

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING* PADA SISWA KELAS VII_B SMP MUHAMMADIYAH 12
MAKASSAR**



SKRIPSI

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

Oleh:

Himatria

10536 4403 12

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2018**

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING* PADA SISWA KELAS VII_B SMP MUHAMMADIYAH 12
MAKASSAR**



SKRIPSI

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

Oleh:

Himatria

10536 4403 12

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2018**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **HIMATRIA, NIM : 10536 4403 12** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 050 Tahun 1439 H / 2018 M pada Tanggal 08 Ramadhan 1439 H / 24 Mei 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis Tanggal 31 Mei 2018.

15 Ramadhan 1439 H
Makassar,
31 Mei 2018 M

Panitia Ujian

Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE., M.M.** (.....)

Ketua : **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.** (.....)

Sekretaris : **Dr. Baharullah, M.Pd.** (.....)

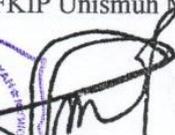
Penguji : 1. **Prof. Dr. H. Suradi Tahmir, Ms** (.....)

2. **Mukhlis, S.Pd., M.Pd.** (.....)

3. **Dr. Awi Dassa, M.Si.** (.....)

4. **Dr. Hasaruddin Hafid, M.Ed.** (.....)

Disahkan oleh:
Dekan FKIP Unismuh Makassar


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **HIMATRIA**
NIM : 10536 4403 12
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Mei 2018

Disetujui oleh,

Pembimbing I


Dr. Awi Dassa, M.Si.

Pembimbing II


Andi Husniati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

**Dekan FKIP
Unismuh Makassar**


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

**Ketua Program Studi
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, Tlp. (0411)-860'90221 Makassar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **HIMATRIA**
Stambuk : 10536 4403 12
Program Studi : Strata Satu (S1)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving pada Siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan di depan TIM Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, Oktober 2017

Yang Membuat Perjanjian

HIMATRIA

NIM.10536 4403 12



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

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Tlp. (0411)-860'90221 Makassar

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **HIMATRIA**
Stambuk : 10536 4403 12
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving pada Siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2017

Yang Membuat Perjanjian

HIMATRIA

NIM.10536 4403 12

ABSTRAK

Himatria, 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving pada Siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Awi Dassa dan Andi Husniati.

Penelitian ini adalah penelitian Pre eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, aktivitas belajar matematika siswa, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD pendekatan *problem solving*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 (lima) kali pertemuan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket respon siswa, dan tes hasil belajar yang terdiri atas tes kemampuan awal (*pretest*) serta tes hasil belajar siswa untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem solving* (*posstest*). Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika sebelum diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem solving* berada pada kategori rendah, yaitu 50,37. Sedangkan rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem solving* menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar berada pada kategori sedang yaitu 80. Hasil observasi aktivitas siswa 70,77% siswa yang aktif mengikuti proses pembelajaran matematika dan 92,33% siswa yang memberikan respon positif terhadap model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem solving*, dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori baik yaitu 3,48. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem solving* pada siswa kelas VII_B efektif diterapkan pada pembelajaran matematika.

Kata kunci: Efektivitas, Pembelajaran Matematika, dan model kooperatif tipe

STAD dengan pendekatan *problem solving*.

MOTTO DAN PERUNTUKKAN

Motto:

“Kesuksesan tidak akan bermakna tanpa adanya rintangan dan cobaan yang menerjang kita. Setiap Cobaan yang dihadapi harus dilandasi dengan nilai ilahiah dalam ayunan langkah dan perjuangan hidup kita. Maka dalam setiap usaha jangan pernah ada kata menyerah, yakinlah kesuksesan akan selalu menyertai kita”.

HIMATRIA

Peruntukkan:

Kupersembahkan karya ini sebagai tandaku berbakti kepadamu ya Illahi Rabbi, orang tua dan seluruh keluargaku, sebagai wujud dari tetesan jutaan keringatmu yang selalu tulus menyayangiku tanpa mengenal batas.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur hanya milik Allah SWT, yang telah member kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia ini dengan cahaya Islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa'at di hari kemudian. Amin.

Penulis menyadari bahwa sejak penyusunan proposal sampai skripsi ini rampung, banyak hambatan, rintangan dan halangan, namun berkat bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak semua ini dapat teratasi dengan baik. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini, bukanlah akhir dari sebuah karya, melainkan awal dari semuanya, awal dari sebuah perjuangan hidup.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada Ayahanda H. Tahamin, M. Yakub dan Ibunda Hifnah, Halima, dan Aminah yang tulus ikhlas membesarkan dan memberi kasih sayang tiada tara dan disertai doa demi kesuksesan penulis dalam meraih cita-cita. Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kakanda Syamsul Alam dan kakanda sumardin yang selalu ikhlas mendampingi, meluangkan waktu dan memberikan dorongan, dukungannya dan saudaraku-saudaraku tersayang Syaiful Anhar, Saoki, Angga Mulyadi, Uni Indriani dan Dila Damayanti, atas

motivasi, dukungan, dan doa yang diberikan untuk kesuksesan penulis. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua. *Amin*

Selanjutnya penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan dengan hormat kepada:

1. Bapak Dr. H. Abd Rahman Rahim., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd, M.Pd, P.hD., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Dr. Awi Dassa, M.Si, sebagai dosen Pembimbing I dan Ibu Andi Husniati, S.Pd, M.Pd., sebagai dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini..
5. Bapak Dr. H. Djadir, M.Pd, dan Bapak Dr. Awi Dassa, M.Si, sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.
6. Bapak dan Ibu Dosen jurusan pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah mendidik dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama di bangku perkuliahan.
7. Ibu Nurmiati Halim, S.Ag sebagai Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 12 Makassar yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Kalsum, S.Pd.I, guru matematika kelas VII_B yang telah memberikan arahan dan masukan selama penulis melaksanakan penelitian.
9. Adik-adik Siswa-siswi kelas VII_B atas segala bantuan dan kerjasamanya yang baik selama penulis melaksanakan penelitian.
10. Yang terakhir, ucapan terimah kasih kepada orang-orang yang saya sayangi :

- a. Sahabat yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- b. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika Angkatan 2012 khususnya anak kelas F dan teman-teman saya atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis menjalani perkuliahan.

Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Amin.

Makassar, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
i	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
iii	
SURAT PERNYATAAN	
iv	
SURAT PERJANJIAN	
v	
MOTTO	
. vi	
ABSTRAK	
vii	
KATA PENGANTAR	
viii	
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	
xiii	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian	
Pustaka.....	5
1. Efektifitas Pembelajaran.....	5
2. Pembelajaran Matematika.....	9
3. pembelajaran Kooperatif.....	11
4. Pengertian Problem Solving (Pemecahan Masalah)	16
5. Kemampuan Pemecahan Masalah (Problem Solving).....	17
6. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD.....	22
7. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving	23
8 .Pedoman Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Solving.....	27
9. Materi Ajar.....	30
B. Kerangka Pikir	44
C.Hipotesis Penelitian.....	45

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	48
B. Variabel dan Desain Penelitian.....	48

C. Populasi dan Sampel.....	49
D. Defenisi Operasional Variabel.....	49
E. Prosedur Penelitian.....	50
F. Instrumen Penelitian.....	52
G. Teknik Pengumpulan Data.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	63
B. pembahasan Hasil Penelitian.....	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	82
B. Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halam
Tabel	
2.1 Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif.....	27
3.1 Desain <i>The One Group Pretest-Posttest</i>	43
3.3 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar.....	49
3.4 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran	51
4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Sebelum diberi Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	53
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	54
4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII _B SMP Muhammadiyah 12 Makassar sebelum Diberi Perlakuan	54
4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Setelah diberi Perlakuan (<i>Posttest</i>).....	55
4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberi Perlakuan (<i>Posttest</i>).....	55
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII _B SMP Muhammadiyah 12 Makassar.....	56
4.7 Deskripsi Aktivitas Siswa selama Mengikuti Pembelajaran Matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.....	69
4.8 Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving	70

4.9 Deskripsi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.....	73
---	----

DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A

- a. RPP
- b. LKS
- c. Absen siswa

Lampiran B

- a. Tes Hasil Belajar Siswa
- b. Kunci jawaban THB
- c. Rubrik Penilaian

Lampiran C

- a. Lembar Keterlaksanaan

Lampiran D

- a. Aktivitas Siswa
- b. SPSS
- c. Daftar Nilai Pretest dan Protes

Lampiran E

- a. Respon siswa

Lampiran F

- a. Dokumentasi
- b. Persuratan
- c. Validasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut peningkatan mutu pendidikan, agar dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh karena itu, usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan yaitu dengan melaksanakan perbaikan-perbaikan, perubahan-perubahan dan pembaharuan dalam segala aspek yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan.

Pembinaan tenaga kependidikan khususnya guru adalah salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan. Dalam mengajar seseorang, guru harus memilih model pembelajaran yang tepat karena hal tersebut banyak mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam mengajarkan setiap pokok bahasan, sebaiknya dicari dan di terapkan model pembelajaran yang paling sesuai. Hal ini disebabkan setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan artinya tidak satu model pembelajaran lebih baik dibandingkan model pembelajaran lain.

Selain guru harus membenahi cara mengajarnya. Siswa seharusnya tidak hanya sekedar menirukan apa yang dilakukan oleh guru, tetapi harus secara aktif berbuat atas dasar kemampuan dan keyakinan sendiri. Cara inilah yang diharapkan akan menghantarkan siswa menjadi manusia yang mandiri, kreatif dan tidak sekedar menjadi manusia siap pakai untuk mengisi pasaran kerja. Untuk itu peran guru sebagai pemberi ilmu sudah harus bergeser pada peran baru yang lebih kondusif bagi siswa yang menyiapkan diri guna menyongsong¹ n turut ambil bagian dalam

pembangunan sejalan dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pengetahuan matematika perlu bagi semua orang karena setiap hari orang berhadapan dan menggunakan konsep-konsep matematika yang secara langsung maupun tidak langsung, hanya saja tidak semua orang menyadari dan mengetahuinya.

Dengan memperhatikan keadaan tersebut, maka perlu untuk dilakukan berbagai macam perubahan dalam pembelajaran matematika yang lebih mengoptimalkan potensi siswa dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri. Disinilah peranan seorang guru yang bukan hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, namun guru harus mampu menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan pembelajaran berlangsung secara aktif. Salah satunya dengan memperhatikan model pembelajaran yang digunakan. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang dipahami, dan monoton sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar. Pembelajaran matematika yang biasanya diajarkan secara konvensional belum dapat membuat seluruh siswa aktif, bahkan kurang dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa yang kelak dapat berguna dalam kehidupan bermasyarakat.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang menuntut keaktifan seluruh siswa adalah pendekatan *Problem Solving* yaitu suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong peserta didik untuk mencari atau memecahkan suatu masalah/persoalan dalam tujuan pengajaran (Setiawan, 2008).

Namun untuk melaksanakan pendekatan pembelajaran ini, bukanlah hal mudah bagi semua guru, perlu diingat bahwa guru bukanlah orang yang tahu segala hal, karena setiap manusia mempunyai

kekurangan. Ini menunjukkan bahwa guru membutuhkan sosok yang bisa diajak bekerja sama dalam menghadapi segala kesulitan yang ada pada saat melaksanakan proses pembelajaran, agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif, sehingga akan berpengaruh positif pada peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian guru perlu meningkatkan kemampuan penguasaan materi ajar, kepetensi pedagogik. Untuk itu perlu ada upaya pembinaan terhadap kompetensi guru tersebut yang lebih fokuskan pada upaya pembinaan terhadap sesuai kapasitas serta permasalahan yang dihadapannya masing-masing, sehingga kualitas pembelajaran matematika di sekolah dapat meningkat yang pada akhirnya dapat membekali peserta didik kemampuan-kemampuan matematika yang diperlukan serta mendorong peningkatan hasil belajara.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang bersifat efektif dan efisien, maka diperlukan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan belajar-mengajar matematika adalah melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *Problem Solving*, karena dengan pendekatan ini guru tidak semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun pengetahuannya dalam benaknya sendiri. Menurut ahli Hanlie Murray, dkk (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran penyelesaian masalah (*Problem Solving Learning /PSL*) merupakan salah satu dasar teori dari berbagai strategi pembelajaran yang menjadikan masalah (*Problem*) sebagai isu.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk mengkaji lebih jauh dengan mengangkat judul penelitian “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui model kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan *Problem Solving* Pada Siswa VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: *Apakah model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan Problem Solving efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar?* Di tinjau dari:

- a. Ketercapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa,
- b. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika,
- c. Respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *Problem Solving*.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Model Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan *Problem Solving* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar di tinjau dari:

- a. Ketercapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa.
- b. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- c. Respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *Problem Solving*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Keefektifan berasal dari kata efektif yang menurut kamus besar bahasa Indonesia berarti keberhasilan, manjur, atau mujarab. Jadi keefektifan pengajaran mengandung pengertian keberhasilan pengajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar.

Ada beberapa pendapat para ahli yaitu:

- a. Menurut Popham (2003:7), efektivitas proses pembelajaran seharusnya ditinjau dari hubungan guru tertentu, di dalam situasi tertentu dalam usahanya mencapai tujuan-tujuan instruksional tertentu. Efektivitas proses pembelajaran adalah tingkat keberhasilan guru dalam mengajar kelompok siswa dengan menggunakan metode untuk mencapai tujuan instruksional,

- b. Menurut Yusufhadi Miarso (2004:11), efektivitas pembelajaran adalah yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan tujuan bagi para mahasiswa, melalui prosedur pembelajaran yang tepat.

Pembelajaran efektif yang dimaksud pada penelitian ini adalah keberhasilan pembelajaran matematika menjadikan siswa dikelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar mencapai tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari ketuntasan belajar. Pembelajaran dikatakan efektif apabila mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Dengan kata lain untuk mengukur efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari 3 komponen yaitu :

- 1) Ketuntasan hasil belajar siswa,
- 2) Aktivitas siswa,
- 3) Respon siswa,

Adapun indikator keefektifan pembelajaran (Hidayat, 2015:10) adalah sebagai berikut:

- 1) Ketuntasan hasil belajar

Ketuntasan belajar merupakan pencapaian taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan guru dalam tujuan pembelajaran setiap satuan pelajaran. Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran setelah melalui tahapan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan problem posing, tingkat penguasaan siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan.

Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut telah mencapai skor $\geq 75\%$ atau nilai 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 85\%$ jumlah siswa yang telah mencapai skor ≥ 75 .

2) Aktivitas siswa

Menurut Sanjaya (Kaisar, 2014:14) aktivitas adalah segala perbuatan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan, dan lain sebagainya. Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses atau akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya/menjawab.

Siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya; mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif

dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi, sedangkan aktivitas siswa yang negatif misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru.

Aktifitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses komunikasi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru yang menghasilkan perubahan tingkah laku selama proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan problem posing dengan setting kooperatif. Aktivitas siswa ini diukur dari hasil lembar observasi yang diberikan.

3) Respon siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran, berikut cara guru mengajar dan saran-saran yang membangun. Respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan angket respon.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving . Pendekatan pembelajaran yang baik

dapat memberi respon positif dari siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui respon siswa terhadap pendekatan problem solving. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa setelah berakhirnya pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

Keefektifan pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah sejauh mana pembelajaran matematika berhasil menjadikan siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving yang dapat dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran, ketuntasan belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah serangkaian proses atau cara yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa, dimana belajar mencakup bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Wenger (2015:2) mengatakan, pembelajaran bukanlah aktivitas sesuatu yang dilakukan seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain. Pembelajaran bukanlah yang berhenti dilakukan oleh seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi dimana

saja pada level yang berbeda-beda secara individual, kolektif atau pun sosial.

