

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh

RISMAWATI
NIM 13.16.12.0045

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2018**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh

RISMAWATI

NIM 13.16.12.0045

Dibimbing oleh :

1. Drs. H. M. Arief, M.Pd.I.
2. Alia Lestari, S.Si.,M.Si

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2018**

ABSTRAK

Rismawati. 2017. “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo. (Dibimbing Oleh Drs. H.M. Arief R, M.Pd.I dan Alia Lestari, S.Si.,M.Si).

Kata Kunci : Efektivitas, *Team Assisted Individualization*.

Permasalahan pokok dalam penelitian ini yaitu (1). Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang diajar dengan media pembelajaran *team assisted individualization*? (2). Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang tidak diajar dengan media pembelajaran *team assisted individualization*? (3). Apakah media pembelajaran *team assisted individualization* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2.

Penelitian ini adalah penelitian Eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 9 kelas dan berjumlah sebanyak 262 siswa. Sedangkan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 62 siswa dimana kelas eksperimen yaitu kelas VII₇ sebanyak 31 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas VII₈ sebanyak 31 siswa.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo tahun pelajaran 2017/2018 yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* memperoleh rata-rata nilai pre-test = 59,06 berada pada kategori “kurang” dan rata-rata nilai post-test = 83,68 berada pada kategori “baik”. Sedangkan hasil belajar matematika siswa VII SMP Negeri 2 Palopo tahun pelajaran 2017/2018 yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* memperoleh rata-rata nilai pre-test = 58,87 berada pada kategori “kurang” dan rata-rata nilai post-test = 77,94 berada pada kategori “cukup baik”. Sedangkan hasil statistik inferensial diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka, berdasarkan analisis statistik deskriptif dan inferensial diperoleh hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* berbeda dengan hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization*.

Melihat hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* lebih memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan siswa yang tidak diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization*. Hal ini diperoleh bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah swt atas segala limpahan rahmat, karunia, berupa kesehatan dan kekuatan serta anugerah waktu dan inspirasi yang tiada terkira besarnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo. Shalawat serta salam atas junjungan Nabiullah Muhammad Saw, yang menjadi uswatun hasanah dan dijadikan suri teladan dalam kehidupan.

Dalam menyusun dan menyelesaikan karya ini, sebagai manusia yang memiliki kemampuan terbatas, tidak sedikit kendala dan hambatan yang telah dialami penulis. Akan tetapi, atas izin dan pertolongan Allah Swt, serta bantuan dari berbagai pihak kepada penulis, sehingga kendala dan hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor IAIN Palopo, Dr. Abdul Pirol, M.Ag., beserta wakil rektor I Dr. Rustan S., M.Hum., wakil rektor II Dr. Ahmad Syarief Iskandar., SE, MM., dan wakil rektor III Dr. Hasbi., M.Ag., yang senantiasa membina dan mengembangkan Perguruan Tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, Drs. Nurdin Kaso, M.Pd., beserta wakil dekan I Dr. Muhaemin., MA., wakil dekan II Munir Yusuf., S.Ag., M.Pd., dan wakil dekan

- III Dra. Hj. Nursyamsi., M.Pd.I., yang memberikan bimbingan dan motivasi dalam rangkaian proses perkuliahan sampai ke tahap penyelesaian studi.
3. Dr. Mardi Takwim, M.HI, selaku ketua Jurusan Ilmu Keguruan IAIN Palopo dan Taqwa, S.Ag selaku sekretaris Jurusan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
 4. Muh. Hajarul Aswad, S.Pd.M.Si., selaku Ketua Prodi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo yang selama ini selalu memberikan bantuan, dukungan, motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
 5. Drs. H.M.Arief R, M.Pd.I. selaku pembimbing I dan Alia Lestari, S.Si.,M.Si selaku pembimbing II dalam penulisan skripsi ini telah banyak meluangkan waktu dalam pemberian arahan dan bimbingan dalam penulisan ini serta tidak ada henti-hentinya memberikan semangat, motivasi, petunjuk dan saran serta masukannya dalam penyusunan skripsi ini.
 6. Dr. Baso Hasym.M.Sos.I Selaku penguji I dan Nur Rahma S.Pd.I., M.Pd. selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan saran serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
 7. Para dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo khususnya dosen program studi pendidikan matematika yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
 8. Dr. Masmuddin M.Ag., selaku kepala perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo beserta stafnya yang telah memberikan pelayanannya dengan baik selama penulis menjalani studi.

9. Kedua orang tuaku yang tercinta Ayahanda Rusli dan Ibunda Mariati yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang. Begitu pula selama penulis mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Hanya do'a yang dapat penulis persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam lindungan dan limpahan kasih sayang Allah swt Aamiin.
10. Keluargaku yang tersayang yang selalu ada baik suka maupun duka, Ia memberikan motivasi dan semangat kepada penulis dalam menjalani proses pendidikan di perguruan tinggi ini.
11. Drs. H.Imran Arifin Selaku kepala Sekolah SMP Negeri 2 Palopo, beserta jajarannya yang telah memberikan izinnya dalam melakukan penelitian.
12. Bayu Suriading S.pd selaku guru di SMP Negeri 2 Palopo yang telah mengarahkan dan membimbing selama proses penelitian.
13. Siswa-siswi kelas VII_g dan VII_h SMP Negeri 2 Palopo yang telah mau bekerja sama serta membantu penulis dalam meneliti.
14. Rekan seperjuangan Program Studi Tadris Matematika angkatan 2013 khususnya matematika kelas C yang selama ini banyak memberikan bantuan, saran, dukungan, motivasi, dan dorongan serta semangat yang luar biasa selama dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tak sempat disebutkan namanya satu persatu terima kasih atas semuanya.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari harapan yang diinginkan, maka dari itu penulis mengharapkan kepada segenap pembaca untuk

memberikan masukan, kritikan dan sarannya untuk penulis jadikan referensi untuk karya yang akan datang. Jika dalam penulisan skripsi ini penulis ada kata-kata yang tidak berkenaan di hati maka sebagai manusia biasa penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya.

Akhir kata, kepada Allah swt penulis menyanjungkan doa semoga bantuan semua pihak mendapat ridho dan bernilai ibadah disisi Allah swt serta mendapat limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Amiin. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi agama, nusa, dan bangsa.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palopo.

2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
PERSETUJUAN PEMBIMBING
PERSETUJUAN PENGUJI.....
NOTA DINAS PEMBIMBING
ABSTRAK
PRAKATA
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Hipotesis Penelitian.....	4
D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang lingkup Penelitian.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	9
B. Kajian Pustaka.....	10
C. Kerangka Pikir.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	16
C. Populasi dan Sampel.....	16
D. Variabel dan Desain Penelitian.....	18
E. Sumber Data.....	19
F. Teknik Pengumpulan Data.....	20
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	22

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
2. Hasil Analisis Penelitian	38
B. Pembahasan	53
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	
Tabel 3.2 Desain Penelitian Eksperimen.....	
Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas.....	
Tabel 3.4 Kategori Hasil Belajar.....	
Tabel 4.1 Pimpinan SMP Negeri 2 Palopo.....	
Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana.....	
Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana.....	
Tabel 4.4 Tenaga Pendidik dan Kependidikan.....	
Tabel 4.5 Validator Soal.....	
Tabel 4.6 Hasil Validitas <i>Pre_Test</i> Berdasarkan Validasi Para Ahli.....	
Tabel 4.7 Hasil Validitas <i>Post-Test</i> Berdasarkan Validasi Para Ahli.....	
Tabel 4.8 Hasil Validitas lembar observasi aktivitas guru Berdasarkan Validasi Para Ahli	
Tabel 4.9 Hasil Validitas lembar observasi aktivitas siswa Berdasarkan Validasi Para Ahli	
Tabel 4.10 Hasil Reliabilitas <i>Pre_Test</i> Berdasarkan Validasi Para Ahli	
Tabel 4.11 Hasil Reliabilitas <i>Post_Test</i> Berdasarkan Validasi Para Ahli	
Tabel 4.12 Statistik Deskriptif <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	
Tabel 4.13 Perolehan Persentase Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	
Tabel 4.14 Statistik Deskriptif <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	

Tabel 4.15 Perolehan Persentase Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen.....	
Tabel 4.16 Statistik Deskriptif <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	
Tabel 4.17 Perolehan Persentase Hasil Post-Test Kelas Kontrol	
Tabel 4.18 Statistik Deskriptif <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	
Tabel 4.19 Perolehan Persentase Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bagi manusia merupakan suatu kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hidup. Tanpa pendidikan mustahil manusia bisa berkembang dan mengikuti perubahan zaman, kesejahteraan dan kebahagiaan hidup bisa diperoleh melalui pendidikan. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.¹

Pada setiap kegiatan pendidikan formal, pelajaran matematika selalu diajarkan, hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap penting, karena memiliki fungsi dan tujuan yang sangat bermanfaat bagi siswa, sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana dijelaskan dalam Q/S Al-‘Alaq ayat 1-5:

Artinya :

- “1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Mahamulia.
4. Yang mengajar (manusia) dengan pena.
5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Manusia sering memanfaatkan nilai praktis dari matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan berbagai persoalan. Akan tetapi,

¹Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2000), h. 10.

kenyataannya dalam praktek pembelajaran matematika dianggap sebagai sesuatu yang abstrak, menakutkan, dan tidak menarik bagi siswa. Pada akhirnya anggapan tersebut berpengaruh pada minat belajar siswa yang mengakibatkan hasil belajar menurun. Proses pembelajaran bukan sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.² Dalam proses pembelajaran biasanya siswa lebih terbuka terhadap teman sebayanya, menanggapi hal ini, dalam proses pembelajaran dibuatlah kelompok-kelompok kecil sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya.³ Agar pembelajaran dapat berjalan secara optimal diperlukan adanya metode mengajar yang bervariasi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Metode mengajar merupakan cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan kependidikan, khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada siswa.⁴ Keefektifan pembelajaran merupakan hal yang sangat diharapkan bisa tercapai, sebab kurang atau tidak sempurnanya proses pembelajaran mengakibatkan tidak optimalnya hasil yang dicapai.

Mengingat begitu pentingnya pendidikan matematika, berbagai metode pembelajaran matematika telah dikembangkan, sebagai upaya untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan matematika, tetapi sampai saat ini belum ada sesuatu data yang dapat dijadikan sebagai bukti bahwa pendidikan matematika

²Asep Jihad & Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h. 12-13

³Ibid. h.15

⁴Muhibbin Syah, *op.cit* h.201

umumnya di Indonesia sudah berhasil dengan baik dan khususnya di daerah Palopo. Rendahnya kemampuan berpikir secara kreatif siswa belajar matematika di SMP Negeri 2 Palopo khususnya disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah rendahnya kualitas pembelajaran yang diselenggarakan guru, yakni metode pembelajaran yang digunakan belum terarah sempurna dengan pembelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan penulis bahwa mata pelajaran matematika yang diberikan di SMP Negeri 2 Palopo merupakan salah satu mata pelajaran yang diberi beban jam pelajaran yang maksimal agar penguasaan matematika siswa lebih kompeten. Akan tetapi pada saat pembelajaran matematika diberikan, masih terdapat kesulitan-kesulitan yang dipelajari siswa untuk mempelajarinya. Tentunya hal ini akan sulit dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika dimana matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan suatu indikasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami matematika.

Pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* diyakini dapat meningkatkan kemampuan siswa, karena pembelajaran ini memadukan suatu keterampilan dengan praktek, umpan balik dan latihan sampai dikuasainya keterampilan tersebut. Selain itu, dalam pelaksanaannya pembelajaran ini siswa di kondisikan untuk mandiri dalam menemukan dan memahami konsep-konsep matematika melalui memproses informasi yang diterimanya.

Berdasarkan observasi awal, penulis mendapatkan beberapa hal yang mendasari ketertarikan penulis untuk melakukan penelitian Eksperimen. Hal ini yang mendasari siswa menjadi pasif akibatnya siswa kurang berinteraksi dengan peserta didik yang lain serta tidak dapat mengembangkan potensinya.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian Eksperimen, pada mata pelajaran dengan judul "***Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe Team Assisted Individualization terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo***".

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*?
3. Apakah model pembelajaran kooperatif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dan memahami materi pelajaran matematika pada siswa kelas VII siswa SMP Negeri 2 Palopo.

Hipotesis statistik yang digunakan dalam melihat dari 3 sudut yakni yang pertama dari *pretest* dan *posttest* kelas kontrol, kedua dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, dan yang berikutnya dari *posttest* kontrol dan *posttest* eksperimen yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\square_0: \square_1 = \square_2$$

$$\square_1: \square_1 \neq \square_2$$

Keterangan:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata pemahaman relasional antara *pre test* dan *post test* di kelas eksperimen.

H_1 = Ada perbedaan rata-rata pemahaman relasional antara *pre- test* dan *post test* di kelas eksperimen.

1. Uji hipotesis kesamaan dua rata-rata *post test* eksperimen (X) dan *post test* (Y) kelas kontrol.

$$\square_0: \square_1 \leq \square_2$$

$$\square_1: \square_1 > \square_2$$

Keterangan:

\square_1 : Rata-rata hasil belajar dengan penggunaan *strategi Assessment Search* dalam pengukuran pemahaman Relasional.

\square_2 : Rata-rata hasil belajar tanpa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* dalam pengukuran pemahaman Relasional.

D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Definisi Operasional Variabel

- a. Efektif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Apabila hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih tinggi dari pada kemampuan hasil belajar yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.
- b. Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* adalah pembelajaran kooperatif yang pada pelaksanaannya siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Salah satu poin penting yang harus diperhatikan untuk membentuk yang heterogen disini adalah kemampuan akademik peserta didik.
- c. Hasil belajar siswa adalah hasil yang telah dicapai (dilakukan, dikerjakan dan sebagainya) setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar matematika siswa diukur melalui *Post-test* setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI).

2. Ruang Lingkup Penelitian.

Adapun ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

- a. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo semester I tahun ajaran 2017/2018.
- b. Variabel bebas atau variabel independen dari penelitian ini adalah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

- c. Variabel terikat atau variabel dependen dari penelitian ini adalah hasil belajar.
- d. Materi pokok yang diajarkan adalah Bilangan Pecahan.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.
3. Untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan/ pengetahuan tentang penggunaan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan antusiasme atau motivasi dan apresiasi siswa dalam belajar matematika jika mengaplikasikan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam belajarnya. Dan dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.

- b. Bagi Guru

Contoh pengaplikasian efektivitas model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dalam belajar matematika khususnya materi dapat menjadi referensi bagi guru untuk menciptakan pelajaran yang mandiri bagi siswa.

Informasi mengenai kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan efektivitas model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* mengajar dalam meningkatkan kualitas pelajaran dikelas.

c. Bagi Sekolah

Sebagai masukan dalam meningkatkan mutu sekolah melalui peningkatan/kualiatas belajar siswa.

d. Bagi Peneliti

Sebagai acuan bagi peneliti untuk mempelajari dan mengetahui lebih lanjut tentang prosedur penelitian.

