2017 di kelas X IPS 2 Mas Guppi Batuara, sebagian besar siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, itu karena kurangnya respon dari siswa itu sendiri, siswa kurang melibatkan diri mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru atau kurang aktif, itu karena kurangnya minat untuk mengembangkan diri dan berfikir secara mandiri, dampaknya proses pembelajaran kurang efektif terlihat tingkat pemahaman hanya didominasi oleh siswa yang memang berkemampuan tinggi, sehingga di diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar, karena dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif diantara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, setiap peserta didik mempunyai kesempatan yang sama untuk sukses dan aktifitas belajar berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama saling membantu dan saling mendukung dalam memecahkan masalah bersama. (Suprijono 2015:46).

Salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif adalah tipe *Think Pair Share* (TPS), yang dapat mengembangkan belajar aktif serta memungkinkan pembelajaran siswa untuk lebih banyak berfikir, merespons, dan saling membantu satu sama lain, model ini memperkenalkan ide "waktu berpikir atau waktu tunggu" yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan. *Think pair share* adalah strategi diskusi kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya dari Universitas Maryland pada Tahun 1981. (Shoumin 2016:50).

B. Rumusan Masalah

Adapun masalah utama dalam penelitian ini adalah "apakah model Kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba. Di tinjau dari 4 aspek, yaitu :

1. Hasil belajar matematika siswa
2. Aktifitas siswa selama proses pembelajaran
3. Respons siswa
4. Keterlaksanaan pembelajaran

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Efektifitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) efektif pada siswa Kelas X Mas Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba, ditinjau dari:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa
2. Untuk mengetahui aktifitas siswa selama proses pembelajaran
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran
4. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran

D. Manfaat penelitian

Bagi siswa hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konsep, bagi guru memberikan masukan kepada guru, khususnya guru matematika bahwa pembelajaran melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat digunakan untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan menyenangkan, sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya hasil belajar mengajar sesuai dengan harapan, bagi peneliti secara umum dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan.

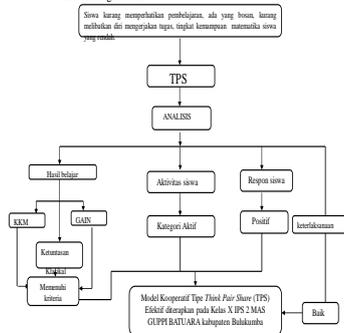
BAB II

Kajian Pustaka, Kerangka Pikir dan Hipotesis Penelitian

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas
Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai, atau makin besar persentase target yang dicapai , makin tinggi efektivitasnya (Moore D. Keneth (Samuani, 2015:1))
2. Pembelajaran
menurut Huda Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi, yang berpengaruh terhadap pemahaman. Dan dalam kehidupan sehari-hari hal tersebut sering terjadi, karena seseorang akan mendapatkan pemahaman dalam setiap kegiatan belajar.
3. Kesimpulan
Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu kegiatan yang sengaja dilaksanakan untuk menciptakan suasana belajar bagi siswa.

B. Kerangka Pikir



C. HIPOTESIS PENELITIAN

a. Hipotesis Mayor penelitian
Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir, maka yang menjadi hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:
"Pembelajaran Matematika Efektif pada Kelas X MAS GUPPI BATUARA kabupaten Bulukumba melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS).

- b. Hipotesis minor
- ◊ Hasil Belajar Matematika
Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) mencapai nilai KKM
 - ◊ Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal tuntas klasikal 75%
 - ◊ Peningkatan hasil belajar matematika siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain $\geq 0,3$
 - ◊ Aktifitas Siswa
Aktifitas siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu persentase siswa yang aktif
 - ◊ Respons Siswa
Respons siswa Kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) minimal 70% siswa yang memberi respons positif
 - ◊ Rata-rata dalam keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan model tipe (*think pair share*) berada pada kategori baik.

BAB III
Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Pre-Experimental Design yaitu suatu jenis penelitian yang hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan pretest dan posttest pada kelas eksperimen setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (NHT).

B. Variabel dan Desain Penelitian

➢ Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa matematika, aktivitas siswa, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

➢ Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut berbentuk sebagai berikut: Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *One Group Pretest-post test*

pretest	Perlakuan	posttest
O ₁	X	O ₂

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba pada Tahun Ajaran 2017/2018. terdiri dari 3 kelas dan keseluruhan siswa sebanyak 60 orang.