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Untuk mendukung usaha pembelajaran yang mampu menumbuhkan kekuatan diperlukan guru yang profesional dan kompeten, yaitu guru yang menguasai pembelajaran matematika, memahami karakteristik belajar siswa dan dapat membuat keputusan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan yang diatur sedemikian rupa sehingga tercipta hubungan timbal balik antara guru dan siswa untuk tujuan tertentu.

Pembelajaran berdasarkan masalah juga bergantung pada konsep lain dari Bruner (2008: 12), yaitu *Scaffolding*. Brunner memberikan *scaffolding* sebagai suatu proses dimana seseorang siswa dibantu menemukan masalah tertentu melalui kapasitas perkembangannya melalui bantuan (*scaffolding*) dari seseorang guru atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih.

Scaffolding merupakan proses dimana seseorang yang lebih banyak pengetahuannya (guru) membantu seseorang yang lebih sedikit pengetahuannya untuk menentukan suatu masalah melampaui tingkat kemampuannya saat ini.

Di lain pihak, pembelajarannya berdasarkan masalah dimulai dengan masukan kehidupan nyata yang bermakna dimana siswa mempunyai kesempatan dalam memilih dan melakukan penyelidikan apapun baik didalam dan diluar sekolah sejauh itu diperlukan untuk memecahkan masalah.

Piaget, Vygotsky (2003:22) percaya bahwa perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menentang dengan pengalaman baru dan ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman itu.

Proses pembelajaran guru harus mempunyai gaya yang dapat menarik simpatik siswa, sehingga siswa senang kepada guru dan sekaligus pelajarannya. Guru harus mampu menyediakan waktu yang cukup untuk kegiatan siswa, misalnya guru tidak hanya menghabiskan waktu menerapkan tanpa memberi kesempatan siswa untuk latihan mengerjakan soal.

3. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling

memotivasi antara anggotanya untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal. Berikut ini merupakan beberapa pengertian pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menurut para ahli.

- 1) Depdiknas (Dedi,2013:5) “Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”.
- 2) Bern dan Erickson (Dedi,2013:5) “*Cooperative learning*” (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok belajar kecil di mana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar”.
- 3) Suprijono, Agus (2010:54) “Model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”.
- 4) Menurut Slavin (Rusman, 2013:201) pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok.
- 5) Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi (Rusman, 2013:203).

Dalam sistem belajar kooperatif, siswa belajar bekerjasama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Pembelajaran kooperatif dalam matematika akan dapat membantu siswa meningkat sikap positif siswa dalam matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika (math anxiety) yang banyak dialami para siswa.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah cara belajar dalam bentuk kelompok-kelompok kecil yang saling bekerjasama dan diarahkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”.

Ada beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam pembelajaran kooperatif agar lebih menjamin para siswa bekerja secara kooperatif. Hal-hal tersebut meliputi:

1. Para Siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari suatu tim dan mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai.
2. Para siswa yang tergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama oleh seluruh anggota kelompok itu.

3. Untuk mencapai hasil yang maksimum, para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus berbicara satu sama lain dengan mendiskusikan masalah yang dihadapinya. Artinya, para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus menyadari bahwa setiap pekerjaan siswa mempunyai akibat langsung pada keberhasilan kelompoknya.

Kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Adapun Langkah-Langkah atau Fase-Fase Model Pembelajaran Kooperatif:

FASE	TINGKAH LAKU GURU
FASE-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
FASE-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
FASE-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
FASE-4 Membimbing kelompok Bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
FASE-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
FASE-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Rusman (2013: 211)

4. Pengertian Problem Solving (Pemecahan Masalah)

Problem Solving adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan masalah berdasarkan data dan informasi yang akurat. (Hamalik, 1994:151) *Problem Solving* yaitu suatu pendekatan dengan cara identifikasi untuk ketahap sintesis kemudian dianalisis yaitu pemilahan seluruh masalah sehingga mencapai tahap application.

Pendapat lain *Problem Solving* adalah suatu pendapat dimana langkah-langkah sampai penyelesaian akhir lebih bersifat kuantitatif yang umum sedangkan langkah-langkah sampai penyelesaian akhir lebih bersifat kuantitatif dan spesifik.

Pembelajaran *Problem Solving* merupakan investigasi dan penemuan yang pada dasarnya pemecahan masalah. Apabila *Solving* yang diharapkan tidak berjalan sebagaimana yang diinginkan berarti telah terjadi di dalam tahap-tahap awal yang bermasalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai masalah yang sedang dihadapi.

Berpikir pendekatan *Problem Solving* (pemecahan masalah) dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berfikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi siswa. Sebaliknya menghasilkan sesuatu (benda-benda, atau gagasan-gagasan) yang baru bagi seseorang (Slameto, 1990:139).

Adapun langkah-langkah *Problem Solving* yaitu:

- a) Mengidentifikasi masalah secara tepat,
- b) Menentukan sumber dan akar penyebab dari masalah,
- c) Solusi masalah secara efektif dan efisien

Adapun langkah-langkah solusi masalah yang efektif dan efisien yaitu:

- a) Mendefinisikan secara tertulis,
- b) Membangun diagram sebab akibat yang dimodifikasi untuk mendefinisikan,
- c) Setiap akar penyebab dari masalah dimasukkan kedalam diagram sebab akibat, sedangkan penyebab yang tidak dapat diperkirakan pada sebab akibat secara tersendiri,
- d) Mendefinisikan tindakan atau solusi yang efektif melalui memperhatikan dan mempertimbangkan,
- e) Menerapkan atau melakukan implementasi atau tindakan-tindakan yang diajukan.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

Sebelum kita membicarakan tentang metode pemecahan masalah (*problem solving*) terlebih dahulu kita meninjau pengertian masalah.

Apakah masalah itu? Hudoyo (1990:113) mengatakan bahwa suatu pernyataan merupakan masalah bagi seseorang, bila orang itu tidak memiliki aturan tertentu yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawaban pertanyaan tersebut.

Mengajar dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* adalah cara mengajar dengan membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang memberikan langkah yang jelas untuk mendapatkan hasilnya. Dalam arti bahwa mengajar dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan diserahkan kepada siswa untuk menyelesaikannya.

Pendekatan *Problem Solving* juga dikenal dengan metode *Brainstorming*, metode *brainstorming* merupakan metode yang merangsang berfikir dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan oleh siswa.

Menurut Gulo (2008: 113-114), penyelesaian *Problem Solving* (pemecahan masalah) dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu:

1. Penyelesaian pemecahan masalah berdasarkan pengalaman masa lalu adalah masalah yang muncul secara berkala yang hanya berbeda dalam bentuk penampilannya,
2. Penyelesaian pemecahan masalah berdasarkan intuitif adalah ketika menyelesaikan masalah tidak berdasarkan akal tetapi berdasarkan intuisi atau firasat,
3. Penyelesaian pemecahan masalah berdasarkan *trial and error* adalah penyelesaian masalah dilakukan dengan coba-coba sehingga ditemukan penyelesaian yang tepat,
4. Penyelesaian pemecahan masalah secara ototritis berdasarkan kewenangan seseorang,
5. Penyelesaian pemecahann masalah secara metafisika,

6. Penyelesaian pemecahan masalah secara ilmiah,
7. Penyelesaian pemecahan masalah secara rasional melalui proses deduksi dan induksi.

Menurut David Johnson dan Johnson (2008: 115-117) yaitu penyelesaian pemecahan masalah dilakukan melalui kelompok. Pemecahan masalah yang dipilih mempunyai sifat *conflict issue* atau *controversial*, pemecahan masalah yang dianggap penting (*important*), urgen dan dapat diselesaikan (*solutionable*). Adapun prosedur penyelesaian pemecahan masalah dilakukan yaitu:

- a. Mendefinisikan pemecahan masalah adalah perumusan masalah di dalam kelas,
- b. Mendiagnosis pemecahan masalah adalah setelah berhasil merumuskan masalah, langkah berikutnya adalah membentuk kelompok kecil,
- c. Merumuskan strategi alternatif adalah kelompok mencari dan menemukan berbagai alternatif,
- d. Menentukan dan menerapkan strategi yaitu:
 - 1) Pengambilan keputusan ialah proses untuk menentukan suatu pilihan dari berbagai alternatif yang ada.
 - 2) Penerapan keputusan yaitu proses untuk menentukan tindakan yang diperlukan dalam melaksanakan keputusan.
- e. Mengevaluasi keberhasilan strategi

Bitman (1993:105) mengemukakan bahwa metode pemecahan masalah mempunyai kekurangan dan kelebihan yaitu:

Adapun kelebihan adalah:

- a. Belajar metode pemecahan masalah adalah belajar penuh makna,
- b. Dapat menimbulkan motivasi,
- c. Siswa belajar transfer konsep dan prinsip matematika ke situasi baru,
- d. Mengajak siswa berpikir rasional dan siswa lebih aktif.

Sedangkan kekurangan metode pemecahan masalah antara lain:

- a. Memerlukan waktu yang lama,
- b. Dapat menimbulkan frustrasi jika penyajian terlalu cepat,
- c. Kurang cocok bagi siswa yang kemampuannya rendah,
- d. Dibutuhkan guru yang mempunyai kesabaran dalam mengajarkan dengan menggunakan metode ini.

Mohammad Nur, dalam Ibrahim (2000:26) mengemukakan paling sedikit empat kriteria pemecahan masalah yang baik yakni:

- a) Masalah itu harus autentik, berarti bahwa masalah harus lebih berakar pada pengalaman dunia nyata siswa dari pada berakar pada prinsip disiplin ilmu tertentu,
- b) Permasalahan seharusnya tak terdefinisi secara ketat dan menghadapkan suatu makna misteri atau teka-teki.
- c) Masalah itu harusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual mereka.

- d) Masalah seharusnya cukup luas untuk memungkinkan guru menggarap tujuan instruksional mereka dan masih cukup terbatas membuat pelajaran layak dalam waktu tepat dan sumber daya yang terbatas.

Menurut Piaget (2000:17) memotivasi mereka untuk secara aktif membangun tampilan dalam otak mereka tentang lingkungan yang mereka hayati, sementara itu pada semua tahap perkembangan anak perlu memahami lingkungan mereka, memotivasi mereka untuk menyelidiki dan membangun teori-teori yang menjelaskan lingkungan itu.

Dengan konsep di atas, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Karena siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar masih kurang memiliki konsep matematika serta cenderung agak bingung jika harus berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika.

6. Pembelajaran kooperatif tipe STAD

“*Slavina (2007)* model STAD merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti”.

Dalam STAD, siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuannya. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa – siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok bisa menguasai pelajaran tersebut.

Langkah – langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu:

- a. Menyampaikan tujuan

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran.

b. Pembagian kelompok

Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 5–6 siswa yang memprioritaskan heterogenis (keragaman) kelas dalam prestasi akademik.

c. Presentasi dari guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari.

d. Kegiatan belajar dalam tim (kerja sama)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai materi dan masing – masing memberikan kontribusi.

e. Kuis (evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing – masing kelompok.

f. Penghargaan prestasi kelompok

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 50 – 100. Pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru.

7. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

Pengajuan masalah secara kooperatif merupakan salah satu cara untuk membangun kerjasama yang saling menguntungkan. Dimiyanti dan Mudjiono (Upu, 2003:21) mengemukakan bahwa tujuan utama pembelajaran dengan cara kooperatif adalah:

1. Memberi kesempatan kepada siswa di dalam kelompok untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah secara rasional.
2. Mengembangkan sikap sosial dan semangat bergotong royong.
3. Mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga setiap anggota kelompok merasa bahwa dirinya adalah bagian dari kelompok yang bertanggung jawab.

Pirie dan Tom (Upu, 2003:22) menyatakan bahwa pengajuan masalah matematika melalui kelompok dapat membantu siswa dalam memikirkan ide matematika secara lebih jauh antara sesama anggota di dalam kelompok.

Dengan demikian, pengajuan masalah matematika secara berkelompok dapat menggali pengetahuan, alasan dan pandangan antara satu siswa dengan siswa yang lain terhadap ide matematika.

Bekerja sama dalam kelompok, tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena dalam belajar matematika siswa sering dihadapkan pada latihan pemecahan masalah matematika. Berkaitan dengan hal ini, salah satu keuntungan yang dapat diperoleh adalah memberikan dorongan kepada peserta didik agar dapat bekerja sama selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Implikasi dari beberapa pandangan di atas adalah dengan bekerja sama antara dua orang siswa atau lebih dalam proses pengajuan dan pemecahan masalah matematika, maka dapat memicu dan memacu kreativitas dan saling melengkapi diantara mereka. Sebagai tambahan bahwa bekerja sama dalam kelompok siswa yang *heterogen*, dapat membantu mereka dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Keuntungan lain dengan bekerja sama dalam kelompok adalah adanya *sharing idea*. Apabila ada pertanyaan yang ingin diajukan, maka seyogyanya siswa dalam kelompok berupaya secara bersama-sama mendiskusikan masalah tersebut sebelum mengajukannya kepada guru.

Pembahasan dalam kaitannya dengan pengajuan masalah (problem posing) matematika secara berkelompok dalam penelitian ini mengacu kepada pengertian yang dikemukakan oleh Goos et al (Upu, 2003:23), yaitu siswa bekerja sama dalam kelompok terhadap suatu masalah yang

sama, dan tidak ada diantara mereka yang boleh mengerjakannya secara sendiri-sendiri.

Dalam mengajukan masalah, Silver dan Cai (Upu, 2003:27) membagi dalam tiga bagian yaitu:

a. Pertanyaan matematika adalah pertanyaan yang mengandung masalah matematika dan mempunyai kaitan dengan informasi yang ada pada situasi tersebut. Pertanyaan matematika terbagi dalam dua bagian yaitu:

1) Pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan

Suatu pertanyaan matematika dikatakan dapat diselesaikan jika memuat informasi yang cukup dari situasi yang ada untuk diselesaikan. Jenis pertanyaan ini dibedakan lagi menjadi dua bagian yaitu pertanyaan matematika yang memuat informasi baru dan pertanyaan matematika yang tidak memuat informasi baru.

2) Pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan

Pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan adalah pertanyaan yang tidak memuat informasi yang cukup dari situasi yang ada untuk diselesaikan. Pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan dapat juga berarti memiliki tujuan yang tidak sesuai dengan informasi yang ada.

3) Pertanyaan non matematika adalah pertanyaan yang tidak mengandung masalah matematika dan tidak mempunyai kaitan atau hubungan dengan situasi atau informasi yang diberikan.

- 4) Pernyataan adalah jenis respon dari siswa yang tidak mengandung kalimat pertanyaan yang mengarah pada matematika.

Berdasarkan tingkat kesukarannya, Silver dan Cai (1996:526), mengklasifikasikan respon siswa menjadi dua dua kelompok, yaitu: (1) tingkat kesukaran respon terkait dengan stuktur bahasa (sintaksis), dan (2) tingkat kesukaran respon terkait dengan stuktur matematika (semantik). Tingkat kesukaran respon yang berkaitan dengan sintaksis dapat dilihat dari proposisi yang dikandungnya. Proposisi yang digunakan dibedakan menjadi tiga, yaitu proposisi penugasan (*assignment*), proposisi hubungan (*relation*), dan proposisi pengandaian (*conditional*). Proposisi penugasan adalah pertanyaan (soal) yang memuat tugas untuk dikerjakan. Proposisi hubungan adalah pertanyaan yang memuat tugas untuk membandingkan. Sedangkan proposisi pengandaian adalah pertanyaan yang menggunakan informasi tambahan.

Sedangkan jenis kesukaran yang kedua berkaitan dengan struktur matematika atau semantik. Kesukaran jenis kedua tersebut dapat dianalisis dengan cara memperhatikan hubungan struktur semantik yang dapat dibedakan dalam lima kategori, yaitu mengubah (*change*), mengelompokkan (*group*), membandingkan (*compare*), menyatakan kembali (*restate*), dan bervariasi (*vary*). Melalui struktur dan kategori semantik tersebut, maka masalah atau soal yang dirumuskan dan diajukan oleh siswa diklasifikasikan menurut banyaknya hubungan semantik.