Diharapkan hasil peneliti ini dapat menanmbah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian serta memberikan gambaran keadaan siswa dan penilaian dalam pembelajaran di sekolah.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. *Penelitian Terdahulu yang Relevan*

Sejauh informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan penulis terdapat penelitian yang relevan yaitu :

1. Peneliti dengan judul “Analisis hasil belajar ranah kognitif dan profil aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning tipe STAD*” yang ditulis oleh Rika Siti Jahara.

“Dimana penelitian ini menyimpulkan bahwa setelah diterapkan model *cooperatif learning tipe STAD*, rata-rata gain yang dinormalisasi hasil belajar ranah kognitif adalah 0,60 dengan kategori sedang. Tingkatan C1 (ingatan) mencapai rata-rata gain yang dinormalisasi paling tinggi dan tingkatan C3 (penerapan) mencapai rata-rata yang dinormalisasi paling rendah. Pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga persentase aktivitas belajar siswa yang paling tinggi adalah melakukan percobaan dan yang paling rendah adalah berdiskusi”. Umumnya kategori untuk setiap aktivitas melakukan percobaan pada pertemuan ketiga mencapai kategori baik sekali. Kategori siswa yang tuntas dari masing-masing aspek aktivitas belajar pada setiap pertemuan tergolong baik. Sub-aspek yang paling menonjol dari aktivitas berdiskusi adalah berpendapat dan mendengarkan pendapat orang lain. Sub-aspek yang paling menonjol dari aktivitas interaksi adalah berinteraksi dengan teman sekelompok. Sub-aspek yang paling menonjol dari aktivitas melakukan percobaan adalah berpartisipasi melakukan pengukuran.¹

2. Penelitian dengan judul “Analisis Peningkatan Hasil Belajar Segiempat dengan Menggunakan Teknik Probing. “ (Stud Deskriptif di Kelas VII MTS Al-Muklis Cangkang Kabupaten Bandung).

“Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar segiempat dengan menggunakan teknik probing di kelas VII MTS Al-Muklis Cangkang Kabupaten Bandung sangat baik, terlihat dari peningkatan hasil protest dan

¹S.R Jahara, *Analisis Hasil Belajar Ranah Kognitif dan Profil Aktivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Model Coopertive Learning Tipe STAD*, (Skripsi. Bandung : UPI Bandung, 2013), h.69.

postest yang telah dilakukan pada proses pembelajaran. Ternyata teknik probing cenderung mengarah dan membimbing siswa dalam membangun pengetahuan yang telah ada dalam dirinya menjadi pengetahuan baru. Sedangkan berdasarkan respon siswa terhadap pembelajaran segiempat dengan menggunakan teknik probing sangat positif. Siswa merasakan banyak manfaat yang diperoleh dengan diterapkannya pembelajaran tersebut didalam kelas. Diantaranya siswa jadi lebih mengerti konsep yang dipelajari karena guru senantiasa membimbing melalui serangkaian pernyataan dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan teknik probing membutuhkan keterampilan guru dalam mengajarkan pertanyaan kepada siswa agar benar-benar terarah untuk memahami konsep yang dipelajari. Dengan pembelajaran menggunakan teknik probing membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, membutuhkan sikap kritis dan kreatif siswa, lebih berani mengemukakan pendapat dalam proses tanya jawab bersama teman-temannya”.²

Dari hasil penelitian Rika Siti Jahara dapat diketahui dengan menerapkan model *cooperatif learning* tipe STAD, rata-rata gain yang dinormalisasi hasil belajar ranah kognitif adalah 0,60 dengan kategori sedang. Dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Kemudian peneliti kedua berfokus pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran kooperatif secara umum, dengan menggunakan jenis penelitian tindakan kelas, dan penelitian yang sekarang yaitu menggunakan efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* terhadap hasil belajar siswa dengan jenis penelitian eksperimen.

B. Kajian Pustaka

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses perubahan didalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditempatkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan,

²Fitri. E. J. M, *Analisis Peningkatan Hasil Belajar Segiempat dengan Menggunakan Teknik Probing.*” (Studi Deskriptif di kelas VII MTS Al-Muklis Cangkang Kabupaten Bandung), Skripsi (Bandung : UPI Bandung), h. 43-44.

pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain. Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³

Pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Kunci pokok pembelajaran itu ada pada seorang guru. Tetapi tidak berarti bahwa dalam proses belajar mengajar hanya guru yang aktif serta siswa pasif. Pembelajaran menuntut keaktifan kedua pihak. Kalau hanya guru yang aktif sedang siswa pasif itu namanya mengajar. Sebaiknya, kalau hanya siswa yang aktif sedang guru pasif maka itu namanya belajar. Jadi, pembelajaran merupakan perpaduan aktivitas mengajar dan belajar.⁴

2. Hasil Belajar

Dalam setiap akhir pembelajaran matematika selalu diadakan pengukuran atau evaluasi, hasil pengukuran ini akan menjadi patokan dalam menilai berhasil tidaknya suatu program pembelajaran. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, perwujudan hasil belajar akan selalu berkaitan dengan kegiatan evaluasi pembelajaran sehingga diperlukan adanya teknik dan prosedur evaluasi belajar yang dapat menilai secara efektif proses dan hasil belajar.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan tersebut diadakan pengukuran atau evaluasi dengan menggunakan tes hasil belajar. Evaluasi adalah penilaian

³Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*, (Cet.IV, Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 2.

⁴Syamsu. S, *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*, (Cet. I; Makassar: Yapma Makassar, 2009), h.5.

terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.⁵

3. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* merupakan pembelajaran kooperatif yang pelaksanaannya siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen salah satu poin penting yang harus diperhatikan untuk membentuk kelompok yang heterogen disini adalah kemampuan akademik siswa. Pembelajaran ini berpusat pada siswa (*student centered*).

4. Keuntungan/Kelebihan Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

a. Siswa ikut pandai bertanggung jawab membantu yang lemah dalam kelompoknya, dengan demikian siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya.

b. Siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami materi pelajaran.

c. Tidak ada persaingan antara siswa karena siswa saling bekerja sama untuk menyelesaikan masalah dalam mengatasi cara berpikir yang berbeda.

d. Siswa tidak hanya mengharap bantuan dari guru, tetapi juga siswa termotivasi untuk belajar cepat dan akurat pada seluruh materi.

e. Guru setidaknya hanya menggunakan setengah dari waktu mengajarnya sehingga akan lebih mudah dalam pemberian bantuan secara individu.

⁵Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta,2001), h. 103

5. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*

a. Placement Test merupakan pada langkah ini guru memberikan tes awal (*pre-test*) kepada siswa. Cara ini bisa digantikan mencermati rata-rata nilai harian atau nilai pada bab sebelumnya yang diperoleh siswa sehingga guru dapat mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.

b. Teams merupakan langkah yang cukup penting dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Pada tahap ini guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik.

c. Student Creative merupakan pada langkah ini guru perlu menekankan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa (individu) ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.

d. Team Study merupakan pada tahap ini siswa belajar bersama mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dalam kelompoknya. Pada tahap ini guru juga memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan, dengan dibantu siswa-siswa yang memiliki kemampuan akademis bagus didalam kelompok tersebut yang berperan sebagai peer tutor (tutor sebaya).

e. Fact Test merupakan Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa, misalnya dengan memberikan kuis, dsb.

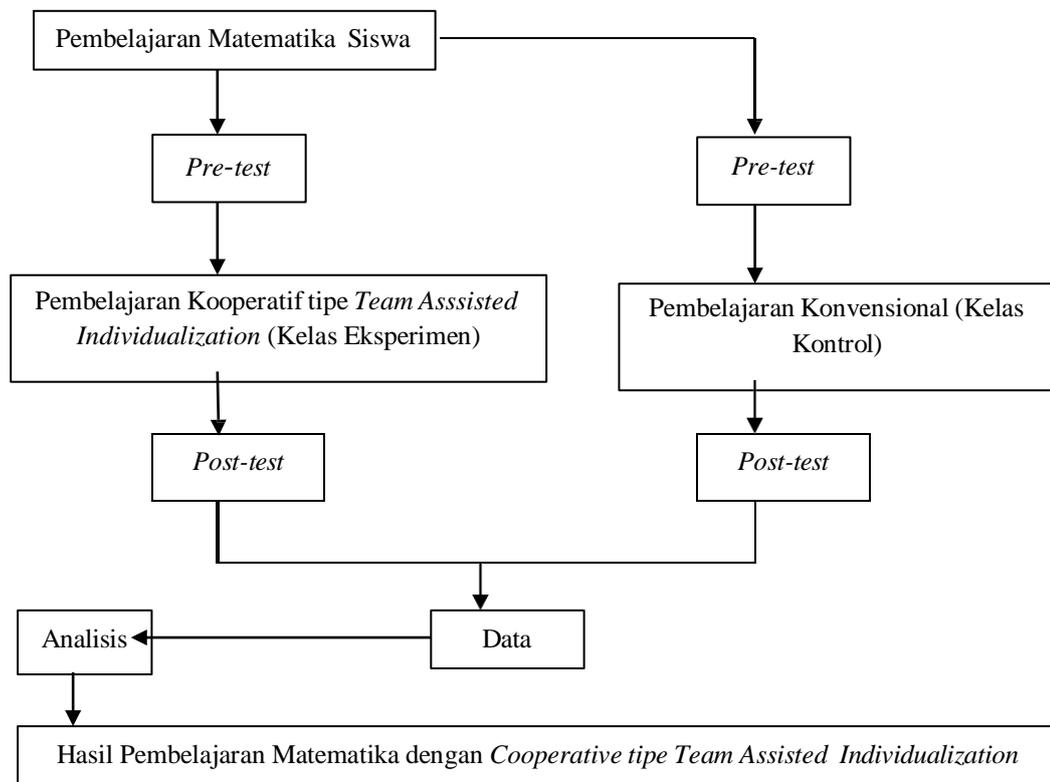
f. Team Score dan Team Recognition merupakan Selanjutnya guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok dan memberikan “gelar” penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. Misalnya dengan

menyebut mereka sebagai “kelompok OK”, kelompok LUAR BIASA”, dan sebagainya.

g. Whole-Class Units merupakan Langkah terakhir, guru menyajikan kembali materi oleh guru kembali di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh siswa di kelasnya.⁶

C. Kerangka Pikir

Berbagai upaya telah dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika, guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang optimal. Adapun bagan dari kerangka pikir dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

⁶Anonim,;model pembelajaran koopertatif tipe TAP.html.(diakses tanggal 10 juli 2017 pukul 21.00 WITA)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan pedagogik. Pemilihan penggunaan pendekatan ini dalam penelitian ini didasarkan pada fenomena kasus yang diteliti yaitu pengaplikasian efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam belajar matematika.

Adapun pendekatan tersebut, yaitu: pendekatan pedagogik, yakni pendekatan yang menghubungkan teori-teori pendidikan dengan fakta yang ada, yaitu kondisi mutu proses pelajaran yang telah berlangsung selama ini.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *true eksperimental* (eksperimen yang sebenarnya). Dikatakan *true eksperimental* karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel yang memengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true eksperimental* yaitu, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi, cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random.¹ Penelitian ini dilakukan terhadap kelompok-kelompok homogen dengan membagi dua kelompok, yaitu kelompok X dan kelompok Y. Kelompok X adalah kelompok yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, sedangkan kelompok Y adalah kelompok yang

¹Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet.XV; Bandung: ALFABETA,2012), h. 112

diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Perlakuan ini diberikan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan. Tahun pelajaran 2017/2018 tepatnya pada tanggal 27 juli-27 agustus. Alasan memilih lokasi ini adalah ketertarikan peneliti terhadap permasalahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yaitu rendahnya hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti selama beberapa hari sebelumnya. Diperoleh hasil bahwa siswa mampu menghafal rumus namun tidak tepat ketika mengoprasikannya. siswa tidak mampu mendiskripsikan sebab akibat dari suatu jawaban.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang menjadi objek penelitian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.² Pada penelitian ini populasi merupakan sekelompok siswa yang memiliki tingkat kelas sama yang menempati sekolah tertentu, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu, sejumlah siswa yang dipilih dari populasi dengan metode tertentu dan dapat mewakili semua populasi dalam penelitian, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.

²Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet. VIII; Jakarta : Cipta, 2006), h. 85.

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang terdiri atas 9 kelas yaitu, kelas VII₁-VII₉. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Populasi Penelitian³

No.	Popoulasi	Sampel
1.	VII ₁	30
2.	VII ₂	28
3.	VII ₃	29
4.	VII ₄	30
5.	VII ₅	28
6.	VII ₆	26
7.	VII ₇	31
8.	VII ₈	31
9.	VII ₉	29
	Jumlah	262

2. Sampel

Untuk memperoleh sampel maka pemilihan sampel atau unit observasi dari populasi dilakukan melalui teknik *cluster random sampling*, yang diambil 2 kelas secara acak. Teknik cluster merupakan teknik memilih sampel lainnya dengan menggunakan prinsip probabilitas, yaitu memilih sampel bukan didasarkan pada kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.⁴ Dari teknik ini maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII₇ yang

³Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 2 Palopo*

⁴Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cet. II; Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004),h.61

terdiri atas 31 siswa dan kelas VII₈ yang terdiri atas 31 siswa. Untuk selanjutnya kelas VII₇ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₈ sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Desain Penelitian.

Penelitian ini menyelidiki 2 variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X), dimana model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* sebagai X. Variabel terikat (Y), adalah kemampuan kognitif matematika siswa. Penelitian ini merupakan *True eksperimental* (*eksperiment yang sebenarnya*). Dikatakan *true eksperimental* karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true eksperimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random.

Desain penelitian ini menggunakan *Pre_test-Post_test control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kemudian diberi *pre_test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre_test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.⁵

⁵Sugiyono, *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*, penerbit Alfabet, Bandung, 2013. Hal.13.

Adapun desain dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Desain Penelitian Eksperimen

Kelompok	Tes Awal	Perkalian	Tes Akhir
KE	T ₁	X ₁	T ₂
KK	T ₃	-	T ₄

Keterangan :

KE : Kelompok eksperimen

KK : Kelompok Kontrol

T₁ : Pre_test kelas eksperimen

T₂ : Post_test kelas eksperimen

X₁ : Pembelajaran matematika dengan model Kooperatif.

T₃ : Pre_test kelas kontrol

T₄ : Post_test : kelas kontrol.

E. Sumber Data

Data merupakan hal yang sangat esensi untuk menguak suatu permasalahan, dan data juga diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Seperti dikatakan Moleong bahwa kata-kata atau ucapan lisan dan perilaku merupakan data utama atau data primer dalam suatu penelitian.⁶ Sedangkan data sekunder misalnya dokumen, arsip sekolah surat-surat ataupun foto.

⁶Lexi J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Rosda Karya, 2002),h.112

Adapun data primer dalam penelitian ini adalah hasil observasi terhadap aktivitas siswa, serta hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes menggunakan instrumen soal bentuk essay. Data-data tersebut diperoleh langsung oleh peneliti dari guru dan siswa. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini misalnya: dokumen-dokumen tentang keadaan guru dan siswa, arsip-arsip tentang sekolah, dan data-data hasil belajar siswa.