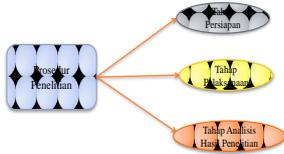
2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPS 2 MAS Guppi Batuara kabupaten Bulukumba terdiri dari 20 siswa dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

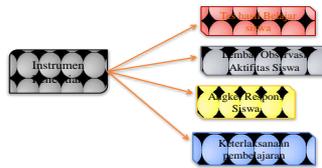
D. Definisi Operasional Variabel

- Efektivitas adalah keberhasilan suatu tindakan yang diterapkan dalam pembelajaran yang telah memenuhi indikator yang menjadi ukuran tercapainya suatu target atau tujuan.
- Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah model pembelajaran yang memberikan tuntunan siswa untuk saling berfikir (thinking), tahap pairing yaitu dengan berpasangan, serta sharing (diskusi) yang diharapkan terjadinya tanya jawab.
- Ketuntasan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah nilai hasil tes siswa sebelum dan sesudah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
- Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
- Respons Siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merassakan adanya kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
- Keterlaksanaan pembelajaran guru memiliki peranan penting dalam pembelajaran, oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengolah kelas karena hal itu berpengaruh dalam peningkatan proses pembelajaran.

E. Prosedur Penelitian



F. Instrumen Penelitian



G. Prosedur pengumpulan data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- Teknik tes yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*.
- Teknik observasi atau pengamatan untuk mengetahui aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran.
- Teknik pemberian angket untuk mengetahui respons siswa.

H. Teknik analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif



2. Analisis Statistik Inferensial



BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil analisis deskriptif

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

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

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sunggaminasa Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	
Sampel	20	
Skor ideal	100	
Skor tertinggi	64	
Skor terendah	26	
Rata-rata skor	33,00	
Rang-rata skor	43,00	
Varians	116,62	
Standar deviasi	10,75	

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungguminasa Sebelum Diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
64	Sangat Rendah	20	100
65-74	Rendah	0	0
75-84	Sedang	0	0
85-94	Tinggi	0	0
95-100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		20	100

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika sebelum diberikan perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	20	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		20	100

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (Posttest)

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 65$	Tidak Tuntas	3	9,37
$65 \leq x \leq 100$	Tuntas	20	90,63
Jumlah		32	100

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$g \leq 0,30$	Rendah	0	0
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang	17	85
$g > 0,70$	Tinggi	2	10
Jumlah		19	100

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

Tabel 4.4 Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungguminasa Setelah Diberikan Perlakuan (Posttest)

Statistik	Nilai Statistik
Sampel	32
Skor ideal	100
Skor tertinggi	96
Skor terendah	70
Rentang skor	16,00
Rata-rata skor	76,76
Varian	17,77
Standar deviasi	4,21

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungguminasa Setelah Diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
64	Sangat Rendah	0	0
65-74	Rendah	1	5
75-84	Sedang	17	85
85-94	Tinggi	2	10
95-100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		20	100

• Deskripsi hasil aktivitas siswa, rata-rata persentase aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 76,42% aktif dalam pembelajaran matematika selama empat kali pertemuan.

• Deskripsi hasil respons siswa, rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi respon positif adalah 71%.

• deskripsi Hasil keterlaksanaan, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan kedua hingga keempat sebesar 3,59.

a. Uji Hasil Analisis Inferensial
b. Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
gain	,185	20	,071	,935	20	,194
pretest	,137	20	,200 [*]	,963	20	,419
posttest	,114	20	,200 [*]	,940	20	,220

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji t

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
posttest	19,466	19	,000	44,40000	39,3676	49,6324
pretest	63,530	19	,000	76,75000	76,7768	80,7232
gain	35,954	19	,000	,59800	,5632	,6328

c. Uji Proporsi (uji z)

Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,64$, berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,64$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,11$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $75 > 73\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 75%.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial keempat indikator efektivitas telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa "Pembelajaran Matematika Efektif melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think pair share* (TPS) Pada Siswa Kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten BatuKumba".

B. Saran

Disarankan kepada guru agar menerapkan model pembelajaran TPS karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Disarankan kepada guru untuk menerapkan berbagai macam model pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, untuk memperoleh pembelajaran yang efektif. Keberhasilan peneliti melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* pada materi Bentuk akar sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama materi apa saja yang cocok dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*

**Syukur an
Jazaakumullahu
Khairan**



Erliani. lahir di Bulukumba pada tanggal 14 Agustus 1995, anak kedua dari empat bersaudara, buah hatipasangan Ayahanda Zainuddin dan Ibunda Ramlah. Penulis memulai pendidikan formal dari SD 229 Gantareng tahun 2001, dan tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Ponpes DDI AD Benteng Malewang, dan tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di MAS Guppi Batuara, hingga akhirnya tamat pada tahun 2013. Dan pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata 1 (S1).

Atas ridho Allah SWT, dan dengan kerja keras, pengorbanan serta kesabaran, pada tahun 2017 Penulis mengakhiri masa perkuliahan S1 dengan judul Skripsi **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Think pair share* pada Siswa Kelas X MAS Guppi Batuara Kabupaten Bulukumba.”**