8. Pedoman Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Solving*

Seperti halnya pendekatan lain, pendekatan problem posing juga mempunyai pedoman dalam pelaksanaannya. Pedoman itu berkaitan dengan guru dan siswa seperti yang dikemukakan oleh Suryanto (Upu, 2003: 25-26) yang dalam hal ini meliputi:

- a. Petunjuk Pembelajaran yang Berkaitan dengan Guru.
 - 1) Guru hendaknya selalu memotivasi siswa untuk mengajukan atau memperluas masalah matematika yang ada pada buku paket matematika.
 - 2) Guru hendaknya menyediakan beberapa situasi matematika yang berbeda-beda berupa informasi tertulis, benda manipulatif, gambar, atau yang lainnya.
 - 3) Selanjutnya guru melatih siswa merumuskan dan mengajukan masalah, soal pertanyaan matematika berdasarkan situasi yang diberikan.
 - 4) Guru dapat menawarkan masalah, soal atau pertanyaan matematika yang berbentuk open ended.
 - 5) Guru memberikan contoh cara merumuskan dan mengajukan masalah matematika dengan beberapa tingkat kesukaran, yang berkaitan dengan isi matematika maupun kesulitan bahasanya.

- 6) Guru menyelenggarakan *reciprocal teaching*, yaitu pelajaran yang berbentuk dialog antara guru dan siswa mengenai materi pelajaran dengan cara menggilir siswa berperan sebagai guru.
- b. Petunjuk Pembelajaran yang Berkaitan dengan Siswa
- 1) Siswa diberi motivasi untuk merumuskan dan mengajukan sebanyak-banyaknya masalah, soal, atau pertanyaan matematika berdasarkan situasi yang telah diberikan.
 - 2) Siswa dibiasakan mengubah dan memvariasikan situasi yang diberikan menjadi masalah, soal atau pertanyaan matematika yang baru sebelum mereka menyelesaikannya.
 - 3) Siswa dibiasakan untuk merumuskan dan mengajukan masalah, soal atau pertanyaan matematika serupa atau sejenis, setelah menyelesaikan masalah atau soal tersebut.
 - 4) Siswa harus diberanikan untuk menyelesaikan masalah, soal atau pertanyaan yang dirumuskan oleh temannya sendiri.
 - 5) Siswa diberi motivasi untuk menyelesaikan masalah, soal atau pertanyaan non rutin.

Adapun langkah-langkah *Problem Solving* terdiri dari beberapa tahap yaitu :

a. Tahap Pendahuluan.

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan guru adalah memotivasi siswa, menjelaskan tujuan pembelajaran dan mengaitkan kembali

materi-materi yang relevan, selain itu juga dapat mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah yang diberikan sebelumnya.

b. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap inti kegiatan pembelajaran, guru menyajikan konsep dan prinsip serta contoh-contoh kepada siswa.

c. Tahap Penerapan

Tahap ini siswa diminta untuk menerapkan materi yang telah dipelajari pada materi yang lebih luas bentuk kegiatannya seperti mengerjakan soal-soal latihan untuk membuat tugas tertentu.

d. Penutup

Guru bersama siswa membuat rangkuman pembelajaran. Rangkuman disusun berdasarkan aspek-aspek penting dari materi yang telah dipelajari.

9. Materi Ajar

a. Membandingkan Bilangan Pecahan

Misalkan di sekolahmu diadakan pemilihan Ketua OSIS dan diperoleh hasil sebagai berikut. $\frac{1}{3}$ dari siswa-siswa di sekolahmu memilih Calon I. $\frac{1}{7}$ dari siswa-siswa di sekolahmu memilih Calon II.

Berdasarkan hasil tersebut, calon manakah yang lebih banyak pemilihnya? Calon I atau Calon II?

Untuk menjawab masalah ini diperlukan pengetahuan tentang membandingkan pecahan. Ada dua hal yang perlu kamu ketahui dalam membandingkan pecahan, yaitu:

1) Membandingkan dua pecahan sejenis

Perhatikan kedua model pecahan berikut. Dari model-model tersebut, dapatkah kamu simpulkan bahwa $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$?

Mengapa?

Perhatikan juga bahwa seperenaman dapat dipandang sebagai satuan baru.

$\frac{5}{6}$ berarti 5 seperenaman, dan $\frac{4}{6}$ berarti 4 seperenaman.

Manakah yang lebih besar antara 5 seperenaman dengan 4 seperenaman?

Dari uraian di atas jelas bahwa $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$.

Jadi untuk membandingkan beberapa pecahan yang penyebutnya sama, cukup dengan membandingkan pembilangnya.

Jika pembilang lebih besar maka pecahannya juga lebih besar.

2) Membandingkan dua pecahan tidak sejenis.

Marilah kita mulai dengan membandingkan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$. Kita tahu bahwa $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{3}{6}$ dan $\frac{1}{3}$ senilai dengan $\frac{2}{6}$. Keempat pecahan tersebut dapat dimodelkan seperti berikut.

Pecahan manakah yang lebih besar?

Tampak bahwa $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ dan $\frac{3}{6} > \frac{2}{6}$, sebab $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ dan $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

Jadi, suatu cara membandingkan pecahan adalah dengan menyatakan pecahan-pecahan itu sebagai pecahan sejenis kemudian membandingkan pembilang-pembilangnya. Dalam proses ini dapat digunakan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari penyebut-penyebut pecahan.

b. Operasi pada Bilangan Pecahan

Pada kegiatan belajar ini, akan dibahas beberapa operasi pada bilangan pecahan. Operasi-operasi itu adalah operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi perkalian, dan operasi pembagian. Pada operasi pembagian dan operasi pengurangan, khususnya yang berkenaan dengan bilangan-bilangan pecahan tidak senama banyak siswa yang tampak kesulitan memahaminya. Hal ini karena siswa tersebut belum mempunyai pemahaman yang baik tentang kelipatan persekutuan terbesar (KPK) dari dua buah bilangan asli. Untuk itu, disarankan agar guru memeriksa kembali kesiapan siswa tentang KPK sebelum melaksanakan pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan tidak senama.

1) Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.

Bilangan pecahan tidak dapat digunakan untuk menyatakan banyak anggota suatu himpunan. Namun demikian, penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan dapat diperagakan dengan benda-benda kongrit, bangun-bangun datar, atau garis bilangan.

Penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan dapat dikelompokkan dalam dua jenis. Jenis pertama, penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan senama; dan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan tidak senama.

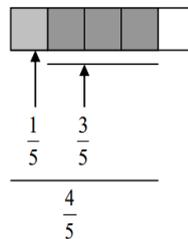
2) Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan Sejenis.

Perhatikan penjumlahan

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = ?$$

Untuk mencari hasil penjumlahan itu, kita dapat

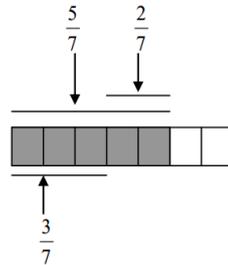
menggunakan bangun yang tampak seperti gambar berikut.



Dari gambar diatas, tampak bahwa $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$

Menjumlahkan pecahan sejenis	Untuk menjumlahkan pecahan sejenis sama, jumlahkanlah pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tetap
------------------------------	---

Perhatikan pengurangan $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = ?$ Untuk mencari hasil pengurangan itu, kita dapat menggunakan bangun yang tampak seperti berikut:



Dari gambar di atas, tampak bahwa $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$

Mengurangkan Pecahan Sejenis

Untuk mengurangkan pecahan sejenis sama, kurangkanlah pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tetap.

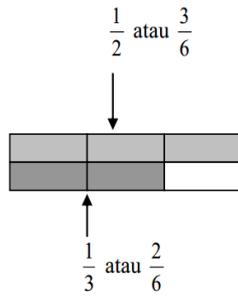
Penyelesaian dengan algoritma, masalah di atas dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{(1+3)}{5} = \frac{4}{5}, \text{ dan}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{(5-2)}{7} = \frac{3}{7}$$

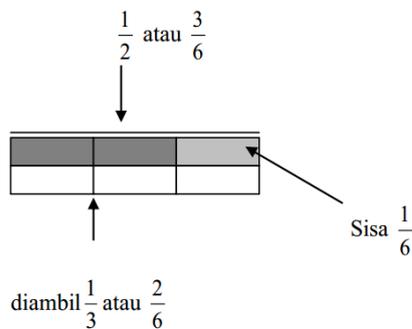
3) Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan Tidak Sejenis.

Perhatikan penjumlahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = ?$ Untuk mencari hasil penjumlahan itu, kita dapat menggunakan bangun yang tampak seperti gambar berikut:



Dari gambar di atas, tampak bahwa $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

Perhatikan pengurangan $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$ Untuk mencari hasil pengurangan itu, kita dapat menggunakan bangun yang tampak seperti berikut:



Dari gambar di atas, tampak bahwa $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

Dengan menggunakan algoritma, masalah di atas dapat diselesaikan sebagai berikut,;

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{(3+2)}{6} = \frac{5}{6} \text{ Dan}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{(3-2)}{6} = \frac{1}{6}$$

Dari contoh tampak bahwa untuk menjumlahkan atau mengurangi pecahan tidak sejenis, pertama-tama ubah keduanya menjadi pecahan sejenis dengan menggunakan KPK penyebutnya.

Contoh

Tentukan hasil dari $\frac{1}{4} + \frac{2}{7}$

KPK dari 4 dan 7 adalah 28

$$\begin{array}{r} \frac{1}{4} = \frac{1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{7}{28} \\ \frac{2}{7} = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{8}{28} \\ \hline = \frac{15}{28} \end{array}$$

← Tentukan KPK dari 4 dan 7.

← KPK adalah 28. Tulislah pecahan dengan penyebut sama.

← Jumlahkan pembilang.

c. Penjumlahan dan pengurangan bilangan campuran

a. Penjumlahan Bilangan campuran

satu cara untuk menjumlahkan bilangan campuran adalah menghitung bagian bilangan bulat dan pecahannya secara terpisah.

Contoh

Tentukan hasil dari $15\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2}$.

$$\begin{array}{r} 15\frac{3}{4} \\ + 3\frac{1}{2} \\ \hline = 18\frac{5}{4} \\ = 18 + 1\frac{1}{4} \\ = 19\frac{1}{4} \end{array}$$

← KPK adalah 4. Tulislah pecahan-pecahan itu dengan penyebut yang sama.

← Jumlahkan bagian bilangan cacah dan pecahannya.

Ubahlah bentuk pecahannya.

← $\frac{5}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

Jumlahkan bilangan cacahnya.

Kadangkala, kamu perlu merubah bentuk pecahan sebelum kamu menguranginya.

Contoh

Slesaikanlah $6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{r} 6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2} \\ = 6\frac{2}{6} - 4\frac{3}{6} \\ = 5\frac{8}{6} - 4\frac{3}{6} \\ = 1\frac{5}{6} \end{array}$$

← Tulislah dalam pecahan senama

← Ubahlah bentuk pecahannya.

$6\frac{2}{6} = 5 + 1\frac{2}{6} = 5\frac{8}{6}$.

← Kurangilah bilangan cacah dan kemudian pecahannya

Jadi $6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2} = 1\frac{5}{6}$

Perhatikan bilangan-bilangan berikut.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{6}{5}, \frac{5}{2}, 1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{5}, 0,51, 1,25, 3$$

Bilangan-bilangan tersebut dapat dikelompokkan menjadi empat bilangan yaitu:

1. Pecahan sejati : pecahan yang pembilangnya kurang dari penyebut, dan FPB dari pembilang dan penyebutnya adalah 1

a) Bilangan di atas yang termasuk bilangan pecahan sejati adalah

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5} \text{ dan } \frac{4}{7}$$

b) Untuk bilangan $\frac{2}{4}$ bukan bilangan pecahan sejati karena FPB dari pembilang dan penyebutnya adalah 2

c) Seperti yang sudah dibahas sebelumnya pecahan $\frac{2}{4}$ adalah pecahan yang ekuivalen atau senilai dengan $\frac{1}{2}$

d) Untuk bilangan pecahan dengan penyebut 100 disebut persen

e) Sedangkan bilangan pecahan dengan penyebut 100 disebut permil

Misal

$$\frac{5}{100} = 5\%$$

$$\frac{5}{1000} = 5\%$$

2. Pecahan tidak sejati : pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebut

Bilangan di atas yang termasuk bilangan pecahan tidak sejati adalah $\frac{6}{5}$ dan $\frac{5}{2}$

3. Bilangan campuran

a) Bilangan campuran yang dimaksud adalah campuran antara bilangan bulat dengan bilangan peachan

b) Bilangan di atas yang termaksud bilangan campuran adalah $1\frac{1}{2}$, dan $2\frac{1}{5}$

c) Bilangan campuran bisa diubah menjadi bilangan pecahan dengan cara sebagai berikut

$$1\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2 + 1}{2} = \frac{2 + 1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$2\frac{1}{5} = \frac{2 \times 5 + 1}{5} = \frac{10 + 1}{5} = \frac{11}{5}$$

Secara umum, jika ada bilangan campuran $c\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan positif, dan c adalah bilangan bulat

Bisa diubah menjadi

$$c\frac{a}{b} = \frac{c \times b + a}{b}$$

4. Bilangan desimal

a) Sistem bilangan decimal tersusun dari angka 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

b) Bilangan yang termaksud bilangan decimal 0,5, 1,25, dan 3

c) Bilangan bulat juga termaksud ke dalam bilangan desimal

d) Pada bilangan 1,25

Anka 1 bernilai $1 \times 1 = 1$

Agka 1 bernilai $2 \times \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$

Angka bernilai $5 \times \frac{1}{100} = \frac{5}{100}$

5. Mengalikan dan membagikan bilangan pecahan

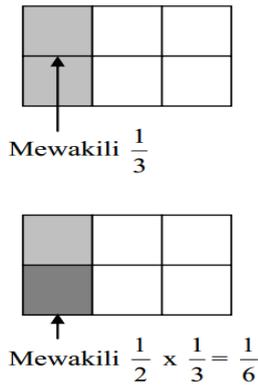
Pada saat membahas perkalian dan pembagian bilangan asli, perkalian dua bilangan diartikan sebagai penjumlahan berulang; sedangkan pembagian dapat diartikan sebagai pengurangan berulang. Sebagai contoh: (1) 2×3 diartikan sebagai $3 + 3$, sedangkan 3×2 diartikan sebagai $2 + 2 + 2$; dengan demikian $3 \times \frac{1}{2}$ dapat diartikan sebagai $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$. (2) $6 : 2$ diartikan sebagai $6 - 2 - 2 - 2 = 0$; jadi $6 : 2 = 3$.

1) Perkalian Bilangan Pecahan

a. Perkalian pecahan dengan bilangan cacah

Sekarang masalahnya adalah bagaimana mengartikan $\frac{1}{2} \times 3$? Untuk mengalikan dua buah bilangan dengan pengalinya bilangan pecahan, kita tidak dapat lagi menggunakan definisi perkalian dengan pengalinya bilangan asli. Untuk itu kita butuh definisi baru untuk mengartikan $\frac{1}{2} \times 3$. $\frac{1}{2} \times 3$ dapat diartikan sebagai $\frac{1}{2}$ dari 3, atau $\frac{1}{2}$ -nya 3.

Untuk lebih jelasnya perhatikan ambar berikut ini.



Perkalian Pecahan

Untuk mengalikan pecahan dengan pecahan, kalikanlah pembilang-pembilangnya. Kemudian kalikanlah penyebut-penyebutnya.

Contoh

Tentukanlah $\frac{2}{3}$ dari $\frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \text{ dari } \frac{1}{2} &\rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} && \leftarrow \text{Kalikan pecahan-pecahan itu} \\ &= \frac{2 \times 1}{3 \times 2} && \leftarrow \text{Kalikan pembilang-pembilangnya.} \\ & && \text{Kalikan penyebut-penyebutnya.} \\ &= \frac{2}{6} = \frac{1}{3} && \leftarrow \text{Sederhanakan.} \end{aligned}$$

Contoh

Tentukan hasil dari $\frac{3}{8} \times \frac{4}{5}$.