F. Tehnik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Tes merupakan suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau kelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan.⁷ Tes yang akan diberikan dalam penelitian ini hanya berupa pre test dan post tes. Purwanto mengemukakan, “Post test adalah tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran.”⁸ Tujuan Post test adalah untuk mengukur sampai sejauh mana keefektivan pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan maupun keterampilan) setelah mengalami suatu kegiatan belajar.

⁷Nurkencana & Sunartana, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Surabaya: Usaha Nasional,1990), h. 34.

⁸M. N. Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2006), h. 38.

Skala penelitian tes yang diberikan dalam penelitian ini adalah menggunakan skala 100 dengan tipe tes yang digunakan adalah tes uraian. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan soal matematika, penilaian bukan hanya pada hasil akhir, tetapi proses untuk mendapatkan hasil akhir atau setiap langkah yang ditempuh peserta didik diberi skor. Setiap skor butir soal skornya berbeda tergantung tingkat kesukaran soal. Sehingga hasil evaluasi yang diberikan lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya.

2. Teknik observasi

a. Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa dalam penelitian ini merupakan pengamatan yang dilakukan observer terhadap siswa selama 80 menit pertama pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa untuk memperoleh data tentang bagaimana pengaplikasian efektivitas model pembelajaran kooperatif siswa selama proses pelajaran. Obser ini akan mencatat jenis aktivitas siswa yang muncul dalam rentang waktu 5 menit.

b. Aplikasi Peneliti yang Bertindak Sebagai Guru

Obsevasi aktivitas penelitian dalam penelitian ini merupakan yang dilakukan observer terhadap peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi aktivitas peneliti diisi oleh observer (guru bidang studi matematika wajib) dengan memberikan tanda centang pada baris kolom yang sesuai dengan kategori aktivitas yang muncul setiap 10 menit sekali selama pelajaran berlangsung.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum tes diberikan ke kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlebih dahulu tes diuji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Pada penelitian ini, sebelum tes digunakan terlebih dahulu instrumen tes diuji coba pada kelas uji coba. Validitas adalah pengukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan (kesahihan) ukuran suatu instrumen terhadap konsep yang diteliti. Suatu instrumen adalah tepat untuk digunakan sebagai ukuran suatu konsep jika memiliki tingkat validitas yang tinggi. Sebaliknya, validitas rendah mencerminkan bahwa instrumen kurang tepat untuk diterapkan.⁹ Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁰

Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada instrumen yang tidak valid atau valid. Validitas yang digunakan dalam instrumen ini ada dua yaitu validitas isi dan validitas item. Pada validitas isi penulis meminta kepada sejumlah validator untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai.

⁹Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofis dan Praktis*, (Jakarta: Indeks, 2009), h.108.

¹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabet, 2010), h. 121.

Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi – kisi instrumen. Dalam kisi – kisi tersebut terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan butir soal (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dalam indikator. Dengan kisi–kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.¹¹

Data hasil validasi para ahli untuk instrumen tes yang berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran – saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrumen.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- 1). Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli kedalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i) dan (3) hasil penilaian validator (V_{ji}).
- 2). Mencari rerata hasil penilaian para ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{n}$$

Dengan: \bar{X}_{ij} = rerata kriteria ke – i

X_{ij} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke–i oleh penilaian ke - j

n = banyak penilai.

- 3). Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{j=1}^k \bar{X}_{ij}}{k}$$

Dengan: \bar{X}_i = rerata kriteria ke – i

\bar{X}_{ij} = rerata untuk aspek ke – i kriteria ke - j

k = banyak kriteria dalam aspek $k_i - i$

- 4). Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k \bar{X}_i}{k}$$

Dengan: \bar{X} = rerata total

\bar{X}_i = rerata aspek ke – i

k = banyak aspek

- 5). Menentukan kategori validitas stiap kriteria \bar{X}_i atau rerata aspek \bar{X}_i atau rerata total dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

- 6). Kategori validitas yang dikutip dari nurdin sebagai berikut:

$4,5 \leq M \leq 5$	sangat valid
$3,5 \leq M < 4,5$	valid
$2,5 \leq M < 3,5$	cukup valid
$1,5 \leq M < 2,5$	kurang valid
$M < 2,5$	tidak valid

Keterangan :

$GM = \bar{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek¹²

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen memiliki derajat validitas yang memadai adalah \bar{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai A_i untuk setiap setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi ulang berdasarkan saran dari validator. Sampai memenuhi nilai M minimal berada dalam kategori valid.

Sedangkan untuk validitas item dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xx} = \frac{\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{\{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

¹²Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77-78, td.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah subjek penelitian

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y

$\sum x$ = Jumlah skor asli variabel x

$\sum y$ = Jumlah skor asli variabel y

Setelah diperoleh harga r_{xy} , kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik r *product moment* yang ada pada tabel dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$.

Dengan kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka dikatakan butir tersebut valid, dan

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak valid.¹³

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, menghasilkan data yang sama. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{\sum x^2}{N} \right] \left[1 - \frac{\sum x^2}{N^2} \right]$$

Dimana :

r_{11} = Realibilitas instrument

k = Banyaknya butir soal atau pertanyaan

$\sum x^2$ = Jumlah varians butir

$\frac{\sum x^2}{N}$ = varians total.¹⁴

¹³Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Revisi VIII, Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.72

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Ed. Revisi; Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 171.

Jika r_{11} hitung $>$ r_{11} tabel, maka instrumen dikatakan reliabel dan jika r_{11} hitung $<$ r_{11} tabel, maka instrumen tidak dikatakan reliabel. Adapun perhitungan tersebut dilakukan secara manual. Selain itu, juga dengan menggunakan program siap pakai yakni *Microsoft Excel 2007* dan *Statistical Produk and Service Solution (SPSS) ver. 20 for windows* serta dengan cara yang manual.

Uji reliabilitas instrumen untuk uji validitas isi dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(PA) = \frac{\sum (\bar{Q})}{\sum \bar{Q} + \sum \bar{Q}}$$

Keterangan:

(PA) = *Percentage of Agreements*

$\sum \bar{Q} = 1$ (*Agreements*)

$\sum \bar{Q} = 0$ (*Desagreemets*)

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas¹⁵

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < t \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < t \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < t \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < t \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < t \leq 0,20$	Sangat Rendah

¹⁵M. Subana dan Sudrajat, *Dasar – dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet,II: Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130

2. Analisis Data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan dua teknik analisis statistik, yaitu:

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, untuk keperluan analisis digunakan nilai maksimum, nilai minimum, rentang, rata-rata, variansi dan standar deviasi untuk masing-masing kelompok.

Untuk nilai rata-rata menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Rata-rata

n : Banyaknya siswa

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan nilai siswa

$\sum f_i$: Jumlah frekuensi [$\sum f_i = n$]

Untuk menghitung skala standar deviasi dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{[\sum_{i=1}^n x_i]^2}{n}}{n - 1}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{[\sum_{i=1}^n x_i]^2}{n}}{n - 1}}$$

Keterangan:

s^2 : Varians

s : Standar deviasi

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan nilai siswa

$\sum f_i$: Jumlah Frekuensi

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar Kognitif¹⁶

Tingkat penguasaan	Nilai akhir	Bobot	Interpretasi
90-100	A	4	Memuaskan
80-89	B	3	Baik
70-79	C	2	Cukup
60-69	D	1	Kurang
Kurang dari 60	E	0	Gagal

Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 2 Palopo*

b. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah serangkaian teknik yang digunakan untuk mengkaji, menaksir dan mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik atau ciri dari suatu populasi.¹⁷ Akan tetapi sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2.¹⁸ Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh, maka digunakan pengujian kenormalan data dengan *skewness* (nilai kemiringan) dan *kurtosis* (titik kemiringan) dengan rumus sebagai berikut:

¹⁶Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 2 Palopo*

¹⁷Syofian Siregar, *Statistik Deskriptif untuk penelitian*. (Cet.II; Jakarta: Rajawali Pers,2011), h.2.

¹⁸Purbayu Budi Santosa dan Ashari, *Analisis statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. (Yogyakarta : Andi offset, 2005), h.235

$$\text{Nilai } F = \frac{\text{Nilai varians terbesar}}{\text{Nilai varians terkecil}}$$

$$\text{Nilai } F = \frac{\text{Nilai varians terbesar}}{\text{Nilai varians terkecil}}$$

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{S_{max}^2}{S_{min}^2}$$

Keterangan:

S_{max}^2 : Varians terbesar

S_{min}^2 : Varians terkecil.¹⁹

Adapun kriteria pengujian yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf signifikan (α) = 0,05 derajat kebebasan (dk) = (n_1, n_2); dimana $n_1 = n_2 - 1$, dan

$$n_2 = n_1 - 1.$$

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians dengan uji-F, jika hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-z. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

¹⁹*Ibid.*, h.134

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ melawan } H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata hasil belajar post matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization*.

μ_2 = Rata-rata hasil belajar post matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization*.

Sebelum uji hipotesis dilanjutkan, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan dengan rumus sebagai berikut:

$$s_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

s_1^2 = Varians data sampel kelas eksperimen

s_2^2 = Varians data sampel kelas kontrol.

Uji-z dipengaruhi oleh hasil uji varians antara kedua kelompok, dengan rumus Z yang digunakan adalah:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

z : Uji z

\bar{x}_1 : Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : Mean sampel kelompok control

s_{gab} : Nilai deviasi standar gabungan

s_1 : Simpangan baku eksperimen

s_2 : Simpangan baku kontrol

n_1 : Banyaknya kelompok sampel eksperimen

n_2 : Banyaknya kelompok sampel kontrol.²⁰

²⁰M. Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, (Cet.II; Bndung: Pustaka Setia, 2005), h.173.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{tabel} = \frac{1-\alpha}{2}$ (uji satu arah) dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Letak Geografi

SMPN 2 palopo adalah salah satu SMPN yang berdiri kokoh diantara banyaknya SMP yang ada di kota palopo. SMPN 2 palopomulai dikenal oleh masyarakat berkat keuletan dan kerja keras semua pihak terutama guru-guru yang berkecimpung dalam dunia pendidikan berusaha keras meningkatkan kemajuan SMPN 2 palopo. Sehingga pada tahun 1965, SMPN 2 palopo disahkan statusnya sebagai sekolah Negeri oleh Departemen Kebudayaan.

Sejak menyandang status Negeri, SMPN 2 palopo mulai diminati oleh kalangan masyarakat Kota Palopo dan bahkan sampai daerah lain. Ini terbukti bahwa setiap tahun ajaran baru banyak siswa yang mendaftar. Tahun demi tahun SMPN 2 Palopo mengalami perkembangan pesat dan prestasi gemilang, baik dibidang Akademik maupun Non Akademik.

Tabel 4.1 Pimpinan SMP Negeri 2 Palopo dari Tahun 1965 sampai sekarang

No	Nama Pimpinan
1.	Yusuf Elere, BA
2.	Muh. Ali hamid
3.	M. Hasli
4.	Zahlan sapan, BA
5.	Drs. Samsul M.Si
6.	H. Nurdin Ismail, S.Pd
7.	Asrin, S.Pd.,M.Pd

8.	Samsuri, S.Pd.,M.Pd
9.	Drs. Idrus, M.Pd
10.	Kartini, S.Pd.,M.Si

Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMP 2 Palopo*

Visi:

- 1) Unggul dalam perolehan Nilai Ujian Akhir Nasional untuk persaingan SMU favorit
- 2) Unggul dalam peningkatan daya serap PBM
- 3) Berprestasi dalam bidang olahraga
- 4) Berprestasi dalam bidang kesenian
- 5) Unggul dalam aktifitas keagamaan
- 6) Rukun dalam menjalin rasa kekeluargaan dan kebersamaan
Mantap dalam bidang kebersihan dan kesehatan.

Misi:

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efisien serta berdaya guna
- 2) Meningkatkan kegiatan MGMP dan belajar tambahan diluar jam pagi
- 3) Menumbuhkan rasa cinta terhadap olahraga
- 4) Membentuk grup seni dan apresiasi terhadap kesenian
- 5) Melaksanakan kegiatan keagamaan secara rutin dan teratur
- 6) Menciptakan suasana yang dapat menumbuhkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan kepada seluruh warga sekolah
- 7) Mewujudkan lingkungan sekolah yang bersih, indah, nyaman, sesuai dengan konsep wawasan wisata mandala.

SMP Negeri 2 memiliki sarana dan prasarana sebagai berikut:

1) Data ruang kelas

Tabel 4.2. Sarana dan Prasarana

	Jumlah Kelas Asli (d)				Jumlah ruang lainnya yang digunakan untuk kelas (e)	Total (f)=(d+e)
	Ukuran 7×9 m ² (a)	Ukuran > 63 m ² (b)	Ukuran < 63 m ² (c)	Jumlah =(a+b+c) (d)		
Ruang Kelas	1	19	-	20	4 ruang digunakan untuk kelas: -Ruang ab. IPA -Ruang Lab. TIK -Ruang Mushallah -Ruang Perpustakaan Lama	24

2) Data ruang belajar lainnya

Tabel 4. 3. Sarana dan Prasarana

Jenis Ruang	Jumlah	Ukuran (m ²)	Jenis Ruang	Jumlah	Ukuran (m ²)
1. Ruang guru	Tidak ada	Tidak ada	7. Ruang Kepsek dan TU	Tidak ada	Tidak ada
2. Perpustakaan	1	12×8	8. Kesenian	Tidak ada	Tidak ada
3. Lab. IPA	1	11×50,50	9. Keterampilan	1	10×17,50
4. Lab. Computer	Tidak ada	Tidak ada	10. Serbaguna	Tidak ada	Tidak ada
5. Lab. Bahasa	Tidak ada	Tidak ada	11.Sarana Ibadah	Tidak ada	Tidak ada
6. Ruang UKS	Tidak ada	Tidak ada	12.Ruang Kantin	Tidak ada	Tidak ada

b. Data Kepegawaian

Di lokasi PPL / SMP Negeri 2 Palopo berikut ini uraian mengenai data tenaga pendidik, yaitu:

Tabel 4.4. Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Jumlah Guru/Staf	Bagi SMP Negeri
Guru Tetap (PNS/Yayasan)	-
Guru Tidak Tetap/Guru Bantu	8 Orang
Guru PNS Dipekerjakan (DPK)	38 Orang
Staf Tata Usaha	4 Orang
Staf Tata Usaha Tidak Tetap	9 Orang

1) Nama Pimpinan / Kepala Sekolah

NO	NAMA/NIP	PANGKAT	GOL
1	Drs. H. Imran Arifin 19611231 198602 1 051	Pembina Tk.I	IV/b