Sederhanakanlah sebelum mengalikan.

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} \times \frac{4}{5} &= \frac{3 \cdot 4^1}{2^3 \cdot 5} && \leftarrow \text{Bagilah pembilang dan penyebutnya} \\ & && \text{dengan 4.} \\ & && \text{4 adalah FPB dari 4 dan 8.} \\ &= \frac{3 \times 1}{2 \times 5} && \leftarrow \text{Kalikanlah pembilang dan penyebutnya.} \\ &= \frac{3}{10} \end{aligned}$$

c. Perkalian bilangan campuran

Contoh

Tentukanlah hasil perkalian $2\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{4}$.

Penyelesaian:

$$2\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{4} = \frac{8}{3} \times \frac{13}{4} \quad \leftarrow \text{Tuliskan setiap bilangan campuran sebagai pecahan tak murni.}$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{3} \times \frac{13}{\underset{4}{\cancel{4}}} \quad \leftarrow \text{Sederhanakan dengan cara membagi 8 dan 4 keduanya oleh FPB-nya, yaitu 4.}$$

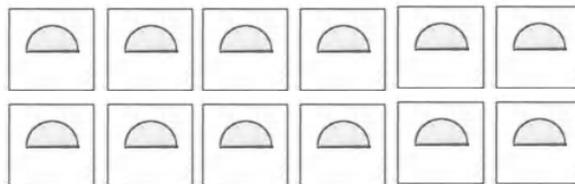
$$= \frac{2 \times 13}{3 \times 1} \quad \leftarrow \text{Kalikan.}$$

$$= \frac{26}{3} = 8\frac{2}{3} \quad \leftarrow \text{Sederhanakan.}$$

2) Pembagian Bilangan Pecahan.

Jika 6 potong coklat dibagi sehingga masing-masing temanmu menerima

$\frac{1}{2}$ potong. Berapa orang yang menerima coklat?



Jawab: 12

$$\text{Ditulis } 6 : \frac{1}{2} = 12$$

Perhatikan

$$6 : \frac{1}{2} = 12 \text{ Bagaimana hubungannya dengan bentuk } 6 \times \frac{2}{1} = 12$$

Bilangan 2 1 dan 2 mempunyai hubungan khusus, yaitu hasil kalinya adalah 1.

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

$\frac{1}{2}$ disebut kebalikan 2.

Catatan bahwa, sebarang dua bilangan yang hasil kalinya adalah 1 disebut **berkebalikan**.

a. Pembagian Bilangan campuran

Untuk membagi bilangan campuran, terlebih dahulu tulislah setiap bilangan campuran sebagai pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya, kemudian kalikan.

Contoh 1

Tentukan hasil dari $2\frac{1}{4} : 3\frac{3}{5}$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 2\frac{1}{4} : 3\frac{3}{5} &= \frac{9}{4} : \frac{18}{5} && \leftarrow \text{Ubahlah bilangan campuran} \\
 &= \frac{\cancel{9}^1}{4} \times \frac{5}{\cancel{18}_2} && \leftarrow \text{Bagilah pembilang dan penyebut dengan FPB dari 9 dan 18 yaitu 9} \\
 &= \frac{1 \times 5}{4 \times 2} = \frac{5}{8} && \leftarrow \text{Tentukan hasil kalinya}
 \end{aligned}$$

Contoh 2

Tentukan $10\frac{2}{3} : 3$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 10\frac{2}{3} : 3 &= \frac{32}{3} : \frac{3}{1} && \leftarrow \text{Ubahlah bilangan campuran} \\
 &= \frac{32}{3} \times \frac{1}{3} && \leftarrow \text{Kalikan dengan kebalikan dari 3 yaitu } \frac{1}{3} \\
 &= \frac{32 \times 1}{3 \times 3} && \leftarrow \text{Kalikan pembilangnya dan kalikan penyebutnya} \\
 &= \frac{32}{9} && \leftarrow \text{Tulislah hasil kalinya} \\
 &= 3\frac{5}{9} && \leftarrow \text{Tulislah sebagai bilangan campuran}
 \end{aligned}$$

B. Kerangka Pikir

Proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh adanya interaksi edukatif dari komponen pembelajaran yang meliputi guru, siswa, materi pelajaran, serta model pembelajaran. Guru sebagai pelaksana dalam pengajaran matematika harus memilih dan menerapkan suatu cara mengajar yang sesuai dengan karakteristik bahan pelajaran, supaya siswa dapat belajar dengan baik sehingga hasil belajarnya dapat meningkat.

Pembelajaran *Problem Solving* merupakan infestigasi dan penemuan yang pada dasarnya pemecahan masalah. Apabila *Solving* yang diharapkan tidak berjalan sebagaimana yang diinginkan berarti telah terjadi di dalam tahap-tahap awal yang bermasalah untuk mendapatka pemahaman menyeluruh mengenai masalah yang sedang dihadapi.

Berdasarkan uraian tersebut diasumsikan bahwa penggunaan pendekatan *Problem Solving* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Dengan menerapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *Problem Solving* akan melibatkan siswa untuk berpikir untuk memecahkan masalah dan membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan

C. Hipotesis

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kerangka pikir dan hasil penelitian yang relevan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Pembelajaran Matematika efektif melalui model kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan problem solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar”.

2. Hipotesis Minor

a) Hasil belajar matematika

1. Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah diterapkan pendekatan problem solving $\geq 74,9$ (KKM 75). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

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

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

2. Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah diterapkan pendekatan problem solving secara klasikal lebih besar dari 74,9%. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

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

Keterangan: π = parameter ketuntasan klasikal

3. Rata-rata gain (peningkatan) ternormalisasi matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah pendekatan problem

solving lebih besar dari 0,29. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

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

Keterangan: μ_g = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

- b) Aktivitas siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan problem solving berada pada kategori baik, yaitu persentase jumlah siswa yang terlibat aktif lebih banyak dari pada jumlah siswa yang terlibat pasif.
- c) Respons siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan problem solving positif, yaitu persentase siswa yang menjawab ya $\geq 75\%$.

BAB III METODE PENELITIAN

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

C. Variabel Dan Desain Penelitian

a) Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu:

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan Problem Solving
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, aktivitas guru dan respon siswa terhadap pembelajaran pada siswa VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar

b) Desain Penelitian 48

Desain pada penelitian ini adalah *The One Group Pretest-posttest design*.

<i>Grup</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Variabel Bebas</i>	<i>Post-Test</i>
E	O ₁	X	O ₂

(Sumber: Sugiyono, 2015:111)

Keterangan:

X = Perlakuan Pengajaran matematika Melalui model kooperatif tipe dengan Pendekatan Problem solving.

E = Kelompok Eksperimen

O₁ = Pre-test

O₂ = Post-test

D. Populasi dan sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi Operasional Variabel pada penelitian ini adalah:

1. Ketuntasan Belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil belajar yang dicapai oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving. Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut telah

mencapai skor $\geq 75\%$ atau nilai 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 75\%$ jumlah siswa yang telah mencapai skor ≥ 75

2. Aktifitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses komunikasi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru yang menghasilkan perubahan tingkah laku selama proses pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.
3. Respon siswa pada penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui pendekatan problem posing dengan setting kooperatif
4. Kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving didefinisikan sebagai konsep belajar yang melatih siswa untuk mengembangkan pikirannya sehingga setiap masalah matematika yang dihadapi oleh siswa tersebut dapat diselesaikannya sendiri.

F. Prosedur Penelitian

Setelah menetapkan subjek penelitian, maka langkah-langkah penelitian dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Konsultasi dengan pembimbing, guru, dan kepala sekolah untuk memohon agar peneliti diberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
 - b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

- c. Menyusun instrumen penelitian dalam bentuk tes hasil belajar, lembar aktivitas siswa, serta lembar respon siswa yang divalidasi oleh tim validator.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengajaran yang dilakukan peneliti yaitu selama empat kali pertemuan. Pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Memberikan *Pre-Test* (Tes Awal).
- b. Satu kelas tersebut diberikan perlakuan yaitu diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.
- c. Memberikan *Post Test* (Tes Akhir).

3. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data-data tentang tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa terhadap model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dengan setting kooperatif.
- b. Menganalisis data yang telah dikumpulkan.
Menginterpretasikan hasil analisis data.

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar ini disusun untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes hasil belajar siswa terdiri dari 5 soal *essay* karena dapat mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksud dengan gaya dan caranya sendiri.

b. Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.

c. Angket Respon Siswa

Merupakan lembar instrumen yang digunakan untuk mengetahui pendapat siswa selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran di Kelas melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving. Angket respon ini di susun oleh peneliti.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

a. Tes Hasil Belajar

Data tentang ketuntasan belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar. Data ini diperoleh dari tes yang dilakukan oleh guru setelah proses pembelajaran berakhir. Tes yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah bentuk essay.

b. Lembar Observasi

Data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi diberikan pada setiap kolom pengamatan dengan memberikan tanda *cek list* (\checkmark) pada kolom-kolom yang tersedia.

c. Angket

Data tentang respon siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa. Angket tersebut dibagikan kepada siswa untuk mengetahui pendapat siswa selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran di kelas melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.

I. Teknik Analisis Data

Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data hasil penelitian meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola kelas, dan respon siswa yang merupakan indikator dari efektivitas berada dalam kategori minimal baik. Data dari hasil penelitian

dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-*t* dan Normalitas.

1) Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif yang dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar siswa yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, dan tabel distribusi frekuensi.

a. Analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran

Analisis dilakukan terhadap hasil penilaian dari satu observer yang mengamati kegiatan guru dalam mengelolah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*. Pengamatan dilakukan terhadap kegiatan guru dalam melaksanakan tiap-tiap komponen dari model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*.

Dari aspek yang diamati, maka data tersebut dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran tiap aspek setiap pertemuan dengan menggunakan rumus:

$$x = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

x = Rata-rata aktivitas guru dalam mengelolah pembelajarantiapaspek

xi = Data ke- i ,

n = Banyaknya aspek yang diamati

Tabel 3.2

Kriteria Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran.

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

Patimbangi: (Salmah, 2010: 30)

Keterangan:

KG = Kemampuan Guru

Dari hasil pengamatan yang diperoleh dicari rata-rata keseluruhan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas tersebut dikatakan efektif jika berada dalam kriteria baik atau sangat baik.

b. Hasil belajar Matematika

1) Analisis data hasil belajar Siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini sesuai dengan prosedur standar kategorisasi dari Kementerian Pendidikan Nasional yang dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3

Kategorisasi Standar yang Ditetapkan Kementerian Pendidikan Nasional

NO	Nilai	Kategori
1.	$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah
2.	$55 < x \leq 69$	Rendah

3.	$70 < x \leq 79$	Sedang
4.	$80 < x \leq 89$	Tinggi
5.	$90 < x \leq 100$	Sangat Tinggi

Disamping 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 yakni 75 dari skor idealnya 100 .

Tabel 3.4

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Nilai	Kategori
≥ 75	Tuntas
< 75	Tidak tuntas

Berdasarkan Tabel 3.3 diatas bahwa Siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dinyatakan tuntas dalam mengikuti proses belajar mengajar dan Siswa yang memperoleh nilai < 75 maka Siswa dinyatakan tidak tuntas dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Sedangkan pembelajaran yang dilakukan dikatakan tuntas secara klasikal jika $\geq 85\%$ siswa mencapai ketuntasan minimal.

2) Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa

adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

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

dengan:

S_{post} : Rata-rata skor tes akhir

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5

Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

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

Sumber: Ardin (Amalia, 2015: 39)

Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau $\geq 0,3$.

c. Analisis data aktivitas Siswa

Untuk mencari frekuensi aktivitas Siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* ditentukan dengan cara mencari rata-rata frekuensi aktivitas Siswa untuk setiap aspek yang dinilai selama tiga kali pertemuan, kemudian rata-rata tersebut dibagi dengan banyaknya Siswa, kemudian dikali 100%.

Aktivitas Siswa dikatakan berhasil jika rata-rata persentase frekuensi Siswa yang aktif apabila jumlah siswa yang aktif telah mencapai $\geq 75\%$ untuk beberapa kali pertemuan.

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

$$Si = \frac{xi}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Si = presentase aktivitas siswa indikator ke-i

Xi = banyaknya aktivitas siswa indikator ke-i

N = jumlah seluruh indikator yang teramati pada pertemuan itu

d. Analisis data respon Siswa

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data respon Siswa adalah menghitung banyak Siswa yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, menghitung persentase Siswa yang memberi respon positif, dan menentukan kategori untuk respon positif Siswa dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan. Kriteria keberhasilan respon Siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% Siswa memberikan respon positif terhadap model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.

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

$$P = \frac{\text{TNR}}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respon

TNR : total nilai respon

n : jumlah siswa yang merespon

2) Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain ternormalisasi.

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 Anderson Darly atau *Kolmogorow 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 Penelitian

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. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_1 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). Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

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

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_1 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 85%.

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

Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

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

Dengan rumus (Tiro, 2008:249):

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

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 0,30.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

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

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Problem Solving* pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut di uraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Model Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

1) Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil tes kemampuan awal matematika siswa pada kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar yang dipilih sebagai sampel penelitian, berikut disajikan skor hasil tes kemampuan awal matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa

Kelas VII_B SMP M_i ⁶⁴ h 12 Makassar

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	30
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	59
Skor Minimum	15
Rentang Skor	44
Skor Rata-rata	39,67
Standar deviasi	13,218

Sumber: data olah lampiran B

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassa sebelum proses pembelajaran melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan problem solving adalah 39,67 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan deviasi standar 13,218. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 15, sedangkan skor tertinggi 59 dengan rentang skor 44. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Perlakuan (*Pretest*).

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	27	90
$54 < x \leq 69$	Rendah	3	10
$69 < x \leq 79$	Sedang	0	0
$79 < x \leq 89$	Tinggi	0	0
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		30	100

Pada tabel 4.2 diatas ditunjukkan bahwa nilai dari 30 siswa kelas VII_B, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 27 siswa (90%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (10%), dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada katagori sedang, tinggi dan sangat

tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 39,67 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka rata-rata kemampuan awal matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar sebelum diajarkan dengan menggunakan model kooperatif tipe *STAD dengan pendekatan problem solving* berada pada kategori sangat rendah.

Selanjutnya hasil tes keampuan awal matematika siswa yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII_B SMP sebelum Diberi Perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 75	Tidak Tuntas	30	100
≥ 75	Tuntas	0	0
	Jumlah	30	100

Kriteria sorang siswa dikatakan tuntas hasil belajar apabila memiliki paling sedikit 75. Dari tabel 4.3 diatas terlihat bahwa hasil kemampuan awal matematika siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 30 orang atau 100% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi Kriteria ketuntuntasan individu dari jumlah siswa tidak ada 0%. Dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar sebelum diterapkan model kooperatif tipe *STAD dengan pendekatan problem solving* belum memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasifikal klasikal yaitu $\geq 85\%$ siswa yang tuntas belajarnya.

2) *Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (Posttest)*

Berikut disajikan statistik hasil belajar matematika siswa kelas VII_B setelah perlakuan.

Tabel 4.4. Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Setelah diberi Perlakuan (Posttest)

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	30
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	97
Skor Terendah	66
Rentang Skor	31
Skor Rata-rata	84,1
Standar Deviasi	7,544

Jika skor hasil belajar matematika siswa yang diajar setelah menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh skor frekuensi dan presentase seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.5. berikut:

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberi Perlakuan (Posttest)

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	0	0
$54 < x \leq 69$	Rendah	1	3,33
$69 < x \leq 79$	Sedang	7	23,34
$79 < x \leq 89$	Tinggi	13	43,33
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	9	30
Jumlah		30	100

Pada tabel 4.5 diatas ditunjukkan bahwa nilai dari 30 siswa kelas VII_B, 0 siswa (0,0%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah dan 1 siswa (3,33%) yang memperoleh skor pada kategori rendah, 7 siswa (23,34%) sedang, 13 siswa (43,33%) tinggi dan 9 siswa (30%) sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 84,7 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka rata-rata hasil belajar siswa matematika kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah diajarkan dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving berada pada kategori sangat tinggi.

Selanjutnya data postest atau hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah diberi Perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 75	Tidak Tuntas	2	6,67
≥ 75	Tuntas	28	93,33
Jumlah		30	100

Dari tabel 4.6 diatas terlihat bahwa siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 2 orang atau 6,67% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntuntasan individu adalah sebanyak 28 orang atau 93,33% dari jumlah siswa. Dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar

siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar setelah diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasifikal yaitu $\geq 75\%$

b. Deskripsi aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika setelah Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan sepuluh indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama tiga 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 Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

No	Komponen yang diamati	Pertemuan					Rata-Rata	(%)
		I	II	III	IV	V		
Aktivitas Positif								
1.	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	P R E T E S	27	26	29	P O S T E S	27,33	91,1
2.	Siswa yang memperhatikan materi yang diajarkan guru		18	25	27		23,33	77,78
3.	Siswa yang aktif dalam kelompok		26	24	28		26	86,67

4.	Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses belajar mengajar berlangsung	T	23	26	26	T	25	83,33	
5.	siswa yang aktif menjawab pertanyaan dari guru dan dari kelompok lain.		20	23	27		23,33	77,78	
6.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas		25	25	28		26	86,67	
7.	Menanggapi pertanyaan dari kelompok lain pada saat proses pembelajaran berlangsung.		17	20	24		20,33	54,94	
Jumlah									558,27
Rata-rata presentase									79,75
Aktivitas negative									
8.	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll).	12	8	9	9,66	26,12			
Jumlah							26,12		
Rata-rata presentase							26,12		

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.7, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 79,75% aktif dalam pembelajaran matematika. Dari tabel juga dapat dilihat bahwa dari tiga pertemuan yang diamati hanya sebanyak 26,12% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung.

c. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Menerapkan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa kelas VII_B yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan statistic skor hasil belajar matematika siswa Kelas VII_B sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 4.8 Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving

No.	Aspek Pengamatan	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	P R E S E N T	4	4	4	P O S T T E S T
2	Guru meminta ketua kelas untuk mengajak teman-temannya berdoa sebelum memulai pelajaran		4	4	4	
3	Guru bertanya mengenai kondisi dan kabar siswa pada hari ini, serta mengecek kehadiran siswa		3	4	4	
4	Guru melakukan apersepsi kepada siswa terkait materi sebelumnya yang akan dikoneksikan pada pelajaran hari ini		3	3	4	
5	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai		3	4	4	
6	Guru mempersiapkan siswa dengan memberikan motivasi		4	3	4	
7	Guru menyampaikan/mempresentasikan materi		4	4	4	
8	Memberi kesempatan kepada siswa yang belum memahami materi untuk bertanya		4	4	3	
9	Guru memberikan situasi matematika yang ada hubungannya dengan Materi yang dipelajari.		4	4	4	
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving.		3	3	4	
11	Guru mengarahkan dan membimbing siswa belajar dan bekerja dalam kelompoknya masing-masing. Guru perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.		4	4	4	
12	Guru membagi materi yang akan dipresentasikan setiap kelompok.		3	4	4	
13	Guru memanggil satu kelompok untuk presentasi		4	4	4	

	sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan yang presentasikan.			
14	Guru memberikan penjelasan apabila ada masalah yang tidak dapat diselesaikan.	4	4	4
15	Guru memberi penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.	4	4	4
16	Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah (PR).	4	4	3
17	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4
Jumlah		63	65	66
Rata-rata		3,70	3,82	3,88

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan Model Kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving untuk setiap pertemuan mengalami peningkatan. Skor rata-rata kemampuan guru selama tiga kali pertemuan adalah 3,81 (Lampiran C) dari skor ideal 4 (berada pada kategori terlaksana). Menurut kriteria pada Bab III, keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan Model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving pada kategori terlaksana.

d. Deskripsi Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

Hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan problem solving yang diisi oleh 30 siswa secara singkat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4.9 Deskripsi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kategori	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang belajar matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan Problem Solving ?	26	4	86,67	13,33
2	Apakah dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dapat membantu/mempermudah Anda memahami materi pelajaran?	24	6	80	20
3	Apakah Anda merasa termotivasi untuk belajar matematika setelah belajar dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving ?	25	5	83,33	16,67
4	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah belajar matematika dengan cara seperti ini ?	28	2	93,33	6,67
5	Apakah Anda suka dengan Pendekatan, Model, atau Metode guru mengajar?	28	2	93,33	6,67
6	Setujukah Anda jika pada pembelajaran berikutnya guru menerapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving?	26	4	83,78	16,21
Jumlah				520,53	

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata jawaban aspek positif siswa} &= \frac{\text{jumlah persentase jawaban positif siswa}}{\text{banyaknya aspek yang ditanyakan}} \\
 &= \frac{520,44}{6} \\
 &= 86,74\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan problem solving untuk semua pertemuan bernilai positif. jika dirata-ratakan skor jawaban

aspek positif siswa mencapai 86,74%. Menurut kriteria pada Bab III, respon siswa dikatakan positif jika rata-rata jawaban siswa terhadap pernyataan aspek positif diperoleh persentase $\geq 75\%$. Dengan demikian, melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving mendapat respon yang positif dari siswa.

2. Analisis Statistika 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 sampelnya berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Jika $P_{value} < \alpha = 0,05$ maka sampelnya berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 24 dengan Uji

Kolmogorov-Smirnov. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

b. Uji Gain

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *problem solving*. Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran B menunjukkan bahwa indeks gain = 0,73. Hal ini berarti indeks gain berada pada interval $g \geq 0,70$, dengan demikian disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

c. Pengujian Hipotesis

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan: μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran B) dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui Model Kooperatif Tipe STAD

dengan Pendekatan Problem Solving lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIIB SMP Muhammadiyah 12 Makassar lebih dari nilai KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving cara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan : π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran B). 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 $Z_{hitung} = 0,73 < Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal ($KKM=75$) $\leq 84,9\%$.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) kurang dari 85%. Walaupun demikian masih dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving memenuhi kriteria keefektifan. Hal ini disebabkan karena pada uji proporsi yang dilakukan memiliki jumlah sampel yang kecil jadi kemungkinan untuk menolak H_0 sangat kecil.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan : μ_g = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran B) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,71$ dan $t_{hit} = 16,73$, karena diperoleh $t_{hit} = 16,73 > t_{0,95} = 1,71$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar $> 0,29$.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan problem solving 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) keterlaksanaan pembelajaran, (2) hasil belajar siswa, (3) aktivitas siswa selama pembelajaran, serta (4) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui Model Kooperatif Tipe STAD

dengan Pendekatan Problem Solving . Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan II, III, dan IV menunjukkan peningkatan skor rata-rata, hal ini disebabkan karena pada setiap akhir pertemuan peneliti berdiskusi dengan observer dalam melihat hasil pengamatan selama 2×45 menit. Dengan demikian penampilan guru pada pertemuan berikutnya dapat diperbaiki dengan memperhatikan aspek-aspek yang dinilai rendah pada pertemuan sebelumnya. Hasil analisis data pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving selama 3 kali pertemuan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mencapai rata-rata skor 3,81 (berada pada kategori terlaksana).

2. Hasil Belajar

a. Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Pembelajaran melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving menunjukkan bahwa dari 30 siswa hanya 3 orang atau 10% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan 27 orang atau 90% siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan kata lain, hasil belajar siswa sebelum pembelajaran

melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b. Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Pelajaran Melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving berada pada kategori tinggi yaitu dengan skor rata-rata 84,1 dari 30 siswa, terdapat 2 siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu atau 6,67% dan terdapat 28 siswa yang telah mencapai ketuntasan individu atau 93,33%. Ini berarti siswa di kelas VII_B SMP Muhaammadiyah 12 Makassar mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut

3. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 79,75% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian melalui Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving aktivitas siswa meningkat.

4. Hasil Respon Siswa

Hasil analisis data respons siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respons yang positif. Dari sejumlah aspek yang ditanyakan, siswa senang terhadap cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving, siswa merasa lebih berani mengeluarkan pendapat dan merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dalam pembelajaran matematika. Secara umum, rata-rata keseluruhan persentase respons siswa sebesar 86,74%. Hal ini tergolong respons positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai gainnya lebih dari atau sama dengan 0,30, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik, serta respons siswa terhadap model kooperatif tipe STAD dengan problem solving positif. Sehingga keempat aspek indikator efektivitas telah terpenuhi maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar”.

b. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan

uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran B).

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving secara klasikal kurang dari atau sama dengan 84,9%. Walaupun demikian masih dapat disimpulkan bahwa ketuntasan klasikal siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving lebih dari 84,9%. Hal ini disebabkan karena pada uji proporsi yang dilakukan memiliki jumlah sampel yang kecil jadi kemungkinan untuk menolak H_0 sangat kecil. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa nilai $t_{0,95} = 1,71$ dan $t_{hit} = 16,73$ karena diperoleh $t_{hit} = 16,73 > t_{0,95} = 1,71$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Problem Solving diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar”. Pencapaian keefektifan model

kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Pencapaian Keefektifan penerapan Model Koopertaif Tipe STAD Dengan Pendekatan Problem Solving

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, disimpulkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem sloving* efektif diterapkan pada siswa Kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar, dengan indikator:

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa:

1. Keterlaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving berada pada kategori terlaksana dengan rata-rata 3,81 dari skor ideal 4 (berada pada kategori sangat terlaksana).
2. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *STAD* dengan pendekatan problem solving termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 84,1 dan standar deviasi 7,544. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 28 siswa atau 93,33% yang mencapai KKM dan 2 siswa atau 6,67% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 75).
3. Ketuntasan Secara Klasikal tercapai karena dari 30 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 28 (93,33%) siswa yang tuntas dan 2 (6,67%) siswa yang tidak tuntas secara perorangan. ~~Karena~~ Ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh

sekolah tersebut. sedangkan berdasarkan hasil analisis inferensial dengan menggunakan uji proporsi dengan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$ berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,285$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,285 < Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal (KKM=75) kurang dari 85%. Walaupun demikian masih dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving memenuhi kriteria keefektifan. Hal ini disebabkan karena pada uji proporsi yang dilakukan memiliki jumlah sampel yang kecil jadi kemungkinan untuk menolak H_0 sangat kecil.

4. Pencapaian peningkatan rata-rata hasil belajar siswa diperoleh 0,72 berada pada katagori tinggi, sedangkan berdasarkan hasil analisis inferensial tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,71$ dan $t_{hit} = 16,73$, karena diperoleh $t_{hit} = 16,73 > t_{0,95} = 1,71$. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar $> 0,29$.
5. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 79,75% aktif dalam pembelajaran matematika.
6. Pembelajaran melalui Model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar

mendapat respons positif dengan rata-rata persentase siswa yang memberi respons positif sebesar 86,74% dari jumlah keseluruhan siswa.

7. Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran yang telah dikemukakan sebelumnya maka pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *STAD* dengan pendekatan problem solving pada siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

B. Saran

Dari hasil penelitian, diajukan beberapa saran dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, antara lain:

1. Pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *STAD* dengan pendekatan problem solving layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di SMP Muhammadiyah 12 Makassar
2. Untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran matematika pada materi lain dengan Model Kooperatif Tipe *STAD* dengan pendekatan problem solving perlu dilakukan penelitian eksperimen yang serupa dengan penelitian ini. Oleh Karena itu, disarankan kepada para peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian pada materi-materi yang berbeda.
3. Disarankan kepada guru khususnya guru matematika agar menerapkan model kooperatif tipe *STAD* dengan pendekatan problem solving dalam pembelajaran yang selanjutnya dapat lebih efektif.

4. Untuk mempermudah dalam pencapaian kompetensi dasar diharapkan kepada guru untuk menggunakan dan memilih pendekatan yang relevan dengan pembahasan materi pelajaran.
5. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian.

Daftar Pustaka

- Hidayat, Rian. 2015. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Anggeraja Kab. Enrekang. Skripsi tidak diterbitkan. UNISMUH Makassar.
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*. Pustaka Ramadhan.
- Newell, A., & H. A. Simon. 2003. *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Salmah, Ummu. 2010. *Efektivitas Pendekatan Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan Makassar: MIPA UNM
- Saksono, Gatut Ign. 2010. *Tantangan Pendidikan Memecahkan Problem*. Bangsa. Yogyakarta: CV. Diandra Primamitra Media.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran (Teori dan Konsep)*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Ahmad Muhli, 2011, *Pengertian Efektivitas Pembelajaran*. (Online).
[https://ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas - pembelajaran/](https://ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas-pembelajaran/). (Diakses. 16 September 2016)
- Tiro, M. A. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.
- pengertian-pengertian-info.blogspot.co.id/2015/09/pengertian-efektivitas-pembelajaran.html?m=1
<http://yusti-arini.blogspot.com/2009/08/model-pembelajaran-kooperatif.html> / (Diakses. 03 Juni 2017)
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperatif Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.

Dedi. 2013. *Pengertian Pembelajaran Kooperatif*. (Online) **Error! Hyperlink reference not valid.** (Diakses: 03 Juni 2017)

Dedi. 2013. *Pengertian Pembelajaran Kooperatif*. (Online) **Error! Hyperlink reference not valid.** (Diakses: 19 September 2017)

Tanpa Nama. 2015. *Efektivitas Pembelajaran*. (Online) **Error! Hyperlink reference not valid.** (Diakses: 19 September 2017)

Irva, Evanis. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika*. (Online) http://evanis-irva.blogspot.co.id/2014/01/efektifitas-pembelajaran_matematika.html. (Diakses: 19 September 2017)

Edu, Mathc. 2013. *Efektivitas Pembelajaran*. (Online) <http://mathc.edu.blogspot.co.id/2013/01/efektivitas-pembelajaran.html>. (Diakses: 19 September 2017)

Bulukumba, Sang Penjelajah. 2011. *Efektivitas Pembelajaran Matematika*. (Online) <http://sangpenjelajahbulukumba.blogspot.co.id/2011/12/efektivitas-pembelajaran-matematika.html>. (Diakses: 19 September 2017)

Tanpa Nama 2017. *Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan Sejenis dan Tak Sejenis* _ Artikel Pendidikan Matematika dan Umum.htm

LAMPIRAN A

 RPP

 LKS

 ABSEN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMP
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VII _B / Ganjil
Pokok Bahasan	:	Bilangan
Pertemuan	:	1
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami lambang dan operasi bilangan bulat, bentuk dan operasi bilangan pecahan, operasi hitung dan faktorisasi dalam bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan dua variabel.

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Bentuk dan operasi bilangan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- a. Membandingkan bilangan pecahan
- b. Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.
- c. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan Tidak Sejenis.

D. Tujuan Pembelajaran

- Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami pengertian lambang dan operasi bilangan pecahan
- Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat mengetahui cara menyatakan operasi bilangan pecahan
- Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat mengetahui cara menyatakan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

E. Alat/Sumber Belajar

Buku Paket “Matematika SMP Kelas VII Karang Dewa Nuharini, 2008.
Terbitan Departemen pendidikan Nasional.

Buku referensi lain.

F. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
- Pendekatan : Problem Solving
- Metode : Diskusi, Ceramah

G. Kegiatan pembelajaran

a. Pendahuluan (10 menit)

FASE I: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- 1) Guru mengucapkan salam.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Guru melakukan persepsi dengan menggali pengetahuan prasyarat siswa.
- 6) Guru menginformasikan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

b. Kegiatan Inti (75 menit)

FASE II: Menyajikan Informasi

- 1) Guru menyajikan materi secara singkat tentang cara menentukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

FASE III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- 2) Guru mengorganisasikan siswa dalam kelas menjadi 5 kelompok secara heterogen.