2) Nama-Nama Guru

NO	NAMA/NIP	PANGKAT	GOL
1	Becce Madia, S.Pd 19610817 198703 2 008	Pembina Tk.I	IV/b
2	Dra. Hj. Rusnah, M.Pd 19610608 198903 2 005	Pembina Tk.I	IV/b
3	Andi Haerati, S.Pd 19670617 199412 2 001	Pembina Tk.I	IV/b
4	Nahira, S.Pd 19690805 199703 2 010	Pembina Tk.I	IV/b
5	Paulina Pararuk, S.Th 19670808 199303 2 011	Pembina Tk.I	IV/b
6	Sitti Haria, S.Pd 19640110 198512 2 003	Pembina Tk.I	IV/b
7	Darwiah, S.Pd 19621212 198703 2 023	Pembina Tk.I	IV/b
8	Hari Prabawa, S.Pd 19621008 198501 1 007	Pembina Tk.I	IV/b
9	Ludia Aman, S.Pd 19690722 199203 2 006	Pembina Tk.I	IV/b
10	Ruti Sammane, S.Pd 19660817 198803 1 023	Pembina Tk.I	IV/b

11	Dra. Damaris Temban 19600803 198602 2 002	Pembina Tk.I	IV/b
13	Dra. Mahniar, M.Si 19660912 199802 2 002	Pembina Tk.I	IV/b
14	Hj. Karsum Adam, S.Pd 19631012 198412 2 008	Pembina Tk.I	IV/b
15	Dra. Warda 19631019 199802 2 001	Pembina Tk.I	IV/b
16	Dalle, S.Pd 19741231 200012 1 006	Pembina Tk.I	IV/b
17	Sartiah, S.Pd 19650613 199003 2 007	Pembina Tk.I	IV/b
18	Roshana, S.Pd 19690110 199702 2 002	Pembina Tk.I	IV/b
19	Hj. Hasmawati AR, S.Pd 19690428 199702 2 005	Pembina Tk.I	IV/b
20	Hj. Jumiati, S.Pd 19621103 198301 2 002	Pembina Tk.I	IV/b
21	Halija Ramang, S.Pd 19601231 198703 2 075	Pembina Tk.I	IV/b
22	Sarkawi, S.Pd 19561231 197703 1 043	Pembina	IV/a
23	Ibnu Hajar, BA 19560421 198703 1 004	Pembina	IV/a
24	Yohana Ruruk 19631110 198603 2 026	Pembina	IV/a
25	Basir, BA 19601231 198703 1 220	Pembina	IV/a
26	Asma Abduh, S.Pd., M.Pd 19731210 199602 2 001	Pembina	IV/a
27	MurniatiJasman, S.Ag., S.Pd 19730801 200312 2 009	Pembina	IV/a
28	Dra. Hj. Darmawati, M.Pd 19680715 200502 2 002	Pembina	IV/a
29	Nirwana Bidu, S.Pd., M.Pd 19770904 200312 2 007	Penata Tk.I	III/d
30	Jumardi, S.Pd 19770215 200604 1 010	Penata Tk.I	III/d
31	Rahma, S.Ag 19700802 200701 2 019	Penata	III/c
32	Muh. Nasir, S.Kom 19741218 200902 1 002	Penata	III/c
33	Anna Farida Wahab, S.Pd 19830418 200902 2 009	Penata	III/c

34	Hj. Sitti Amrah, S.Ag.,M.Pd.I 19741026 201001 2 003	Penata	III/c
35	Taufik Patriawan, S.Pd 19850908 201001 1 022	PenataMuda Tk.I	III/b
36	Ansari, S.Pd 19731231 200312 1 002	PenataMuda Tk.I	III/b
37	Wahyuddin, S.Pd 19811028 201409 1 002	Penata Muda	III/a
38	Dra. Masyitah	-	-
39	Muli Seniawati Basir, S.Pd	-	-
40	Nur Qalbi Hajrah, S.Si	-	-
41	Ardyanti Rewa, S.Pd	-	-
42	Sunita, S.Pd	-	-
43	Rahman Mallaherang, S.Pd	-	-

3) Nama-Nama Staf Tata Usaha

NO	NAMA/NIP	PANGKAT	GOL.
1	Dalmin 19581231 198703 1 113	Penata Muda, TK.I	III/b
2	Yunita Saridewi, ST 19790618 200902 2 003	Penata Muda, TK.I	III/b
3	Esther Mina 19630607 198503 2 015	Penata Muda	III/a
4	Sumarni 19641231 198703 2 193	Pengatur, TK.I	III/a
5	Rahmawati, S.IP	-	-
6	Rasmawati	-	-
7	Neli	-	-
8	Dedi. P	-	-
9	Alfian Makmur, S.Kom	-	-
10	Deri	-	-
11	Drs. Arisal	-	-
12	Ika Pratiwi Kasma, S.Pd	-	-
13	Jasriati, S.AN	-	-

2. Hasil Analisis Penelitian

a. Uji Coba Instrumen

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas ahli (isi) dan validitas item. Instrumen sebelum diberikan kepada siswa yang akan diteliti terlebih dahulu dilakukan validitas isi (ahli) dengan cara memberikan kepada 2 validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Kemudian perhitungan validitas isi dapat dilihat dari penggabungan pendapat beberapa validator sehingga instrument tes dapat diberikan kepada siswa yang akan diteliti. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Validator Soal

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Nursupiamin, M.Si	Dosen Matematika IAIN Palopo
2.	Bayu Suriading	Guru Matematika SMPN 2 Palopo

Adapun hasil penilaian terhadap instrumen oleh para ahli dapat dilihat pada tabel 4.5- 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Validitas Pre_Test Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian	\bar{x}	\bar{x}	KET.
		1 2 3 4 5			
I	Materi :				
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat	$\frac{4+4}{2}$	4	4,17	Valid
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.	$\frac{5+4}{2}$	4,5		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.	$\frac{4+4}{2}$	4		

Konstruksi :					
II	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	$\frac{4+4}{2}$	4	4,33	Valid
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.	$\frac{5+4}{2}$	4,5		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas	$\frac{5+4}{2}$	4,5		
Bahasa :					
III	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.	$\frac{4+5}{2}$	4,5	4,67	Sangat Valid
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{5+5}{2}$	5		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.	$\frac{5+4}{2}$	4,5		
Waktu :					
IV	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{4+4}{2}$	4	4	Valid
Rata – rata Penilaian Total (\bar{D})				4,29	Valid

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian instrumen dalam penelitian ini dikatakan valid dikarenakan pencapaian rata-rata sebesar 4,29 jika dikategorikan seperti yang tertera pada bab III.

Adapun nilai dari kegiatan validitas soal *Post-test* untuk materi Bilangan

Bulat yang diberikan dari kedua validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Validitas Post_Test Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian	\bar{x}	\bar{x}	KET.
		1 2 3 4 5			
Materi :					
I	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat	$\frac{4+5}{2}$	4,5	4,33	Valid
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4+4}{2}$	4		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.	$\frac{5+4}{2}$	4,5		
Konstruksi :					
II	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	$\frac{5+4}{2}$	4,5	4,16	Valid
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.	$\frac{4+5}{2}$	4,5		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas	$\frac{4+3}{2}$	3,5		
Bahasa :					
III	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.	$\frac{5+5}{2}$	5	4,16	Valid
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{4+4}{2}$	4		

	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.	$\frac{3 + 4}{2}$	3,5		
IV	Waktu :				
	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{5 + 5}{2}$	5	5	Valid
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{D})			4,41	Valid

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (\bar{D}) adalah 4,41. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *Post-test* telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq M \leq 4,5$ ” yang dinilai valid.

Adapun nilai dari kegiatan validitas lembar observasi guru yang diberikan dari kedua validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Validitas lembar observasi aktivitas guru Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian	\bar{D}	\bar{D}	KET.
		1 2 3 4 5			
I	Materi :				
	1. Pertanyaan sesuai dengan aspek aktivitas guru	$\frac{4 + 4}{2}$	4	4,16	Valid
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas	$\frac{5 + 4}{2}$	4,5		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.	$\frac{4 + 4}{2}$	4		
II	Konstruksi :				
	1. Petunjuk pengisian lembar aktivitas guru dinyatakan dengan jelas	$\frac{5 + 4}{2}$	4,5	4	Valid

	2. Kategori aktivitas guru tidak menimbulkan penafsiran ganda	$\frac{4+4}{2}$	4		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat pernyataan yang jelas	$\frac{4+3}{2}$	3,5		
	Bahasa :				
III	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar	$\frac{5+5}{2}$	5	4	Valid
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{4+3}{2}$	3,5		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.	$\frac{3+4}{2}$	3,5		
	Waktu :				
IV	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{5+5}{2}$	5	5	Valid
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{X})			4,29	Valid

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (\bar{X}) adalah 4,29. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal lembar aktivitas guru telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq M \leq 4,5$ ” yang dinilai valid.

Adapun nilai dari kegiatan validitas lembar observasi siswa yang diberikan dari kedua validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Validitas lembar observasi aktivitas siswa Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian	\bar{x}	\bar{x}	KET.
		1 2 3 4 5			
Materi :					
I	1. Pertanyaan sesuai dengan aspek aktivitas siswa	$\frac{4 + 4}{2}$	4	4,16	Valid
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas	$\frac{5 + 4}{2}$	4,5		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.	$\frac{4 + 4}{2}$	4		
Konstruksi :					
II	1. Petunjuk pengisian lembar aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas	$\frac{5 + 4}{2}$	4,5	4	Valid
	2. Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan penafsiran ganda	$\frac{4 + 4}{2}$	4		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat pernyataan yang jelas	$\frac{4 + 3}{2}$	3,5		
Bahasa :					
III	4. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar	$\frac{5 + 5}{2}$	5	4	Valid
	5. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{4 + 3}{2}$	3,5		
	6. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.	$\frac{3 + 4}{2}$	3,5		
Waktu :					
IV	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{5 + 5}{2}$	5	5	Valid
Rata – rata Penilaian Total (\bar{x})				4,29	Valid

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (\bar{X}) adalah 4,29. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal lembar aktivitas guru telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq M \leq 4,5$ ” yang dinilai valid.

Setelah dilakukan uji validitas ahli, maka selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas terhadap tes tersebut. Berikut dipaparkan hasil analisis reliabilitas tes pre_test dan post_test dari para ahli :

Tabel 4.10 Hasil Reliabilitas Pre_Test Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian					$\square(\square)$	\bar{X}	KET.
		1	2	3	4	5			
I	Materi :							0,83	ST
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat.				2		0,8		
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.				1	1	0,9		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.				2		0,8		
II	Konstruksi :							0,86	ST
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas				2		0,8		
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.				1	1	0,9		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas				1	1	0,9		
III	Bahasa :							0,6	T
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai				1	1	0,9		

	dengan bahasa Indonesia yang benar.								
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.					2	0,10		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.				2		0,8		
IV	Waktu :								
	Waktu yang digunakan sesuai				2		0,8	0,8	T
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{Q})							0,77	ST

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh Derajat Agreements $\bar{Q} = 0,77$, dan Derajat Disagreements $\bar{Q} = 0,23$, maka Percentage of Agreements (PA) = $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{Q}} \times 100\% = 77\%$ dalam hal ini $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{Q}} = 0,77$. Oleh karena terletak pada interval $0,77 < t \leq 1,00$ maka tes pre_test tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

Tabel 4.11 Hasil Reliabilitas Post_Test Berdasarkan Validasi Para Ahli

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian					$\bar{Q}(\bar{Q})$	\bar{Q}	KET.
		1	2	3	4	5			
I	Materi :								
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat.				1	1	0,9	0,86	ST
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.				2		0,8		
3. Mencakup materi pelajaran secara representative.				1	1	0,9			

II	Konstruksi :								
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas				1	1	0,9	0,83	ST
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.				1	1	0,9		
3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas			1	1		0,7			
III	Bahasa :							0,33	R
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.					2	0,10		
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti				2		0,8		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.					2	0,10		
IV	Waktu :							0,8	T
	Waktu yang digunakan sesuai				2		0,8		
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{Q})							0,70	ST

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh Derajat Agreements $\bar{Q} = 0,70$, dan Derajat Disagreements $\bar{D} = 0,3$, maka Percentage of Agreements (PA) = $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{D}} \times 100\% = 70\%$ dalam hal ini $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{D}} = 0,70$. Oleh karena terletak pada interval $0,70 < t \leq 1,00$ maka tes pre_tes tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

b. Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistika deskriptif tentang skor masing-masing hasil penelitian dikemukakan secara rinci sebagai berikut :

1) Analisis deskriptif pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

a) *Pre-test* kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *Pre-test* kelas kontrol. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *Pre-test* kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Rata-rata	58,87
Standar Deviasi	9,102
Variansi	82,849
Nilai Terendah	40
Nilai Tertinggi	80

Berdasarkan tabel tersebut menggambarkan tentang distribusi skor *Pre-test* kelas kontrol dengan nilai rata-rata 58,87 varians sebesar 82,849 dan standar deviasi sebesar 9,102 ideal 100. Sedangkan nilai terendah 40 dan skor tertinggi 80. Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas kontrol dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.13 Perolehan Persentase Hasil Pre-Test Kelas Kontrol

Skor	Nilai akhir	Bobot	Interpretasi
90 – 100	Sangat Baik	0	0%
80 - 89	Baik	1	4%
70 - 79	Cukup	3	10%
60 - 69	Kurang	13	42%
< 60	Sangat Kurang	14	45%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 31 siswa pada kelas kontrol, 1 siswa (4%) yang termasuk kategori baik, 3 siswa (10%) yang termasuk kategori cukup, 13 siswa (42%) yang termasuk dalam kategori kurang, dan 14 siswa (45%) yang termasuk dalam kategori sangat kurang.

b) *Pre-test* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *Pre-test* kelas eksperimen. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *Pre-test* kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.14 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Rata-rata	59,06
Standar Deviasi	11,198
Variansi	125,396
Nilai Terendah	40
Nilai Tertinggi	80

Berdasarkan tabel tersebut menggambarkan tentang distribusi skor *Pre-test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 59,06 varians sebesar 125,396 dan standar deviasi sebesar 11,198 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 40 dan skor tertinggi 80. Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas eksperimen dikelompokkan ke dalam empat kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.15 Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	Sangat Baik	0	0%
80 - 89	Baik	2	6%
70 - 79	Cukup	5	16%
60 - 69	Kurang	11	35%
< 60	Sangat Kurang	13	42%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 31 siswa pada kelas eksperimen, 2 siswa (6%) yang termasuk kategori baik 5 siswa (16%) yang termasuk kategori cukup, 11 siswa (35%) yang termasuk dalam kategori kurang, dan 13 siswa (42%) yang termasuk dalam kategori sangat kurang.

2) Analisis deskriptif *post-test* kelas kontrol dan kelas Eksperimen

a) *Post-test* kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *Post-test* kelas kontrol. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *Post-test* kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.16 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Rata-rata	58,87
Standar Deviasi	8,981
Variansi	80,662
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	100

Berdasarkan tabel tersebut menggambarkan tentang distribusi skor *Post-test* kelas kontrol dengan nilai rata-rata 58,87 varians sebesar 80,662 dan standar deviasi sebesar 8,981 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 60 dan skor tertinggi 100.