- 3) Guru membagikan berupa kertas yang berisi pertanyaan atau jawaban kepada setiap kelompok.

FASE IV: Membantu kelompok-kelompok belajar.

- 4) Guru membagi kelompok 5 sampai 6 kelompok. Guru perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.
- 5) Guru meminta semua anggota kelompok harus aktif mengerjakan soal-soal.
- 6) Jika waktu sudah habis, mereka diberitahu bahwa waktu sudah habis.

FASE V: Evaluasi

- 7) Guru memanggil setiap anggota kelompok untuk presentasikan jawabannya.

FASE VI: Memberikan Penghargaan

- 8) Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari setiap kelompok yang memberikan presentasi

c. Penutup (5 menit)

- 1) Guru membimbing siswa untuk merangkum pelajaran.
- 2) Guru memberikan penghargaan secara kelompok.

H. Penilaian

Penilaian Proses Belajar

Penilaian proses belajar dilakukan melalui lembar observasi untuk menilai interaksi siswa dengan siswa dan interaksi siswa dengan guru selama proses belajar mengajar berlangsung.

Penilaian Keaktifan Siswa

Penilaian keaktifan siswa dilakukan melalui pengamatan terhadap kegiatan siswa saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung melalui lembar observasi aktivitas siswa.

Penilaian hasil Belajar

Penilaian hasil belajar dilakukan setelah selesai proses pembelajaran satu pokok bahasan

Makassar, Agustus 2017

**Guru bidang studi
Matematika**

Peneliti

Kalsum, S.Pdi

Himatria

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMP
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VII _B / Ganjil
Pokok Bahasan	:	Bilangan
Pertemuan	:	1
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

I. Standar Kompetensi

1. Memahami lambang dan operasi bilangan bulat, bentuk dan operasi bilangan pecahan, operasi hitung dan faktorisasi dalam bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan dua variabel.

J. Kompetensi Dasar:

- 1.4 Bentuk dan operasi billangan pecahan

K. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Penjumlahan dan pengurangan bilangan campuran
2. Perkalian pecahan dengan pecahan
3. Perkalian bilangan campuran

L. Tujuan Pembelajaran

- Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat menyatakan perkalian dalam bentuk aljabar.
- d. Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat menyatakan perpangkatan suku dua dalam bentuk aljabar.

M. Alat/Sumber Belajar

Buku Paket "Matematika SMP Kelas VII Karang Dewu Nuharini, 2008. Terbitan Departemen pendidikan Nasional.

Buku referensi lain.

N. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
- Pendekatan : Problem Solving
- Metode : Diskusi, Ceramah

O. Kegiatan Pembelajaran

d. Pendahuluan (10 menit)

FASE I: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- 7) Guru mengucapkan salam.
- 8) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 9) Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar.
- 10) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 11) Guru melakukan persepsi dengan menggali pengetahuan prasyarat siswa.
- 12) Guru menginformasikan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tipe STAD.

e. Kegiatan Inti (75 menit)

FASE II: Menyajikan Informasi

- 9) Guru menyajikan materi secara singkat tentang cara menentukan operasi perkalian dan pembagian biangan pecahan. Dan membandingkan dua pecahan sejenis

FASE III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- 10) Guru mengorganisasikan siswa dalam kelas menjadi 5 – 6 kelompok secara heterogen.
- 11) Guru membagikan berupa kertas yang berisi pertanyaan atau jawaban kepada setiap kelompok.

FASE IV: Membantu kelompok-kelompok belajar.

12) Guru membagi kelompok 5 sampai 6 kelompok. Guru perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.

13) Guru meminta semua anggota kelompok harus aktif mengerjakan soal-soal.

14) Jika waktu sudah habis, mereka diberitahu bahwa waktu sudah habis.

FASE V: Evaluasi

15) Guru memanggil setiap anggota kelompok untuk presentasikan jawabannya.

FASE VI: Memberikan Penghargaan

16) Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari setiap kelompok yang memberikan presentasi

f. Penutup (5 menit)

3) Guru membimbing siswa untuk merangkum pelajaran.

4) Guru memberikan penghargaan secara kelompok.

P. Penilaian

Penilaian Proses Belajar

Penilaian proses belajar dilakukan melalui lembar observasi untuk menilai interaksi siswa dengan siswa dan interaksi siswa dengan guru selama proses belajar mengajar berlangsung.

Penilaian Keaktifan Siswa

Penilaian keaktifan siswa dilakukan melalui pengamatan terhadap kegiatan siswa saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung melalui lembar observasi aktivitas siswa.

Penilaian hasil Belajar

Penilaian hasil belajar dilakukan setelah selesai proses pembelajaran satu pokok bahasan.

Makassar, Agustus 2017

Guru bidang studi

Peneliti

Matematika

Kalsum, S.Pd.i

Himatria

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII_B/ Ganjil
Pokok Bahasan : Bilangan
Pertemuan : 1
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Q. Standar Kompetensi

1. Memahami Memahami lambang dan operasi bilangan bulat, bentuk dan operasi bilangan pecahan, operasi hitung dan faktorisasi dalam bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan dua variabel.

R. Kompetensi Dasar

- 1.3 Memahami bentuk dan operasi bilangan pecahan

S. Indikator Pencapaian Kompetensi

- a. Pembagian Bilangan Pecahan.
- b. Pembagian Bilangan campuran

T. Tujuan Pembelajaran

- e. Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat membandingkan dua pecahan tidak sejenis.
- f. Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat menentukan fb dan kpk.

U. Alat/Sumber Belajar

- Buku Paket "Matematika SMP Kelas VII Karang Dewu Nuharini, 2008. Terbitan Departemen pendidikan Nasional.
Buku referensi lain.

V. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
- Pendekatan : Problem solving
- Metode : Diskusi, Ceramah

W. Kegiatan belajar Mengajar

g. Pendahuluan (10 menit)

FASE I: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- 13) Guru mengucapkan salam.
- 14) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 15) Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar.
- 16) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 17) Guru melakukan persepsi dengan menggali pengetahuan prasyarat siswa.
- 18) Guru menginformasikan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

h. Kegiatan Inti (75 menit)

FASE II: Menyajikan Informasi

- 17) Guru menyajikan materi secara singkat tentang cara menentukan perbandingan dua pecahan tidak sejenis. Dan menentukan fb dan kpk.

FASE III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- 18) Guru mengorganisasikan siswa dalam kelas menjadi 5 – 6 kelompok secara heterogen.
- 19) Guru membagikan berupa kertas yang berisi pertanyaan atau jawaban kepada setiap kelompok.

FASE IV: Membantu kelompok-kelompok belajar.

20) Guru membagi kelompok 5 sampai 6 kelompok. Guru perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.

21) Guru meminta semua anggota kelompok harus aktif mengerjakan soal-soal.

22) Jika waktu sudah habis, mereka diberitahu bahwa waktu sudah habis.

FASE V: Evaluasi

23) Guru memanggil setiap anggota kelompok untuk presentasikan jawabannya.

FASE VI: Memberikan Penghargaan

24) Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari setiap kelompok yang memberikan presentasi

i. Penutup (5 menit)

5) Guru membimbing siswa untuk merangkum pelajaran.

6) Guru memberikan penghargaan secara kelompok.

X. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Proses Belajar

Penilaian proses belajar dilakukan melalui lembar observasi untuk menilai interaksi siswa dengan siswa dan interaksi siswa dengan guru selama proses belajar mengajar berlangsung.

Penilaian Keaktifan Siswa

Penilaian keaktifan siswa dilakukan melalui pengamatan terhadap kegiatan siswa saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung melalui lembar observasi aktivitas siswa.

Penilaian hasil Belajar

Penilaian hasil belajar dilakukan setelah selesai proses pembelajaran satu pokok bahasan.

Makassar, Agustus 2017

Guru bidang studi

Peneliti

Matematika

Kalsum, S.Pd.I

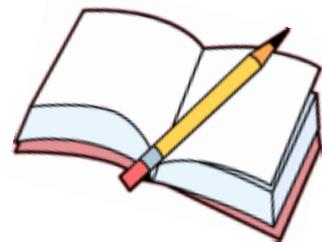
Himatria

Nama kelompok;

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Lembar Kerja Siswa



Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas / Semester : VII_B / Ganjil

Pokok Bahasan : operasi bilangan bulat

Kompetensi Dasar: 1.1 Memahami Operasi bilangan bulat

Indikator :1. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan membandingkan bilangan pecahan.

:2. Menyatakan suatu operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

Petunjuk : Berikanlah pertanyaan dari situasi yang diberikan kemudian jawablah pertanyaannya.

Latihan

1. Tentukan satu pecahan di antara dua bilangan berikut!

a. $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{4}$

b. $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{4}$

c. $\frac{3}{8}$ dan $\frac{1}{2}$

Jawab

A large light blue rounded rectangle with a dashed border, containing five horizontal dashed lines for writing the answer.

2. Jumlahkan bilangan pecaha!

a. $\frac{3}{6} - \frac{2}{5}$

b. $\frac{4}{7} + \frac{2}{7}$

c. $\frac{3}{5} + \frac{4}{7}$

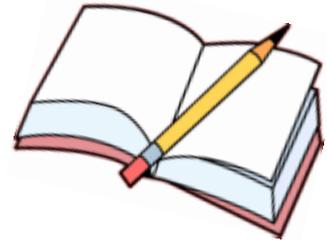
d. $6\frac{5}{3} + 2\frac{9}{7}$

Jawab

A large light blue rounded rectangle with a dashed border, containing five horizontal dashed lines for writing the answers.

Nama :
Anggota :
1
2
3
4
5

Lembar Kerja Siswa (2)



Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas / Semester : VII_B / Ganjil

Pokok Bahasan : Bilangan

Kompetensi Dasar: 1.3 Memahami Operasi bilangan pecahan

Indikator :1. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian bilangan pecahan.

:2. Membandingkan dua pecahan sejenis dan tidak sejenis.

:3. Menentukan KPK dan FPB

Petunjuk : Berikanlah pertanyaan dari situasi yang diberikan kemudian jawablah pertanyaan tersebut.

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Tentukan hasil dari perkalian dan pembagian ke bilangan pecahan

a. $\frac{1}{4} \times \frac{2}{6}$

b. $\frac{2}{7} : \frac{4}{5}$

c. $2\frac{4}{8} \times 3\frac{1}{8}$

Jawab

2. Dari pecahan manakah yang lebih besar adalah

a. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$

b. $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{7}$

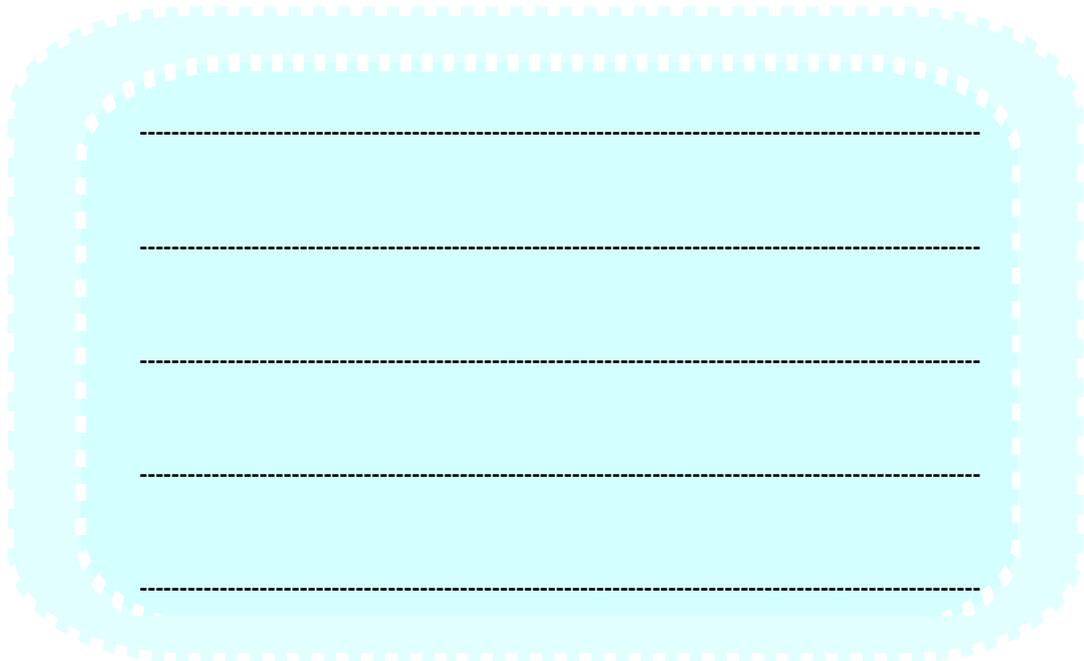
c. $\frac{2}{5}$ dan $\frac{4}{8}$

Jawab

A large light blue rounded rectangle with a dashed border, containing five horizontal dashed lines for writing the answer.

3. Tentukan penyelesaian dari KPK dan FB adalah!
- Pak bayu memiliki 64 buah apel dan 48 buah jeruk. Kedua buah tersebut akan di bagikan kepada temannya sama banyak. Berapa banyak teman pak bayu yang dapat menerima kedua buah tersebut?
 - Carilah KPK dari 42, 63, dan 84

Jawab



A large light blue rounded rectangle with a dashed border, containing five horizontal dashed lines for writing the answer.