Selanjutnya jika skor *post-test* kelas kontrol dikelompokkan ke dalam empat kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.17 Perolehan Persentase Hasil Post-Test Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	Sangat Baik	3	9%
80 - 89	Baik	10	32%
70 – 79	Cukup	16	52%
60 - 69	Kurang	2	6%
< 60	Sangat Kurang	0	0%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 31 siswa pada kelas kontrol, 3 siswa (9%) yang termasuk kategori sangat baik 10 siswa (32%) yang termasuk kategori baik, 16 siswa (52%) yang termasuk dalam kategori cukup, 2 siswa (6%) yang termasuk dalam kategori kurang.

b) *Post-test* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *Post-test* kelas eksperimen. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *Post-test* kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.18 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Rata-rata	83,86
Standar Deviasi	9,449
Variansi	89,292
Nilai Terendah	65
Nilai Tertinggi	100

Berdasarkan tabel tersebut menggambarkan tentang distribusi skor *Post-test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 83,86 variansi sebesar 89,292 dan standar deviasi sebesar 9,449 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 65 dan skor tertinggi 100. Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas eksperimen dikelompokkan ke dalam empat kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.19 Perolehan Persentase Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	Sangat Baik	11	35%
80 - 89	Baik	11	35%
70 - 79	Cukup	7	22%
60 - 69	Kurang	2	6%
< 60	Sangat Kurang	0	0%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 2 siswa pada kelas eksperimen, 11 siswa (35%) yang termasuk kategori sangat baik, 11 siswa (35%) yang termasuk dalam kategori baik, 7 siswa (22%) yang termasuk dalam kategori cukup dan 2 siswa (6%) yang termasuk dalam kategori kurang.

c. Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Normalitas

a) Data kelas kontrol

Berdasarkan lampiran, untuk pre_test kelas kontrol diperoleh nilai skewness 0,16152 dan nilai kurtosis 0,182704 dan post_test kelas kontrol diperoleh nilai skewness 1,261283 dan nilai kurtosis 0,15542. Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data pre_test dan post_tes kelas kontrol berdistribusi normal.

b) Data kelas eksperimen

Untuk pre_test kelas eksperimen diperoleh nilai skewness -0,00014 dan nilai kurtosis -0,671133 dan post_test kelas eksperimen diperoleh nilai skewness -0,000235 dan nilai kurtosis -0,436054. Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data pre_test dan post_tes kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Kontrol dan *Pre-test* Kelas Eksperimen

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen, dengan kriteria pengujian: jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya varians homogen, sebaliknya $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya varians tidak homogen.

Untuk Sekelompok kontrol didapatkan varians (s^2) = 82,849 dan untuk kelompok eksperimen didapatkan varians (s^2) = 125,396. Dari hasil perhitungan kedua varians, diperoleh harga $F_{hitung} = -42,547$. Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan (α) = 5% dan derajat kebebasan $df = (df_1, df_2)$ dimana:

$$df_1 = n_1 - 1 = 31 - 1 = 30 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$df_2 = n_2 - 1 = 31 - 1 = 30 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $-42,547 < 1,98$ maka dapat disimpulkan bahwa variansnya homogen.

3) Uji Hipotesis

a) Uji Hipotesis sebelum perlakuan

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 3,194376 dan $F_{hitung} = 0,2341714$ dan $F_{tabel} = 1,96$. Dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak cukup bukti untuk menolak H_0 . Artinya, rata-rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

b) Uji Hipotesis setelah perlakuan

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi akhir antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 5,451642 dan

$t_{hitung} = 4,146648$ dan $t_{tabel} = 1,96$. Dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo.

B. Pembahasan

Penelitian ini diadakan di SMP Negeri 2 Palopo dengan mengambil kelas VII yang terdiri dari Sembilan kelas yang berjumlah 262 siswa dimana kelas tersebut akan menjadi populasi dalam penelitian. Dari kesembilan kelas diambil dua kelas secara acak yang nantinya akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Setelah pengacakan, didapatkan kelas VII₇ sebagai kelas eksperimen dan VII₈ sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelas berjumlah 31 orang siswa. Jadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 62 orang siswa yang dibagi menjadi 31 orang kelas eksperimen dan 31 orang kelas kontrol.

Penelitian dilakukan mengikuti jadwal pelajaran sekolah dan dilakukan pada saat jam pelajaran matematika berlangsung. Sebelum proses pembelajaran dilakukan, diberikan *pre-test* (tes kemampuan awal) kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan siswa sebelum diadakannya pembelajaran. Pada pemberian soal *pre-test* kelas kontrol diperoleh rata-rata 58,87. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 59,06. Dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Setelah pemberian *pre-test*, kemudian diterapkan pembelajaran yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pokok bahasan Bilangan Bulat, dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) pada kelas eksperimen. Pada proses akhir pembelajaran, diberikan *post-test* (tes kemampuan akhir) pada siswa dimana diperoleh nilai rata-rata kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional/tanpa perlakuan yaitu 58,87 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen setelah diterapkannya model pembelajaran artikulasi yaitu 83,86. Hasil analisis data yang dilakukan setelah diterapkan pembelajaran yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlihat bahwa nilai hasil belajar matematika kedua kelas tersebut berbeda secara nyata. Artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan.

Terjadinya perbedaan nilai hasil belajar matematika siswa tersebut, disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan apa pun pada pembelajaran matematika. Dimana nilai hasil belajar matematika siswa pada hasil *post-test* setelah adanya perlakuan atau diberikan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) lebih meningkat dari pada hasil *post-test* pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Pada pertemuan pertama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) dalam pelaksanaannya terdapat berbagai hambatan. Salah satu hambatan yang sangat terasa pada siswa yaitu, adanya perubahan cara mengajar guru hingga siswa perlu penyesuaian terhadap

penerapan model pembelajaran tersebut. Sedangkan hambatan yang paling mendasar yaitu sulitnya menyatukan karakter siswa dalam suatu kelompok. Sehingga dalam menjawab soal-soal Bilangan matematika, siswa masih merasa sulit dalam mengerjakannya. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan penerapan pembelajaran yang telah diterapkan guru, berupa penerapan pembelajaran kelompok dimana semua siswa harus terlibat dalam kelompok masing-masing dan bertanggung jawab dalam hasil yang diperoleh. Dari situ kita dapat melihat sejauh mana pengetahuan atau pemahaman siswa.

Hambatan lain yaitu timbulnya ketidakcocokan saat pembentukan kelompok, sehingga berakibat cukup menyita waktu yang banyak dalam mengkondisikan kelas. Di mana siswa yang belum diajar dengan penerapan model pembelajaran tersebut mengalami kesulitan saat diterapkannya model pembelajaran artikulasi seperti ketika guru melakukan tanya jawab dalam rangka untuk menggali sejauh mana kemampuan dan kebersamaan siswa menguasai materi bilangan bulat matematika dalam satu kelompok ketika menjawab pertanyaan dari guru.

Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Dengan demikian, siswa sudah mulai terbiasa belajar dan tertarik dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperati tipe (TAI) tersebut.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas eksperimen mengenai kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dan hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran, pada pertemuan awal hingga akhir menunjukkan adanya

peningkatan aktivitas. Pada pertemuan-pertemuan awal masih banyak terdapat hambatan dalam pengolahan pembelajaran tersebut, namun seiring berjalannya waktu peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran terus mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Adanya kekurangan dan hambatan dalam setiap pembelajaran segera ditindak lanjuti sehingga tidak mengurangi efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil dari analisis statistik pada uji hipotesis dengan menggunakan uji-z diperoleh data hasil akhir $Z_{hitung} = 4,146648$; $Z_{tabel} = 1,96$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika pada kelas kontrol pada pokok bahasan logika matematika. Dengan demikian. dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistika diskriptif dan analisis inferensial, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang tidak diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) = 58,87 ; standar deviasi (*S*) = 8,981; skor terendah = 60 dan skor tertinggi = 100.

2. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) = 83,86; standar deviasi (*S*) = 9,449; skor terendah = 65 dan skor tertinggi = 100.

3. Dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($4,146648 > 1,96$) artinya rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol yang tidak diterapkan pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) (konvensional). Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) efektif terhadap meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo.

B. *Saran*

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di kelas VII SMP Negeri 2 Palopo dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dengan penelitian ini, peneliti berharap kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Palopo agar mampu mempertahankan dan meningkatkan lagi prestasi belajarnya baik di sekolah maupun di luar sekolah, terkhusus lagi untuk mata pelajaran matematika.

2. Peneliti berharap agar guru dapat mencoba menerapkan model pembelajaran artikulasi dalam mengajarkan mata pelajaran matematika untuk meningkatkan dan membangkitkan minat serta keaktifan belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mencoba menerapkan pembelajaran artikulasi dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan yang lain agar mengembangkan hasil penelitian dalam alokasi waktu yang lebih lama sehingga hasil penelitiannya dapat lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2000), h. 10.
- Asep Jihad & Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo,2013), h. 12-13
- Muhibbin Syah, op.cit h.201
- S.R Jahara, *Analisis Hasil Belajar Ranah Kognitif dan Profil Aktivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe STAD*, (Skripsi. Bandung : UPI Bandung, 2013), h.69.
- Fitri. E. J. M, *Analisis Peningkatan Hasil Belajar Segiempat dengan Menggunakan Teknik Probing.*” (Studi Deskriptif di kelas VII MTS Al-Muklis Cangkang Kabupaten Bandung), Skripsi (Bandung : UPI Bandung), h. 43-44.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*, (Cet.IV, Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 2.
- Syamsu. S, *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*, (Cet. I; Makassar: Yapma Makassar, 2009), h.5.
- Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta,2001), h. 103
- Anonim,:*model pembelajaran koopertatif tipe TAP*”html.(diakses tanggal 10 juli 2017 pukul 21.00 WITA)
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet.XV; Bandung: ALFABETA,2012), h. 112
- Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet. VIII; Jakarta : Cipta, 2006), h. 85.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cet. II; Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004),h.61
- Sugiyono,*Metode penelitian kombinasi (mixed methods*, penerbit Alfabet, Bandung, 2013. Hal.13.
- Lexi J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Rosda Karya, 2002),h.112

- Nurkancana & Sunartana, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Surabaya: Usaha Nasional,1990), h. 34.
- M. N. Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2006), h. 38.
- Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofis dan Praktis*, (Jakarta: Indeks, 2009), h.108.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabet, 2010), h. 121.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Ed. V; Bandung : Alfabeta 1998), h. 101
- Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77-78, td.
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Revisi VIII, Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.72
- Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Ed. Revisi; Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 171.
- M. Subana dan Sudrajat, *Dasar – dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet,II: Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130
- Syofian Siregar, *Statistik Deskriptif untuk penelitian*. (Cet.II; Jakarta: Rajawali Pers,2011), h.2.
- Purbayu Budi Santosa dan Ashari, *Analisis statistic dengan Microsoft Excel & SPSS*. (Yogyakarta : Andi offset, 2005), h.235
- M. Subana, et.al.,*Statistik Pendidikan*, (Cet.II; Bndung: Pustaka Setia, 2005), h.173.

Lampiran 1

FORMAT VALIDASI *PRE TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA

POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*pre test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	SkorPenilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

**FORMAT VALIDASI *PRE TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN**

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*pre test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	SkorPenilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

**FORMAT VALIDASI *PRE TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN BILANGAN PECHAN**

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*pre test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	SkorPenilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

Lampiran 2

KISI-KISI *PRE-TEST* POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT

Jenis Sekolah : SMP Negeri 2 Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Ganjil

Jumlah Soal : 5 Uraian

Standar Kompetensi : Mengetahui Cara Membandingkan Bilangan Pecahan

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Skor
Mengetahui bagaimana cara membandingkan Bilangan Pecahan dan unsur-unsurnya, menggunakan masalah kontekstual	1. Membandingkan Bilangan Pecahan	1,2	40
	2. Mengidentifikasi unsur-unsur Bilangan Pecahan		
	3. Menyelesaikan bentuk membandingkan Bilangan Pecahan	3.4	40
		5	20

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

(*PRE – TEST*)

SOAL PRE-TEST MATEMATIKA SISWA

Nama : Rismawati

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Ganjil

Waktu : 2× 40 menit

A. Petunjuk :

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
4. Dahulukan mengerjakan soal yang Anda anggap paling mudah.

B. Soal

1. Tentukan bilangan yang lebih besar.
 - a. $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$
 - b. $\frac{4}{3} + \frac{5}{2} =$
2. Tentukan hasil dari $5\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} =$
3. Pada sekelompok siswa, 16 siswa adalah lelaki, sedangkan 14 siswa adalah perempuan. Pecahan yang tepat untuk menyatakan banyaknya siswa laki-laki dalam kelas tersebut adalah
4. Karena sedang mendapatkan nilai bagus di sekolah, As'ad membawa sebuah kue dan ingin berbagi kue yang ia miliki kepada Heri dan Sugeng. Heri diberi $\frac{1}{4}$ bagian, sedangkan Sugeng mendapatkan $\frac{2}{5}$ bagian. Berapa

bagian yang masih dimiliki oleh As'ad setelah diberikan kepada kedua temannya tersebut?

5. Tentukan hasil dari

a. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$

b. $\frac{4}{4} + \frac{8}{4} =$

LAMPIRAN 4

PENYELESAIAN INSTRUMEN SOAL *PRE-TEST*

No	Jawaban	Bobot
1.	<p>a. $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$ h $\frac{17}{12}$</p> <p>b. $\frac{4}{3} + \frac{5}{2} = \frac{8}{6} + \frac{15}{6} = \frac{23}{6}$ h $\frac{23}{6}$</p>	10 10
Skor		20
2.	<p>a. $5\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = \frac{21}{4} + \frac{5}{3} = \frac{63}{12} + \frac{20}{12} = \frac{83}{12}$</p>	20
Skor		20
3.	<p>Pecahan yang tepat untuk menyatakan banyaknya siswa lelaki adalah $\frac{16}{30}$ karena siswa lelaki berjumlah 16, sedangkan siswa perempuan berjumlah 14.</p>	20
Skor		20
4.	$1 - \left\{ \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \right\} = 1 - \left\{ \frac{5}{20} + \frac{8}{20} \right\}$ $= 1 - \left\{ \frac{13}{20} \right\}$ $= 1 - \frac{13}{20}$ $= \frac{20-13}{20}$ $= \frac{7}{20}$	20

	Skor	20
5.	<p>a. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$</p> <p>b. $\frac{4}{4} + \frac{8}{4} = \frac{12}{4} = 3$</p>	20
	Skor	20
JUMLAH SKOR		100

LAMPIRAN 5

**LEMBAR VALIDASI AHLI (ISI) DAN REABILITAS INSTRUMEN SOAL
PRE-TEST**

Hasil Valdasi Ahli (isi) Soal Pre-Test

No	Apek yang dinilai	Frekuensi Penilaian					□	□	Keterangan
		1	2	3	4	5			
I	Aspek Materi Soal						4	4,17	Valid
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Pecahan.						4		
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.						4,5		
II	Aspek Kontruksi						4	4,33	Valid
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas.						4,5		
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.						4,5		
III	Aspek Bahasa						4,5	4,67	Sangat Valid
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar.						5		
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.						4,5		
IV	Aspek Waktu						4	4	Valid
	Waktu yang digunakan sesuai.						4		
Rata-rata penilaian total □							4,29	Valid	