DAFTAR HADIR SISWA

Nama Sekolah: SMP Muhammadiyah 12 Makassar

Kelas : VII_B

NO	Nama Siswa	L/ P	Pertemuan ke					KET
			1	2	3	4	5	
1	Muh. Dana Ardyansyah	L	√	√	√	√	√	
2	Muh. Dirga Alif Mukalif	L	√	√	<i>a</i>	√	√	
3	Muh. Fadlan Rijal	L	√	√	√	√	√	
4	Muh. Fajar Febrianto	L	√	√	√	<i>i</i>	√	
5	Muh. Ilham Saputra	L	√	√	√	√	√	
6	Muh. Kasyan Al Khattab	L	√	√	√	√	√	
7	Muhammad Andika Dwi R	L	√	√	√	√	√	
8	Muhammad Ragil Saputra	L	√	√	√	√	√	
9	Muhammad Sabil	L	√	√	√	√	√	
10	Muhammad Sukri	L	√	√	√	√	√	
11	Nur Fadila	P	√	√	√	√	√	
12	Resky Aditya Darwis	L	√	√	√	√	√	
13	Salsabila Husaini	P	√	√	√	√	√	
14	Sinta Dalimunte	P	√	√	√	√	√	
15	Siti Fadilah	P	√	√	√	√	√	
16	Siti Nurul Izza Azhari	P	√	√	√	√	√	
17	Suci Amalia Syaharuddin	P	√	√	√	√	√	
18	Suci Ramadani	P	√	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	√	
19	Suci Ramadhani umar	P	√	√	√	√	√	
20	Sulastiani	P	√	√	√	√	√	
21	St. Aiska	P	√	√	√	√	√	
22	Tia Ramadani	P	√	√	√	√	√	
23	Wahyu Arif Putra Marsaoly	L	√	√	√	√	√	
24	Wahyudi	L	<i>a</i>	√	√	√	√	
25	Waode Masyita Iswunarni	P	√	√	√	√	√	
26	Zacky Apriansa	L	√	√	√	√	√	
27	Akhmad Qadri Ramadhan	L	√	√	√	√	√	

28	Muh. Fitra Ramadhan	L	√	√	√	√	√	
29	Taufiq	L	√	√	√	√	√	
30	Arfandi	L	√	√	<i>i</i>	√	√	

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

NO.	HARI/TANGGAL	AGENDA	POKOK BAHASAN	KELAS
1	Sabtu, 5 Agustus 2017	Pretest	-	VII _B
2	Senin, 7 Agustus 2017	PBM 1	Pengertian pecahan, membandingkan suatu pecahan ke pecahan campuran	VII _B
3	Kamis, 10 Agustus 2017	PBM 2	Cara Menyatakan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, perkalian dan pembagian bilangan pecahan.	VII _B
4	Senin, 14 Agustus 2017	PBM 3	Membandingkan dua pecahan sejenis dan tidak sejenis	VII _B
5	Selasa, 28 Agustus 2017	Postest	-	VII _B

LAMPIRAN B

+ TES HASIL BELAJAR

+ KUNCI JAWABAN THB

+ RUBRIK PENILAIAN

TES HASIL BELAJAR

PRE TEST

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester: VII_B / Ganjil

Alokasi Waktu :80 menit

A. Petunjuk:

- Tuliskanlah Nama, Nomor Induk Siswa, dan kelas anda pada lembar jawaban sebelum menjawab soal.
- Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya
- Tulislah jawaban anda secara langsung (sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal)

B. Kerjakan soal-soal di bawah ini !

- Urutkan bilangan pecahan berikut dari yang terkecil

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{15}, \frac{6}{7}$$

- Tentukan bilangan yang lebih besar dari bilangan berikut

a. $\frac{2}{a} \dots \dots \dots \frac{3}{a}$ a adalah bilangan bulat positif

b. $\frac{4}{b} \dots \dots \dots \frac{5}{b}$ b adalah bilangan bulat positif

c. $\frac{2}{c} \dots \dots \dots \frac{2}{d}$ C dan d adalah bilangan bulat positif, dengan $c > d$

- Ubahlah bilangan berikut menjadi bilangan pecahan paling sederhana

a. 2,4

b. 75%

- Buatlah masalah perkalian yang diilustrasikan oleh gambar berikut

c. 2,4

d. 75%

TES HASIL BELAJAR

POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester: VII_B / Ganjil

Alokasi Waktu :80 menit

C. Petunjuk:

- Tuliskanlah Nama, Nomor Induk Siswa, dan kelas anda pada lembar jawaban sebelum menjawab soal.
- Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya
- Tulislah jawaban anda secara langsung (sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal)

D. Kerjakan soal-soal di bawah ini !

- Dengan menggunakan tanda “=” sama dengan “>” lebih dari Atau “<” kurang dari Bandingkan pecahan-pecahan berikut
 - $\frac{2}{7} \dots \dots \dots \frac{3}{7}$
 - $\frac{1}{2} \dots \dots \dots \frac{1}{3}$
 - $\frac{2}{6} \dots \dots \dots \frac{1}{3}$
- Urutkan bilangan pecahan berikut dari yang terkecil
 - $\frac{2}{7}, 45\%, 0,50, 0,7$
 - $\frac{4}{5}, 55\%, 0,45\%, 0,5$
 - $750\%, 0,65, 70\%, \frac{8}{10}$
- Tentukanlah hasil penjumlahan berikut
 - $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$
 - $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$
 - $8 + 1\frac{2}{3}$
 - $8\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4}$
- Tentukanlah hasil pengurangan berikut.

a. $7\frac{3}{4} - 3\frac{3}{8}$

b. $15\frac{11}{12} - 11\frac{1}{2}$

5. Tentukan hasil dari setiap perkalian berikut!

a. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$

b. $4\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$

6. Tentukan hasil dari setiap pembagian berikut

a. $\frac{7}{8} : 2\frac{2}{5}$

b. $2\frac{3}{9} : 2\frac{2}{8}$

Pedoman Penskoran Pretest

No	SOAL	JAWABAN	SKOR
1.	<p>Urutkan bilangan pecahan berikut dari yang terkecil</p> $\frac{3}{15}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{6}{7}$		10
2.	<p>Tentukan bilangan yang lebih besar dari bilangan berikut</p> <p>d. $\frac{2}{a} > \frac{3}{a}$ a adalah bilangan bulat positif</p> <p>e. $\frac{4}{b} > \dots > \dots > \frac{5}{b}$ b adalah bilangan bulat positif</p> <p>f. $\frac{2}{c} > \dots > \dots > \frac{2}{d}$ C dan d adalah bilangan bulat positif, dengan $c > d$</p>		<p>a. 10</p> <p>b. 10</p> <p>c. 10</p>
3	<p>Ubalah bilangan berikut menjadi bilangan pecahan paling sederhana</p> <p>e. 2,4</p> <p>f. 75%</p>		<p>a. 10</p> <p>b. 15</p>
4	<p>5. Buatlah masalah perkalian yang diilustrasikan oleh gambar berikut</p> <p>g. 2,4</p> <p>h. 75%</p>		<p>a. 10</p> <p>b. 15</p>

Pedoman Penskoran Prottest

No	SOAL	JAWABAN	SKOR
1	<p>Dengan menggunakan tanda “=” sama dengan “>” lebih dari Atau “<” kurang dari</p> <p>Bandingkan pecahan-pecahan berikut</p> <p>d. $\frac{2}{7} \dots \dots \frac{3}{7}$</p> <p>e. $\frac{1}{2} \dots \dots \frac{1}{3}$</p> <p>f. $\frac{2}{6} \dots \dots \frac{1}{3}$</p>	<p>a. $\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$</p> <p>b. $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$</p> <p>c. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p>	<p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p>
2	<p>Urutkan bilangan pecahan berikut dari yang terkecil</p> <p>d. $\frac{2}{7}, 45\%, 0,50, 0,7$</p> <p>e. $\frac{4}{5}, 55\%, 0,45\%, 0,5$</p> <p>f. $750\%, 0,65, 70\%, \frac{8}{10}$</p>	<p>a. $\frac{2}{7}, 45\%, 0,50, 0,7$</p> <p>$\frac{2}{7} = 0,28$</p> <p>$45\% = 0,45$</p> <p>$0,50$</p> <p>$0,7$</p> <p>Jadi, $\frac{2}{7}, 45\%, 0,50, 0,7$</p> <p>b. $\frac{4}{5}, 55\%, 0,45\%, 0,5$</p> <p>$\frac{4}{5} = 0,8$</p> <p>$55\% = 0,55$</p> <p>$45\% = 0,45$</p> <p>$0,7$</p> <p>Jadi $55\%, 45\%, 0,5, \frac{4}{5}$</p> <p>c. $750\%, 0,65, 70\%, \frac{8}{10}$</p> <p>$750\% = 0,75$</p> <p>$0,65$</p> <p>$70\% = 0,7$</p> <p>$\frac{8}{10} = 0,8$</p> <p>Jadi, $0,65, 70\%, 750\%, \frac{8}{10}$</p>	<p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p>
3	<p>Tentukanlah hasil penjumlahan berikut</p> <p>e. $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$</p> <p>f. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$</p>	<p>a. $\frac{3}{11} + \frac{7}{11} = \frac{(3+7)}{11}$</p> <p>$= \frac{10}{11}$</p> <p>b. $\frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{(6-5)}{8}$</p>	<p>0 – 5</p>

	<p>g. $8 + 1\frac{2}{3}$</p> <p>h. $8\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4}$</p>	$= \frac{1}{8}$ <p>c. $8 + 1\frac{2}{3} = (8+1)\frac{2}{3}$</p> $= 9\frac{2}{3}$ <p>d. $8\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4} = 8\frac{4}{20} + 3\frac{15}{20}$</p> $= (8 + 3)\frac{(4+15)}{20}$ $= 11\frac{19}{20}$	<p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p>
4	<p>Tentukanlah hasil pengurangan berikut.</p> <p>c. $7\frac{3}{4} - 3\frac{3}{8}$</p> <p>d. $15\frac{11}{12} - 11\frac{1}{2}$</p>	<p>a. $7\frac{3}{4} - 3\frac{3}{8} = 7\frac{6}{8} - 3\frac{3}{8}$</p> $= (7-3)\frac{(6-3)}{8}$ $= 4\frac{3}{8}$ <p>b. $15\frac{11}{12} - 11\frac{1}{2} = 15\frac{11}{12} - 11\frac{6}{12}$</p> $= (15 - 11)\frac{(11-6)}{12}$ $= 4\frac{5}{12}$	<p>0 – 5</p> <p>0 – 5</p>
5	<p>Tentukan hasil dari setiap perkalian berikut!</p> <p>c. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$</p> <p>d. $4\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$</p>	<p>a. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{5 \times 4}$</p> $= \frac{9}{20}$ <p>b. $4\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{15}{2}$</p> $= \frac{9 \times 15}{2 \times 2}$ $= \frac{315}{4}$ $= 28\frac{1}{4}$	<p>0 – 10</p> <p>0-10</p>
6	<p>Tentukan hasil dari setiap pembagian berikut</p> <p>a. $\frac{7}{8} : 2\frac{2}{5}$</p> <p>b. $2\frac{3}{9} : 2\frac{2}{8}$</p>	<p>a. $\frac{7}{8} : 2\frac{2}{5} = \frac{7}{8} : \frac{12}{5}$</p> $= \frac{7}{8} \times \frac{5}{12}$ $= \frac{7 \times 5}{8 \times 12}$ $= \frac{35}{96}$ <p>b. $2\frac{3}{9} : 2\frac{2}{8} = \frac{21}{9} : \frac{18}{8}$</p> $= \frac{21}{9} \times \frac{8}{18}$ $= \frac{56}{27}$ $= \frac{54}{27}$ $= \frac{28}{27}$ $= 1\frac{1}{27}$	<p>0 – 10</p> <p>0 – 10</p>

--	--	--	--

Rubrik Penilaian

No		Kriteria Penilaian	Skor Nilai	Nilai
1	a.	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	b	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
c	Jawaban benar	5	5	
	Jawaban cukup sesuai	4		
	Jawaban kurang sesuai	3		
	Jawaban salah	1		
	Tidak di jawab	0		
2	a	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	b	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	c	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	

		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
3	a	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	b	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	c	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	d	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
4	a	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	
		Jawaban kurang sesuai	3	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
	b	Jawaban benar	5	5
		Jawaban cukup sesuai	4	

		Jawaban kurang sesuai	3	10
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
5	a	Jawaban benar	10	10
		Jawaban cukup sesuai	8	
		Jawaban kurang sesuai	5	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
5	b	Jawaban benar	10	10
		Jawaban cukup sesuai	8	
		Jawaban kurang sesuai	5	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
6	a	Jawaban benar	10	10
		Jawaban cukup sesuai	8	
		Jawaban kurang sesuai	5	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
6	b	Jawaban benar	10	10
		Jawaban cukup sesuai	8	
		Jawaban kurang sesuai	5	
		Jawaban salah	1	
		Tidak di jawab	0	
Jumlah				100

LAMPIRAN C

LEMBAR KETERLAKSANAAN

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 12 Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII_B / Ganjil

Pertemuan :

1. Petunjuk pengisian

Amatilah aktivasi guru selama proses pembelajaran dilakukan kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut :

- A. Pengamat dalam melakukan pengamatan, duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat dengan baik objek yang diamati (aktivitas guru dalam pembelajaran).
- B. Pengamatan dilakukan sejak proses belajar mengajar berlangsung.
- C. Pengamat melakukan pengamatan aktivitas guru dengan pembelajaran, kemudian pengamat memberi tanda *check* (√) pada kolom kategori hasil pengamatan
- D. Pengamat memberi tanda *check* (√) sesuai dengan kejadian pada garis dan kolom yang tersedia dengan skala penilaian berikut :

Skor 1 adalah kategori kurang baik.

Skor 2 adalah kategori cukup baik

Skor 3 adalah kategori baik

Skor 4 adalah kategori sangat baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
A	Kegiatan Awal				
1	Guru memberi salam kepada siswa sebelum proses pembelajaran dan				

	mengontrol kehadiran siswa				
2	Guru mempersiapkan kondisi siswa untuk siap menerima pelajaran melalui pemberian motivasi				
3	.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran				
4	Guru mensosialisasikan atau menjelaskan pembelajaran dengan pendekatan problem solving.				
5	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang kemudian membagikan LKS				
6	Guru mengarahkan dan membimbing siswa belajar dan bekerja dalam kelompoknya masing-masing				
B	Kegiatan Inti				
1	Guru memberikan ilustrasi dan mengarahkan siswa dengan contoh yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari				
2	Guru memberikan situasi matematika yang ada hubungannya dengan Materi yang dipelajari				
3	Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan dari situasi yang diberikan dan mengidentifikasi pertanyaan yang dibuat oleh siswa.				
4	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan pertanyaan dengan				

	langkah-langkah pemecahan masalah				
5	Guru memberi penjelasan apabila ada masalah yang tidak dapat diselesaikan.				
C	Kegiatan akhir				
1	Guru membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang baru diperolehnya.				
2	Meminta siswa untuk berlatih di rumah mengerjakan soal – soal latihan yang ada di buku siswa atau ditambah soal yang dibuat guru.				
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				
4	Memberi Salam				

2. Saran dan Komentar Pengamat:

.....

.....

.....

.....

Makassar, Agustus 2017

Pengamat

(.....)

ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

No.	Aspek Pengamatan	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	
2	Guru meminta ketua kelas untuk mengajak teman-temannya berdoa sebelum memulai pelajaran		4	4	4	
3	Guru bertanya mengenai kondisi dan kabar siswa pada hari ini, serta mengecek kehadiran siswa		3	4	4	
4	Guru melakukan apersepsi kepada siswa terkait materi sebelumnya yang akan dikoneksikan pada pelajaran hari ini		4	4	4	
5	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	P R E T E S T	3	4	4	P O S T T E S T
6	Guru mempersiapkan siswa dengan memberikan motivasi		4	3	3	
7	Guru menyampaikan/mempresentasikan materi		4	4	4	
8	Memberi kesempatan kepada siswa yang belum memahami materi untuk bertanya		4	4	4	
9	Guru membagi siswa kedalam 2 kelompok, misalnya kelompok A dan kelompok B. Kedua kelompok diminta untuk berhadap-hadapan sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> .		4	4	4	
10	Guru membagikan kartu-kartu pertanyaan kepada kelompok A dan		4	4	4	

	kartu jawaban pada kelompok B.				
11	Guru menyampaikan kepada siswa bahwa mereka harus mencari/mencocokkan kartu yang dipegan dengan kartu kelompok lain. Guru perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.	4	4	4	
12	Guru meminta semua anggota kelompok A untuk mencari pasangannya dikelompok B. jika mereka sudah menemukan pasangannya masing-masing, guru meminta mereka melaporkan diri kepadanya. Guru mencatat mereka pada kertas yang sudah dipersiapkan.	4	4	4	
13	Jika waktu sudah habis, mereka diberitahu bahwa waktu sudah habis. Siswa yang belum menemukan pasangan diminta untuk berkumpul tersendiri	4	4	3	
14	Guru memanggil satu pasangan untuk presentasi. Pasangan lain dan siswa yang tidak mendapat pasangan memperhatikan dan memberikan tanggapan apakah pasangan itu cocok atau tidak.	4	4	4	
15	Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari pasangan yang memberikan presentasi	4	4	4	
16	Guru memberi penghargaan berupa pujian kepada pasangan yang mempresentasikan hasil diskusinya.	4	3	3	
17	Guru memberikan tugas tambahan	0	4	4	

	untuk dikerjakan di rumah (PR).			
18	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4
Jumlah		67	70	69
Rata-rata		3,72	3,88	3,83

$$\text{Rata-rata Skor Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah rata-rata skor semua pertemuan}}{\text{Banyaknya Pertemuan}}$$

$$= \frac{11,43}{3}$$

$$= 3,81$$

LAMPIRAN D

✚ AKTIVITAS SISWA

✚ SPSS

✚ DAFTAR NILAI PRETEST DAN PROTEST

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Pendekatan Pembelajaran : Problem Solving

Petunjuk : Tuliskan berapa banyak siswa yang melakukan hal – hal yang berhubungan dengan komponen yang diamati

No	Kompenen yang diamati	Pertemuan ke -					Rata - rata	Persentase rata – rata %
		1	2	3	4	5		
1	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran							
2	Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.	P R E T E S				P O S T E S		
3	Siswa yang aktif dalam kelompok.							
4	Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses belajar mengajar berlangsung							
5	siswa yang aktif menjawab pertanyaan dari guru dan dari kelompok lain							
6	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas							
7	Menanggapi pertanyaan dari kelompok lain pada saat proses pembelajaran berlangsung.							

Makassar , Agustus 2017

Observer

(.....)

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL SPSS

**1. Deskriptif
Pretest, Posttest, dan Gain**

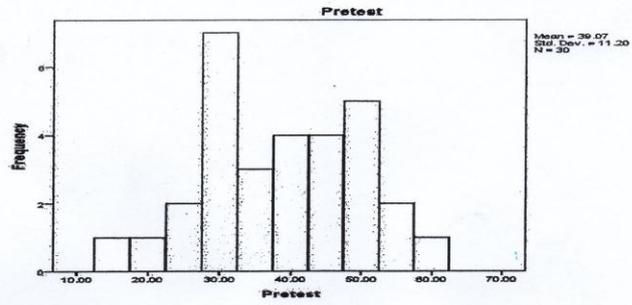
Statistics

		Pretest	Posttes	Gain
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		39.0667	84.1000	.7340
Std. Error of Mean		2.04488	1.37745	.02288
Median		39.5000	84.0000	.7400
Mode		30.00 ^a	90.00 ^a	.54 ^a
Std. Deviation		11.20016	7.54458	.12420
Variance		125.444	56.921	.015
Skewness		-.031	-.212	.174
Std. Error of Skewness		.427	.427	.427
Kurtosis		-.781	-.066	-.934
Std. Error of Kurtosis		.833	.833	.833
Range		44.00	31.00	.42
Minimum		15.00	66.00	.54
Maximum		59.00	97.00	.96
Sum		1172.00	2623.00	22.02

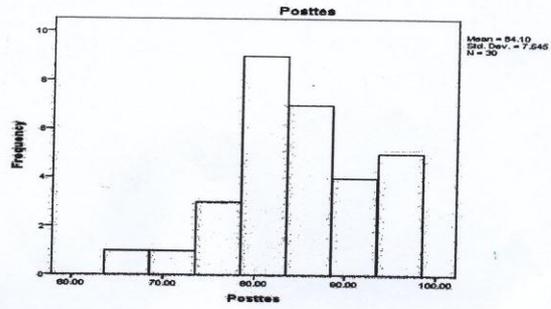
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest

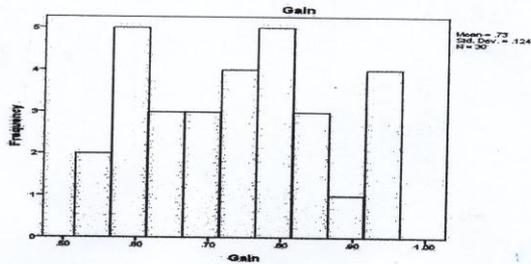
		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15.00	1	3.3	3.3	3.3
	22.00	1	3.3	3.3	6.7
	27.00	2	6.7	6.7	13.3
	28.00	1	3.3	3.3	16.7
	29.00	1	3.3	3.3	20.0
	30.00	3	10.0	10.0	30.0
	31.00	2	6.7	6.7	36.7
	35.00	2	6.7	6.7	43.3
	36.00	1	3.3	3.3	46.7
	38.00	1	3.3	3.3	50.0
	41.00	3	10.0	10.0	60.0
	43.00	1	3.3	3.3	63.3
	44.00	1	3.3	3.3	66.7
	46.00	2	6.7	6.7	73.3
	50.00	1	3.3	3.3	76.7
	51.00	3	10.0	10.0	86.7
	52.00	1	3.3	3.3	90.0
	56.00	2	6.7	6.7	96.7
	59.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total		30	100.0	100.0



		Posttes				
		Freque ncy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	66.0 0	1	3.3	3.3	3.3	
	70.0 0	1	3.3	3.3	6.7	
	75.0 0	1	3.3	3.3	10.0	
	77.0 0	1	3.3	3.3	13.3	
	78.0 0	1	3.3	3.3	16.7	
	79.0 0	3	10.0	10.0	26.7	
	80.0 0	2	6.7	6.7	33.3	
	81.0 0	3	10.0	10.0	43.3	
	82.0 0	1	3.3	3.3	46.7	
	84.0 0	3	10.0	10.0	56.7	
	85.0 0	1	3.3	3.3	60.0	
	86.0 0	1	3.3	3.3	63.3	
	87.0 0	1	3.3	3.3	66.7	
	88.0 0	1	3.3	3.3	70.0	
	90.0 0	4	13.3	13.3	83.3	
	95.0 0	4	13.3	13.3	96.7	
	97.0 0	1	3.3	3.3	100.0	
	Total		30	100.0	100.0	



Gain					
		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.54	2	6.7	6.7	6.7
	.57	1	3.3	3.3	10.0
	.58	1	3.3	3.3	13.3
	.59	1	3.3	3.3	16.7
	.60	1	3.3	3.3	20.0
	.61	1	3.3	3.3	23.3
	.63	1	3.3	3.3	26.7
	.64	2	6.7	6.7	33.3
	.68	1	3.3	3.3	36.7
	.69	1	3.3	3.3	40.0
	.71	1	3.3	3.3	43.3
	.73	1	3.3	3.3	46.7
	.74	2	6.7	6.7	53.3
	.75	1	3.3	3.3	56.7
	.77	2	6.7	6.7	63.3
	.78	2	6.7	6.7	70.0
	.80	1	3.3	3.3	73.3
	.82	2	6.7	6.7	80.0
.85	1	3.3	3.3	83.3	
.91	1	3.3	3.3	86.7	
.92	2	6.7	6.7	93.3	
.94	1	3.3	3.3	96.7	
.96	1	3.3	3.3	100.0	
Total		30	100.0	100.0	



2. Inferensial

a. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.131	30	.200 [*]	.968	30	.475
Posttes	.093	30	.200 [*]	.965	30	.405
Gain	.109	30	.200 [*]	.957	30	.258

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

a. Lilliefors Significance Correction.

b. Uji t

	One-Sample Test					
	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	19.105	29	.000	.39.06667	34.8845	43.2489
Posttes	81.055	29	.000	84.10000	81.2828	86.9172

a. Uji Gain

$$Ng = \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretst}}{\text{skormaksimal} - \text{skorpretest}}$$

$$= \frac{84,1 - 39,67}{100 - 39,67}$$

$$= \frac{44,43}{60,33}$$

$$= 0,73$$

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

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

$$= \frac{\frac{28}{30} - 0,849}{\sqrt{\frac{0,849(1-0,849)}{30}}}$$

$$= \frac{0,93 - 0,849}{\sqrt{\frac{0,849(0,151)}{30}}}$$

$$= \frac{0,081}{\sqrt{\frac{0,128}{30}}}$$

$$= \frac{0,081}{\sqrt{0,004}}$$

$$= \frac{0,081}{0,063}$$

$$= 1,285$$

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

$$1,285 < 1,645$$

$$Z_{hit} < Z_{tab} (H_0 \text{ diterima})$$

c. Pengujian hipotesis berdasarkan gain (peningkatan)

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	32.370	29	.000	.73400	.6876	.7804

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

$$= \frac{0,73 - 0,29}{0,144/\sqrt{30}}$$

$$= \frac{0,44}{0,144/5,47}$$

$$= \frac{0,44}{0,0263}$$

$$= 16,73$$

$$\begin{aligned} t_{1-\alpha} &= t_{(1-0,05); 29} \\ &= t_{(0,95; 29)} \\ &= 1,71 \end{aligned}$$

$$16,73 > 1,71$$

$$t_{hit} > t_{tab}(H_1 \text{ diterima})$$

ANALISIS DENGAN CARA MANUAL

1. Skor hasil belajar pretest

Analisis Data Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Problem solving pada Siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar

Xi	Fi	Fi.Xi	Xi ²	Fi.Xi ²
15	1	15	225	225
22	1	22	484	484
27	2	54	2916	5832
28	1	28	784	784
29	1	29	841	841
30	2	60	3600	7200
31	2	62	3844	7688
35	2	70	4900	9800
36	1	36	1296	1296
38	1	38	1444	1444
41	3	123	15129	45387
43	1	43	1849	1849
44	2	88	7744	15488
46	1	46	2116	2116
50	2	100	10000	20000
51	3	153	23409	70227
52	1	52	2704	2704
56	2	112	12544	25088
59	1	59	3481	3481
JUMLAH	$\sum fi = 30$	$\sum fi \cdot xi = 1190$	$\sum xi^2 = 1416100$	$\sum fi \cdot xi^2 = 221934$

- Ukuran Sampel = 30
- Skor Tertinggi = 59
- Skor Terendah = 15
- Rentang Skor = Skor tertinggi- skor terendah
= 59 – 15= 44

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1190}{30} = 39,67$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{30(221934) - (1190)^2}{30(30-1)} \\ &= \frac{6658020 - 1416100}{30(29)} \\ &= \frac{5241920}{870} \\ &= 174,730 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{30(221934) - (1190)^2}{30(30-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{6658020 - 1416100}{30(29)}} \\ &= \sqrt{\frac{5241920}{870}} \\ &= \sqrt{174,730} \\ &= 13,218 \end{aligned}$$

2. Skor hasil belajar posttest

Analisis Data Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan model kooperatif tipe STAD Pendekatan Problem Solving pada Siswa kelas VII_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar

Xi	Fi	Fi.Xi	Xi ²	Fi.Xi ²
66	1	66	4356	4356
70	1	70	4900	4900
75	1	75	5625	5625
77	1	77	5929	5929
78	1	78	6084	6084
79	3	237	6241	18723
80	2	160	6400	12800
81	3	243	6561	19683
82	1	82	6724	6724
84	3	252	7056	21168
85	1	85	7225	7225
86	1	86	7396	7396
87	1	87	7569	7569
88	1	88	7744	7744
90	4	360	8100	32400
95	4	380	9025	36100
97	1	97	9409	9409
JUMLAH	$\sum fi = 30$	$\sum fi \cdot xi = 2523$	$\sum xi^2 = 116344$	$\sum fi \cdot xi^2 = 213835$

- Ukuran Sampel = 30
- Skor Tertinggi = 97
- Skor Terendah = 66
- Rentang Skor = Skor tertinggi- skor terendah
= 97 – 66= 31

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{2523}{30} = 84,1$$

➤ Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{30(213835) - (2523)^2}{30(30-1)} \\ &= \frac{6415050 - 6365529}{30(29)} \\ &= \frac{49521}{870} \\ &= 56,920 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{30(213835) - (2523)^2}{30(30-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{6415050 - 6365529}{30(29)}} \\ &= \sqrt{\frac{49521}{870}} \\ &= \sqrt{56,920} \\ &= 7,544 \end{aligned}$$

DAFTAR NILAI PRETEST, POSTTEST, dan GAIN

No	Nama	L/p	Pret est	Ket	postt est	Ket	Gain
1	Muh. Dana Ardyansyah	L	38	Tidak Tuntas	80	Tuntas	0.68
2	Muh. Dirga Alif Mukalif	L	51	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.61
3	Muh. Fadlan Rijal	L	27	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.71
4	Muh. Fajar Febrianto	L	27	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.74
5	Muh. Fitra Ramadhan	L	31	Tidak Tuntas	82	Tuntas	0.74
6	Muh. Ilham Saputra	L	46	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.91
7	Muh. Kaysan Al Khattab	L	28	Tidak Tuntas	84	Tuntas	0.78
8	Muhammad Andika Dwi R	L	41	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.92
9	Muhammad Ragil Saputra	L	30	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.80
10	Muhammad Sabil	L	51	Tidak Tuntas	85	Tuntas	0.69
11	Muhammad Sukri	L	35	Tidak Tuntas	84	Tuntas	0.75
12	Nur Fadila	P	36	Tidak Tuntas	77	Tuntas	0.64
13	Resky Aditya Darwis	P	46	Tidak Tuntas	88	Tuntas	0.78
14	Salsabila Husaini	P	52	Tidak Tuntas	78	Tuntas	0.54
15	Sinta Dalimunte	P	56	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.77
16	Siti Fadilah	P	29	Tidak Tuntas	87	Tuntas	0.82
17	Siti Nurul Izza Azhari	P	44	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.63
18	Suci Amalia Syaharuddin	P	22	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.94
19	Suci Ramadani	P	15	Tidak Tuntas	66	Tidak Tuntas	0.60
20	Suci Ramadhani umar	P	41	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.92
21	Suliastiani	P	35	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.85
22	St. Aiska	P	50	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.58
23	Tia Ramadani	P	41	Tidak Tuntas	84	Tuntas	0.73
24	Wahyu Arif Putra Marsaoly	L	59	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.54
25	Wahyudi	L	43	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.82
26	Waode Masyita Iswunarni	P	31	Tidak Tuntas	75	Tuntas	0.64
27	Zacky Apriansa	L	51	Tidak Tuntas	80	Tuntas	0.59
28	Akhmad Qadri Ramadhan	L	56	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.77
29	Taufik	L	30	Tidak Tuntas	70	Tuntas	0.57
30	Arfandi	L	30	Tidak Tuntas	97	Tuntas	0.96

KELAS VII_B, SMP Muhammadiyah 12 Makassar

LAMPIRAN E

 RESPON SISWA

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama :

Nis :

Kelas : VII_b

PETUNJUK

Berilah tanda *check* (√) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pilihan anda dan berikan alasan terhadap pertanyaan yang diberikan!

TUJUAN

Penggunaan angket ini untuk mendapatkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan problem posing

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang belajar matematika dengan menggunakan pendekatan problem solving ? Alasan :		
2	Apakah dengan pendekatan problem solving dapat membantu/mempermudah Anda memahami materi pelajaran? Alasan :		

3	<p>Apakah Anda merasa termotivasi untuk belajar matematika setelah belajar dengan menggunakan pendekatan problem solving ?</p> <p>Alasan :</p>		
4	<p>Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah belajar matematika dengan cara seperti ini ?</p> <p>Alasan :</p>		
5	<p>Apakah Anda suka dengan Pendekatan, Model, atau Metode guru mengajar?</p> <p>Alasan :</p>		
6	<p>Setujukah Anda jika pada pembelajaran berikutnya guru menerapkan pendekatan problem solving?</p> <p>Alasan :</p>		

Makassar , Agustus 2017

Responden

(.....)

ANALISIS ANGKET RESPON SISWA

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kategori	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang belajar matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan Problem Solving ?	26	4	86,67	13,33
2	Apakah dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving dapat membantu/mempermudah Anda memahami materi pelajaran?	24	6	80	20
3	Apakah Anda merasa termotivasi untuk belajar matematika setelah belajar dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving ?	25	5	83,33	16,67
4	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah belajar matematika dengan cara seperti ini ?	28	2	93,33	6,67
5	Apakah Anda suka dengan Pendekatan, Model, atau Metode guru mengajar?	28	2	93,33	6,67
6	Setujukah Anda jika pada pembelajaran berikutnya guru menerapkan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem solving?	26	4	86,67	13,33
Jumlah				520,44	

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

$$= \frac{520,44}{6}$$

$$= 86,74\%$$

LAMPIRAN F

+ Dokumentasi

+ Persuratan

+ Validasi











DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Himatria, dilahirkan di Desa Langara Laut Kecamatan Wawonii Kabupaten Konawe Kepulauan pada tanggal 6 November 1993. Anak kes dari 4 bersaudara dari pasangan M. Tahyeb, G.BA, S.Pd dan Miriati. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 3 Langara Kecamatan Wawonii Kabupaten Konawe Kepulauan pada tahun 2001 dan tamat pada tahun 2006

Kemudian, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Wawonii dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Wawonii dan tamat pada tahun 2012. Selanjutnya pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan memilih Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan.