Hasil Reliabilitas Isi Soal Pre-Test

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian					$\square(\square)$	\bar{Q}	KET.
		1	2	3	4	5			
	Materi :							0,83	ST
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat.				2		0,8		
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.				1	1	0,9		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.				2		0,8		
II	Konstruksi :							0,86	ST
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas				2		0,8		
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.				1	1	0,9		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas				1	1	0,9		
III	Bahasa :							0,6	T
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.				1	1	0,9		
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.					2	0,10		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.				2		0,8		
IV	Waktu :				2		0,8	0,8	T
	Waktu yang digunakan sesuai								
	Rata – rata Penilaian Total \bar{Q}							0,77	ST

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh Derajat Agreements $\square(\bar{Q}) = 0,77$,
dan Derajat Disagreements $\square(\bar{D}) = 0,23$, maka Percentage of Agreements (PA)
=

$\frac{\sum(X)}{\sum(F)} \times 100\% = 77\%$ dalam hal ini $\frac{\sum(X)}{\sum(X)+\sum(Y)} = 0,77$. Oleh karena terletak pada interval $0,77 < t \leq 1,00$ maka tes pre_test tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

LAMPIRAN 6

FORMAT VALIDASI *POST TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA

POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*post test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

**FORMAT VALIDASI *POST TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN**

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*pre test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	SkorPenilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

**FORMAT VALIDASI *POST TEST* HASIL BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN**

Bapak/ibu yang terhormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Palopo, peneliti menggunakan instrumen "*pre test*". Untuk itu peneliti meminta Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang di nilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

“Tidak baik” dengan skor 1

“Kurang baik” dengan skor 2

“Baik” dengan skor 3

“Baik sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur. 2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas. 				
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas. 				
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa. 				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

LAMPIRAN 7

KISI KISI POST TEST POKOK BAHASAN BILANGAN PECAHAN

Jenis Sekolah : SMP Negeri 2 Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ Ganjil

Jumlah Soal : 5 Uraian

Standar Kompetensi : Mengetahui Cara Membandingkan Bilangan Pecahan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Skor
	1. Mengetahui Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.	1,2	
	2. Mengidentifikasi unsur-unsur Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.	3,4	
	3. Menyelesaikan bentuk Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.	5	

LAMPIRAN 8

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

(POST – TEST)

SOAL POST-TEST MATEMATIKA SISWA

Nama :

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII/ Ganjil

Waktu : 2× 40 menit

A. Petunjuk :

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
4. Dahulukan mengerjakan soal yang anda anggap paling mudah.

B. Soal

1. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan dari :

a. $\frac{4}{2} + \frac{5}{5} =$

b. $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$

2. Berapakah hasil dari $-12 + 20 \times 4 - (-6) : 3 =$.

3. Tentukan hasil dari $(-4)^2 - (-4)^3$.

4. Sederhanakan bentuk penjumlahan $4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} =$

5. Tentukan hasil pengurangan dari.

a. $7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8} =$

b. $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$

PENYELESAIAN INSTRUMEN SOAL *POST-TEST*

No	Jawaban	Bobot
1.	$\begin{aligned} \text{a. } \frac{4}{2} + \frac{5}{5} &= \frac{20}{10} + \frac{10}{10} \\ &= \frac{30}{10} \\ \text{b. } \frac{1}{2} - \frac{2}{5} &= \frac{5}{10} - \frac{4}{10} \\ &= \frac{1}{10} \end{aligned}$	20
Skor		20
2.	$\begin{aligned} -12 + 20 \times 4 - (-6) : 3 &= \\ = -12 + 80 + 6 : 3 &= \\ = 68 + 2 &= \\ = 70 & \end{aligned}$	20
Skor		20
3.	$\begin{aligned} (-4)^2 - (-4)^3 &= \\ = (-4) \times (-4) - (-4) \times (-4) \times (-4) &= \\ = (-16) - (-64) &= \\ = -16 + 64 &= \\ = 58 & \end{aligned}$	20
Skor		20
4.	$\begin{aligned} 4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} &= \\ = \frac{14}{3} + \frac{21}{4} &= \\ = \frac{56}{12} + \frac{63}{12} &= \\ = \frac{119}{12} & \end{aligned}$	20
Skor		20

5.	<p>a. $7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8}$ $= \frac{22}{3} - \frac{55}{8}$ $= \frac{176}{24} - \frac{165}{24}$ $= \frac{11}{24}$</p> <p>b. $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ $= \frac{12}{24} - \frac{8}{24}$ $= \frac{4}{24}$</p>	20
Skor		20
JUMLAH SKOR		100

LAMPIRAN 10

LEMBAR VALIDITAS AHLI (ISI) *POST-TEST* DAN REABILITAS INSTRUMEN
SOAL *POST-TEST*

Hasil Validasi Ahli (isi) Soal Post-Test

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian					KET.
		1	2	3	4	5	
I	Materi :						Valid
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat	$\frac{4 + 5}{2}$		4,5		4,33	
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4 + 4}{2}$		4			
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.	$\frac{5 + 4}{2}$		4,5			
II	Konstruksi :						Valid
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	$\frac{5 + 4}{2}$		4,5		4,16	
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.	$\frac{4 + 5}{2}$		4,5			
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas	$\frac{4 + 3}{2}$		3,5			
III	Bahasa :						Valid
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.	$\frac{5 + 5}{2}$		5		4,16	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{4 + 4}{2}$		4			
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal	$\frac{3 + 4}{2}$		3,5			

	siswa.				
IV	Waktu :				
	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{5+5}{2}$	5	5	Valid
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{Q})			4,41	Valid

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (\bar{Q}) adalah 4,41. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *Post-test* telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq M \leq 4,5$ ” yang dinilai valid.

Hasil Reabilitas Isi Soal Post-Test

NO	ASPEK YANG DINILAI	Frekuensi Penilaian					$\square(\square)$	\bar{Q}	KET.
		1	2	3	4	5			
I	Materi :							0,86	ST
	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Bilangan Bulat.				1	1	0,9		
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.				2		0,8		
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.				1	1	0,9		
II	Konstruksi :							0,83	ST
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas				1	1	0,9		
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.				1	1	0,9		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas			1	1		0,7		
III	Bahasa :					2	0,10	0,33	R

	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.							
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			2		0,8		
	3. Menggunakan istilah (Kata-kata) yang dikenal siswa.				2	0,10		
IV	Waktu :							
	Waktu yang digunakan sesuai			2		0,8	0,8	T
	Rata – rata Penilaian Total (\bar{Q})						0,70	ST

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh Derajat Agreements $\bar{Q} = 0,70$, dan Derajat Disagreements $\bar{Q} = 0,33$, maka Percentage of Agreements (PA) = $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{Q}} \times 100\% = 70\%$ dalam hal ini $\frac{\bar{Q}}{\bar{Q} + \bar{Q}} = 0,70$. Oleh karena terletak pada interval $0,70 < t \leq 1,00$ maka tes post_test tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

LAMPIRAN 11

Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai	
		Pre Test	Post Test
1	Annisa	40	78
2	Arif	63	100
3	Aril Andrian Sina	63	70
4	Crhisdianto	60	78
5	Claerin Nana Bajang	47	90
6	Deolin Batti	70	77
7	Diaz	55	90
8	Endresta	75	90
9	Fiqry	70	80
10	Hastuti	45	65
11	Isra	57	70
12	Jihan	62	90
13	Lisda	60	90
14	Muh. Alfat	60	100
15	Melani	57	80
16	Nice	65	85
17	Rafidah Putri Ramadhani	62	75
18	Refalin. K.E	80	82
19	Rita Sa'pang	48	83
20	Rival	70	95
21	Rosalia	55	90
22	Said	60	95
23	Sheif Ali Aditya	72	80
24	Suciana	40	85
25	Sule	80	100
26	Syamsul	67	78
27	Syawal Alfarizi	55	85
28	Salwa Alivia	40	65
29	Tenti Allung	50	80
30	Tiwi Lestari	43	88
31	Vera	60	80
Total		1831	2594
rata-rata		59,06	83,68

**Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika
Kelas Kontrol**

No.	Nama	Nilai	
		Pre Test	Post Test
1	Ananda Putri	40	75
2	Alief S. Sulistia	65	80
3	Amelia Amanda	70	70
4	Anastasya Dini Ramadhani	57	70
5	Aulia Amanda	60	75
6	Clay Leonardi	53	80
7	Delon Alya Rekso	60	77
8	Faris Anggara	60	85
9	Icha Sasri	62	75
10	Indah Erlianti	45	75
11	Isryam	57	75
12	Elysa Fiorgan	50	80
13	Max	75	80
14	Muh. Ardiansyah	52	85
15	Marsyah Syakila Putri.S	53	100
16	Nadia Mutiara	72	90
17	Nurfadillah	62	100
18	Rahmat Saputra	65	70
19	Raqiyah Nur' Afziah	63	85
20	Regina Nofiana D	47	77
21	Resky	80	85
22	Rianti	63	75
23	Siti Fatimah	57	60
24	Sri Anugrah	50	85
25	Vadila Krisia	67	77
26	Wafiq Mahdi	65	80
27	Winarni Imaniar	55	75
28	Halifah	57	60
29	Yorkel	60	75
30	Yosua Ferdinan Lalong	43	70
31	Yusril	60	70
Total		1825	2416
rata-rata		58,87	77,94

LAMPIRAN 12

ANALISIS DATA *PRE-TEST* DESKRIPTIF DENGAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.355	6	13	.895

ANOVA

Kelas Eksperimen

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2165.421	17	127.378	1.037	.482
Within Groups	1596.450	13	122.804		
Total	3761.871	30			

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.276	7	14	.329

ANOVA

Kelas Kontrol

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1483.784	16	92.736	1.296	.316
Within Groups	1001.700	14	71.550		
Total	2485.484	30			

Frequencies

Statistics

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		59.06	58.87
Std. Error of Mean		2.011	1.635
Median		60.00	60.00
Mode		60	60
Std. Deviation		11.198	9.102
Variance		125.396	82.849
Skewness		-.061	.068
Std. Error of Skewness		.421	.421
Kurtosis		-.551	.150
Std. Error of Kurtosis		.821	.821
Range		40	40
Minimum		40	40
Maximum		80	80
Sum		1831	1825

Frequency Table

Kelas Eksperimen

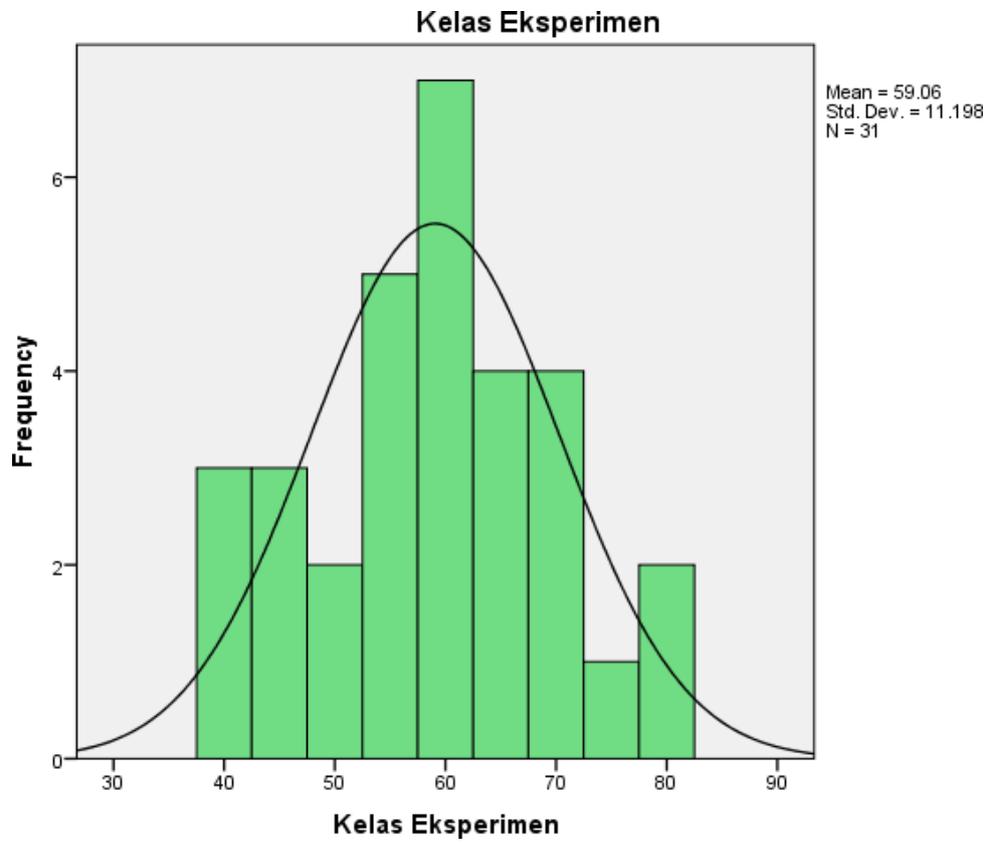
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
40	3	9.7	9.7	9.7
43	1	3.2	3.2	12.9
45	1	3.2	3.2	16.1
47	1	3.2	3.2	19.4
48	1	3.2	3.2	22.6
50	1	3.2	3.2	25.8
55	3	9.7	9.7	35.5
57	2	6.5	6.5	41.9
60	5	16.1	16.1	58.1
62	2	6.5	6.5	64.5
63	2	6.5	6.5	71.0
65	1	3.2	3.2	74.2
67	1	3.2	3.2	77.4
70	3	9.7	9.7	87.1
72	1	3.2	3.2	90.3
75	1	3.2	3.2	93.5
80	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Frequency Table

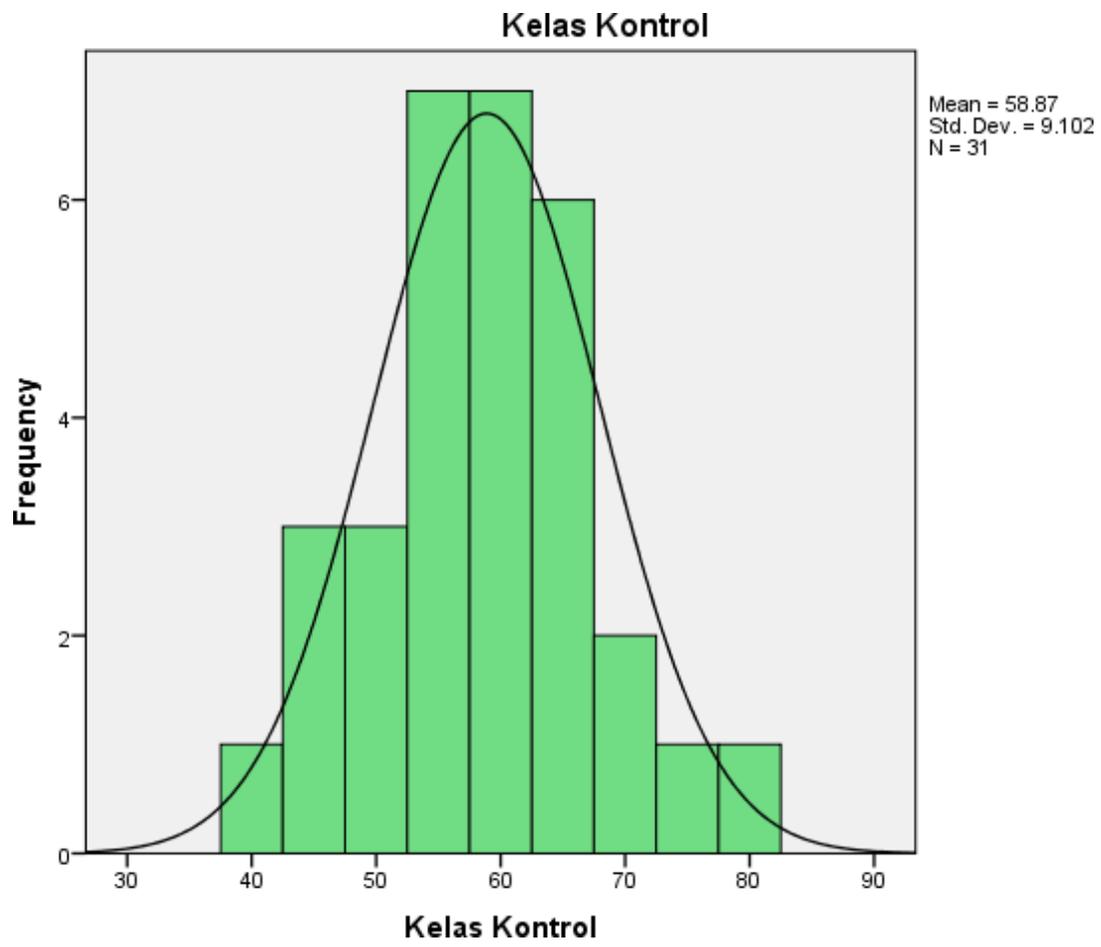
Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
40	1	3.2	3.2	3.2
43	1	3.2	3.2	6.5
45	1	3.2	3.2	9.7
47	1	3.2	3.2	12.9
50	2	6.5	6.5	19.4
52	1	3.2	3.2	22.6
53	2	6.5	6.5	29.0
55	1	3.2	3.2	32.3
57	4	12.9	12.9	45.2
Valid 60	5	16.1	16.1	61.3
62	2	6.5	6.5	67.7
63	2	6.5	6.5	74.2
65	3	9.7	9.7	83.9
67	1	3.2	3.2	87.1
70	1	3.2	3.2	90.3
72	1	3.2	3.2	93.5
75	1	3.2	3.2	96.8
80	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Histogram



Histogram



ANALISIS DATA *POST-TEST* DESKRIPTIF DENGAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.729	6	23	.631

ANOVA

Kelas Eksperimen

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1113.499	7	159.071	2.337	.059
Within Groups	1565.275	23	68.055		
Total	2678.774	30			

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.094	7	18	.407

ANOVA

Kelas Kontrol

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1140.204	12	95.017	1.337	.281
Within Groups	1279.667	18	71.093		
Total	2419.871	30			

Frequencies

Statistics

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		83.68	77.94
Std. Error of Mean		1.697	1.613
Median		83.00	77.00
Mode		90	75
Std. Deviation		9.449	8.981
Variance		89.292	80.662
Skewness		-.099	.531
Std. Error of Skewness		.421	.421
Kurtosis		-.358	1.276
Std. Error of Kurtosis		.821	.821
Range		35	40
Minimum		65	60
Maximum		100	100
Sum		2594	2416

Frequency Table

Kelas Eksperimen

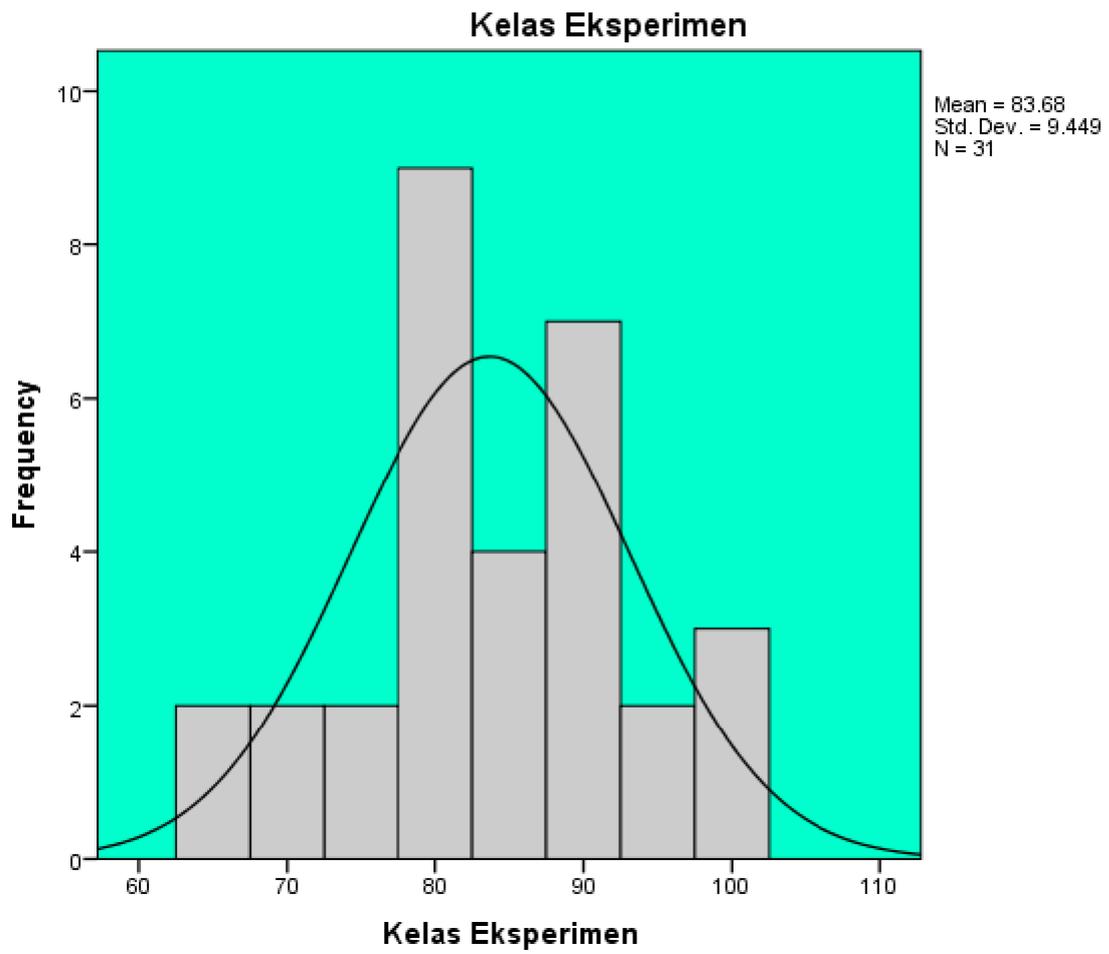
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
65	2	6.5	6.5	6.5
70	2	6.5	6.5	12.9
75	1	3.2	3.2	16.1
77	1	3.2	3.2	19.4
78	3	9.7	9.7	29.0
80	5	16.1	16.1	45.2
82	1	3.2	3.2	48.4
83	1	3.2	3.2	51.6
85	3	9.7	9.7	61.3
88	1	3.2	3.2	64.5
90	6	19.4	19.4	83.9
95	2	6.5	6.5	90.3
100	3	9.7	9.7	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Frequency Table

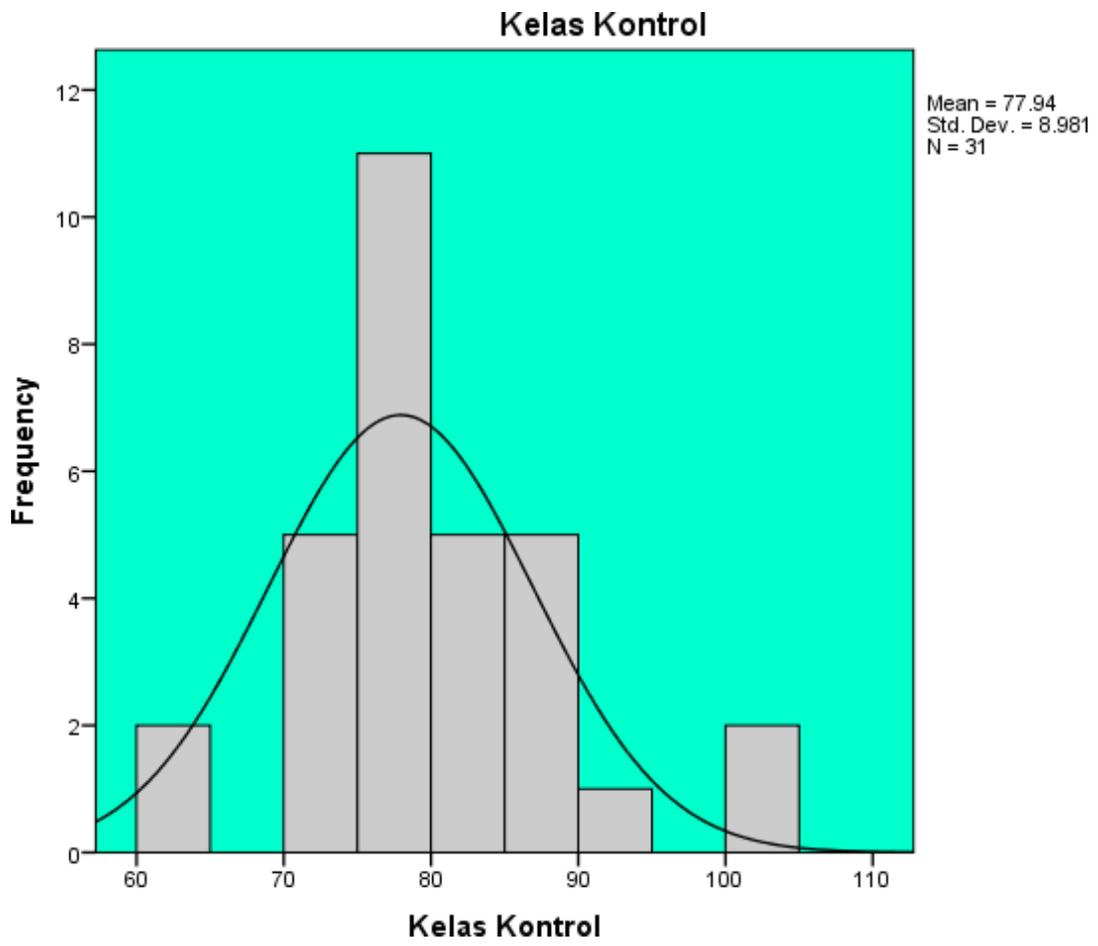
Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
60	2	6.5	6.5	6.5
70	5	16.1	16.1	22.6
75	8	25.8	25.8	48.4
77	3	9.7	9.7	58.1
80	5	16.1	16.1	74.2
85	5	16.1	16.1	90.3
90	1	3.2	3.2	93.5
100	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Histogram



Histogram



LAMPIRAN 13

Deskriptif Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Nilai	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$(f_i)^2$
	(x_i)				
1	65	2	130	4225	8450
2	70	2	140	4900	9800
3	75	1	75	5625	5625
4	77	1	77	5929	5929
5	78	3	234	6084	18252
6	80	5	400	6400	32000
7	82	1	82	6724	6724
8	83	1	83	6889	6889
9	85	3	255	7225	21675
10	88	1	88	7744	7744
11	90	6	540	8100	48600
12	95	2	190	9025	18050
13	100	3	300	10000	30000
Jumlah		31	2594	88870	219738

❖ Rata-rata
(\bar{x})

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

$$= \frac{2594}{31}$$

$$= 83,67742$$

❖ Varians (s^2) dan Standar Deviasi (s)

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

$$= \frac{31(219738) - (2594)^2}{31(31-1)}$$

$$= \frac{6811630 - 6728836}{930}$$

$$= 89,0281$$

$$s = \sqrt{89,0281} = 9,43547$$

Deskriptif Data *Post-Test* Kelas Kontrol

No.	Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$(f_i)^2$
1	60	2	120	3600	7200
2	70	5	350	4900	24500
3	75	8	600	5625	45000
4	77	3	231	5929	17787
5	80	5	400	6400	32000
6	85	5	425	7225	36125
7	90	1	90	8100	8100
8	100	2	200	10000	20000
Jumlah		31	2416	51779	190712

❖ Rata-rata (\bar{x})

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \\ &= \frac{2416}{31} \\ &= 77,93548 \end{aligned}$$

❖ Varians (s^2) dan Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n}}{n-1} \\ &= \frac{31(190712) - (2416)^2}{31(31-1)} \\ &= \frac{5912072 - 5837056}{930} \\ &= 2500,533 \end{aligned}$$

$$s = \sqrt{2500,533} = 50,00533$$

LAMPIRAN 14

Uji Normalitas

A. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan rumus:

$$\text{Nilai skewness} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot s^3}$$

□□□□□□

□□

□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□

$$\text{Nilai kurtosis} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4}{n \cdot s^4}$$

□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□

Analisis Data Pre-Test Deskriptif

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		59.06	58.87
Std. Error of Mean		2.011	1.635
Median		60.00	60.00
Mode		60	60
Std. Deviation		11.198	9.102
Variance		125.396	82.849
Skewness		-.061	.068
Std. Error of Skewness		.421	.421
Kurtosis		-.551	.150
Std. Error of Kurtosis		.821	.821
Range		40	40
Minimum		40	40
Maximum		80	80
Sum		1831	1825

Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2. Maka diperoleh:

1. Data *pre-test* kelas Eksperimen

$$\text{Nilai } skewness = \frac{\square\square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} = \frac{-0,061}{421} = \mathbf{-0,00014}$$

$$\text{Nilai } kurtosis = \frac{\square\square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} = \frac{-0,551}{0,821} = \mathbf{-0,671133}$$

2. Data *pre-test* kelas Kontrol

$$\text{Nilai } skewness = \frac{\square\square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} = \frac{0,068}{0,421} = \mathbf{0,16152}$$

$$\text{Nilai } kurtosis = \frac{\square\square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} = \frac{0,150}{0,821} = \mathbf{0,182704}$$

Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

LAMPIRAN 15

UJI HIPOTESIS

$$n_1 = 31 \quad n_2 = 31$$

$$\bar{x}_1 = 83,67742 \quad \bar{x}_2 = 77,93548$$

$$s_1^2 = 9,43547 \quad s_2^2 = 50,00533$$

Kemudian mengetahui dsg (deviasi standar gabungan) :

$$\begin{aligned} \text{dsg} &= \sqrt{\frac{((n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2)}{n_1+n_2-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(31-1)9,43547 + (31-1)50,00533}{31+31-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(30)9,43547 + (30)50,00533}{60}} \\ &= \sqrt{\frac{283,0641 + 1500,16}{760}} \\ &= \sqrt{\frac{1783,224}{60}} \\ &= \sqrt{29,7204} \\ &= 5,451642 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan dsg (deviasi stadar gabungan) kemudian dilanjutkan dengan uji-z :

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}}} = \frac{83,67742 - 77,93548}{5,451642 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{31}}} \\
 &= \frac{5,74194}{5,451642 \sqrt{0,032258 + 0,032258}} \\
 &= \frac{5,74194}{5,451642 \sqrt{0,064516}} \\
 &= \frac{5,74194}{5,451642 (0,254)} \\
 &= \frac{5,74194}{1,384718} \\
 &= 4,146648
 \end{aligned}$$

$$\alpha \left(\frac{1 - \alpha}{2} \right) = \left(0,5 - \frac{0,05}{2} \right) = 0,5 - 0,025 = 0,475$$

Jadi $z_{\alpha/2} = z_{(0,475)} = 1,96$

Dari perhitungan diatas, diperoleh $z_{hitung} = 4,146648$ dengan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $z_{tabel} = 1,96$. Jika $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, $4,146648 > 1,96$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbandingan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Palopo.

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Pre Test_Kontrol	27	75.00	10.00	85.00	1455.00	53.8889	3.31548	17.22774	296.795	.167	.448	.731	.872
Post Test_Kontrol	27	50.00	50.00	100.00	2080.00	77.0370	2.44977	12.72938	162.037	.396	.448	.026	.872
Pre Test_Eksperimen	27	50.00	30.00	80.00	1490.00	55.1852	2.45300	12.74615	162.464	-.014	.448	-.405	.872
Post Test_Eksperimen	27	35.00	65.00	100.00	2090.00	77.4074	1.71657	8.91955	79.558	.603	.448	-.023	.872
Valid N (listwise)	27												

Statistics

		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004
N	Valid	27	27	27	27
	Missing	0	0	0	0
Mean		53.8889	77.0370	55.1852	77.4074
Median		50.0000	75.0000	55.0000	75.0000
Mode		40.00 ^a	70.00	60.00	70.00
Std. Deviation		17.22774	12.72938	12.74615	8.91955
Variance		296.795	162.037	162.464	79.558
Skewness		.167	.396	-.014	.603
Std. Error of Skewness		.448	.448	.448	.448
Kurtosis		.731	.026	-.405	-.023
Std. Error of Kurtosis		.872	.872	.872	.872
Range		75.00	50.00	50.00	35.00
Minimum		10.00	50.00	30.00	65.00
Maximum		85.00	100.00	80.00	100.00
Sum		1455.00	2080.00	1490.00	2090.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pre Test_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 10.00	1	3.7	3.7	3.7

40.00	5	18.5	18.5	22.2
45.00	5	18.5	18.5	40.7
50.00	4	14.8	14.8	55.6
55.00	4	14.8	14.8	70.4
60.00	2	7.4	7.4	77.8
70.00	1	3.7	3.7	81.5
75.00	1	3.7	3.7	85.2
80.00	1	3.7	3.7	88.9
85.00	3	11.1	11.1	100.0
Total	27	100.0	100.0	

Post Test_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
50.00	1	3.7	3.7	3.7
60.00	1	3.7	3.7	7.4
65.00	3	11.1	11.1	18.5
70.00	6	22.2	22.2	40.7
75.00	5	18.5	18.5	59.3
80.00	4	14.8	14.8	74.1
85.00	2	7.4	7.4	81.5
90.00	1	3.7	3.7	85.2
100.00	4	14.8	14.8	100.0
Total	27	100.0	100.0	

Pre Test_Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
30.00	1	3.7	3.7	3.7
35.00	2	7.4	7.4	11.1
40.00	1	3.7	3.7	14.8
45.00	3	11.1	11.1	25.9
50.00	5	18.5	18.5	44.4

55.00	2	7.4	7.4	51.9
60.00	7	25.9	25.9	77.8
65.00	1	3.7	3.7	81.5
70.00	2	7.4	7.4	88.9
75.00	2	7.4	7.4	96.3
80.00	1	3.7	3.7	100.0
Total	27	100.0	100.0	

Post Test_Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
65.00	3	11.1	11.1	11.1
70.00	7	25.9	25.9	37.0
75.00	4	14.8	14.8	51.9
80.00	6	22.2	22.2	74.1
85.00	3	11.1	11.1	85.2
90.00	3	11.1	11.1	96.3
100.00	1	3.7	3.7	100.0
Total	27	100.0	100.0	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP- 01/KD.1.1)

Sekolah : SMP Negeri 2 Palopo
Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
Kelas / Semester : VII/ Ganjil
Tema : Bilangan Pecahan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (1xPertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Membandingkan Bilangan Pecahan, Mengidentifikasi unsur-unsur, Menyelesaikan bentuk membandingkan Bilangan Pecahan

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Mengetahui bagaimana cara membandingkan Bilangan Pecahan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa diharapkan dapat :

1. Membandingkan Bilangan Pecahan.
2. Menyelesaikan bentuk membandingkan Bilangan Pecahan.

D. MATERI PEMBELAJARAN :

1. Materi pengayaan berupa soal-soal dengan dasar materi yang telah dipelajari

E. METODE PEMBELAJARAN

❖ Model : Pembelajaran Kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI)

F. SKENARIO / LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan NPBKB	Waktu
1	<i>Pendahuluan</i>	Apersepsi : <ul style="list-style-type: none">➤ Menyampaikan SK, KD dan Indikator kepada siswa. (Tanggung jawab, rasa ingin tahu)➤ Menyampaikan tujuan pembelajaran. (Tanggung jawab, rasa ingin tahu)➤ Mengingat kembali tentang membandingkan bilangan pecahan. Motivasi : <ul style="list-style-type: none">➤ Materi ini banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	5' 5'
2	<i>Kegiatan Inti</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru mengawali pembelajaran dengan penjelasan model kooperatif tipe <i>Team Assisted Individualization</i>.➤ Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 4-5 orang. (peduli, sosial, toleransi)➤ Guru membagikan tugas kepada setiap kelompok. (Tanggung jawab)➤ Bersama kelompok, masing-masing anggota mempresentasikan hasil diskusinya. (Tanggung jawab, disiplin, kreatif, teliti)➤ Kelompok lain bisa memberikan tanggapan.➤ Sebelum pelajaran diakhiri guru memberikan penjelasan dan penguatan materi yang disajikan tiap kelompok.➤ Guru memberikan nilai tambahan kepada siswa dan kelompok yang aktif memberikan tanggapan.	5' 25'

		➤ Siswa menarik kesimpulan.	25'
3	<i>Penutup</i>	➤ Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman. (<i>Tanggung jawab</i>) ➤ Guru dan siswa melakukan refleksi. (<i>Tanggung jawab</i>) ➤ Guru memberikan tugas (PR). (<i>Tanggung jawab</i>)	10'

G. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- ❖ Buku Teks (Buku Paket), Lingkungan ,
- ❖ Bahan Ajar dan LKS (Terlampir)

H. PENILAIAN:

INDIKATOR PENCAPAIAN	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	INSTRUMEN
1. Membandingkan Bilangan Pecahan.	Tes Tertulis	Tes Uraian	Sederhanakanlah a. $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$ b. $\frac{4}{3} + \frac{3}{2} =$

RUBRIK PENILAIAN

NO	Kriteria	Tingkat Kualitas				Skor
		1	2	3	4	
1.	Proses Penyelesaian					
	Langkah Perhitungan	Tidak ada langkah perhitungan	Langkah perhitungan tidak sistematis tapi hasil benar.	Langkah perhitungan sistematis tapi hasil salah	Langkah perhitungan sistematis dan hasil benar	
TOTAL						

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP- 02/KD.1.1)

Sekolah : SMP Negeri 2 Palopo
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas / Semester : VII/ Ganjil
Tema : Bilangan Pecahan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (1xPertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Membandingkan Bilangan Pecahan, Mengidentifikasi unsur-unsur, Menyelesaikan bentuk membandingkan Bilangan Pecahan

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Mengetahui bagaimana cara membandingkan Bilangan Pecahan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa diharapkan dapat :

1. Mengetahui Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.
2. Menyelesaikan bentuk Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.

D. MATERI PEMBELAJARAN :

1. Operasi bentuk Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.

E. METODE PEMBELAJARAN

❖ Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*

F. LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI

1. *Placement Test* merupakan guru memberikan tes awal kepada siswa
2. *Teams* merupakan guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik.
3. *Student Creative* merupakan guru menekankan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa (individu) ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
4. *Team Study* merupakan peserta didik bersama mengerjakan tugas-tugas yang diberikan kelompoknya.
5. *Fact Test* merupakan guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik.
6. *Team Score dan Team Recognition* merupakan guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok .
7. *Whole-Class Units* merupakan guru menyajikan kembali materi dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh peserta didik di kelasnya.

G. SKENARIO / LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan NPBKB	Waktu
1	Pendahuluan	Apersepsi : ➤ Membahas PR yang dianggap susah oleh siswa. (<i>Disiplin, tanggung jawab</i>) ➤ Mengingat kembali materi tentang Membandingkan Bilangan Pecahan. (<i>Tanggung jawab, rasa ingin tahu</i>)	5'
		Motivasi : ➤ Materi ini banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	5'
2	Kegiatan Inti	➤ Guru mengawali pembelajaran dengan penjelasan model kooperatif tipe <i>Team Assisted Individualization</i> . ➤ Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 4-5	5'

		<p>orang. (peduli, sosial, toleransi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagikan tugas kepada setiap kelompok. (<i>Tanggung jawab</i>) ➤ Bersama kelompok, masing-masing anggota mempresentasikan hasil diskusinya. (<i>Tanggung jawab, disiplin, kreatif, teliti</i>) ➤ Kelompok lain bisa memberikan tanggapan. ➤ Sebelum pelajaran diakhiri guru memberikan penjelasan dan penguatan materi yang disajikan tiap kelompok. ➤ Guru memberikan nilai tambahan kepada siswa dan kelompok yang aktif memberikan tanggapan. ➤ Siswa menarik kesimpulan. 	<p>25'</p> <p>25'</p>
3	<i>Penutup</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman. (<i>Tanggung jawab</i>) ➤ Guru dan siswa melakukan refleksi. (<i>Tanggung jawab</i>) ➤ Guru memberikan tugas (PR). (<i>Tanggung jawab</i>) 	10'

H. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- ❖ Buku Teks (Buku Paket), Lingkungan ,
- ❖ Bahan Ajar dan LKS (Terlampir)

I. PENILAIAN:

INDIKATOR PENCAPAIAN	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	INSTRUMEN
1. Menyelesaikan operasi Penjumlahan dan pengurangan Bilangan Pecahan.	Tes Tertulis	Tes Uraian	Sederhanakanlah a. $4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} =$ b. $7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8} =$

RUBRIK PENILAIAN

NO	Kriteria	Tingkat Kualitas				Skor
		1	2	3	4	
1.	Proses Penyelesaian					
	Langkah Perhitungan	Tidak ada langkah perhitungan	Langkah perhitungan tidak sistematis tapi hasil benar.	Langkah perhitungan sistematis tapi hasil salah	Langkah perhitungan sistematis dan hasil benar	
TOTAL						

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Palopo, Juli 2017
Peneliti

Bayu Suriading. S.Pd.
NIP:

Rismawati
NIM. 1316120045

ANALISIS DATA *PRE-TEST* DESKRIPTIF DENGAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.355	6	13	.895

ANOVA

Kelas Eksperimen

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2165.421	17	127.378	1.037	.482
Within Groups	1596.450	13	122.804		
Total	3761.871	30			

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.276	7	14	.329

ANOVA

Kelas Kontrol

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1483.784	16	92.736	1.296	.316
Within Groups	1001.700	14	71.550		
Total	2485.484	30			

Frequencies

Statistics

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		59.06	58.87
Std. Error of Mean		2.011	1.635
Median		60.00	60.00
Mode		60	60
Std. Deviation		11.198	9.102
Variance		125.396	82.849
Skewness		-.061	.068
Std. Error of Skewness		.421	.421
Kurtosis		-.551	.150
Std. Error of Kurtosis		.821	.821
Range		40	40
Minimum		40	40
Maximum		80	80
Sum		1831	1825

Frequency Table

Kelas Eksperimen

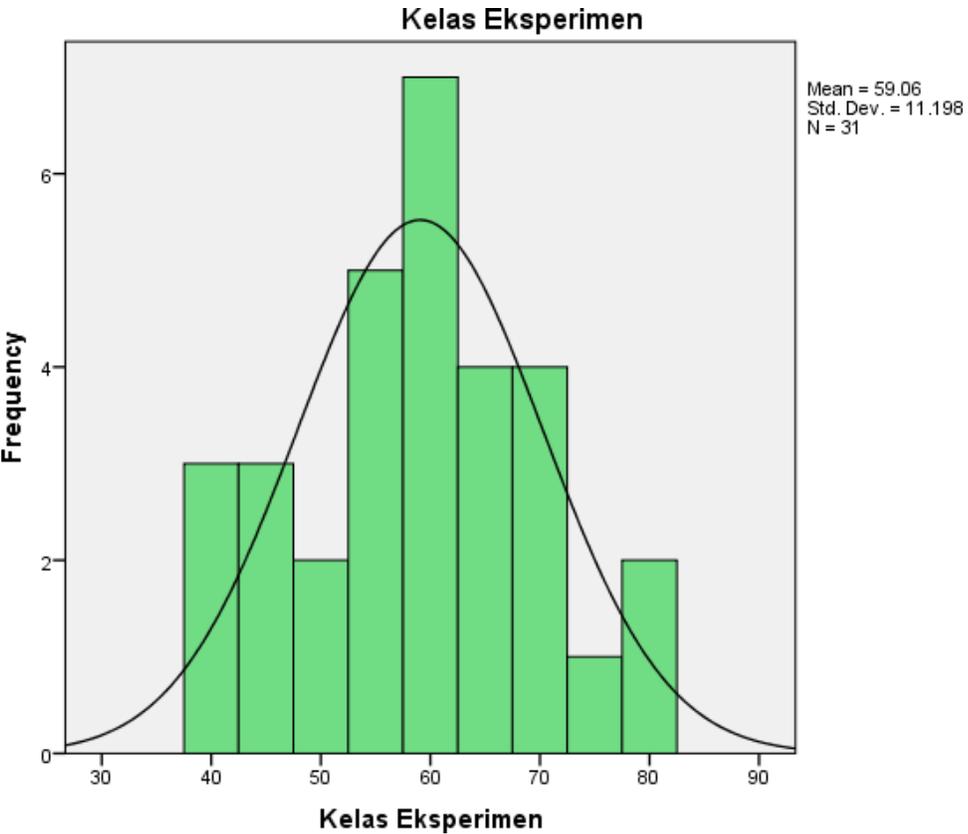
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
40	3	9.7	9.7	9.7
43	1	3.2	3.2	12.9
45	1	3.2	3.2	16.1
47	1	3.2	3.2	19.4
48	1	3.2	3.2	22.6
50	1	3.2	3.2	25.8
55	3	9.7	9.7	35.5
57	2	6.5	6.5	41.9
60	5	16.1	16.1	58.1
62	2	6.5	6.5	64.5
63	2	6.5	6.5	71.0
65	1	3.2	3.2	74.2
67	1	3.2	3.2	77.4
70	3	9.7	9.7	87.1
72	1	3.2	3.2	90.3
75	1	3.2	3.2	93.5
80	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Frequency Table

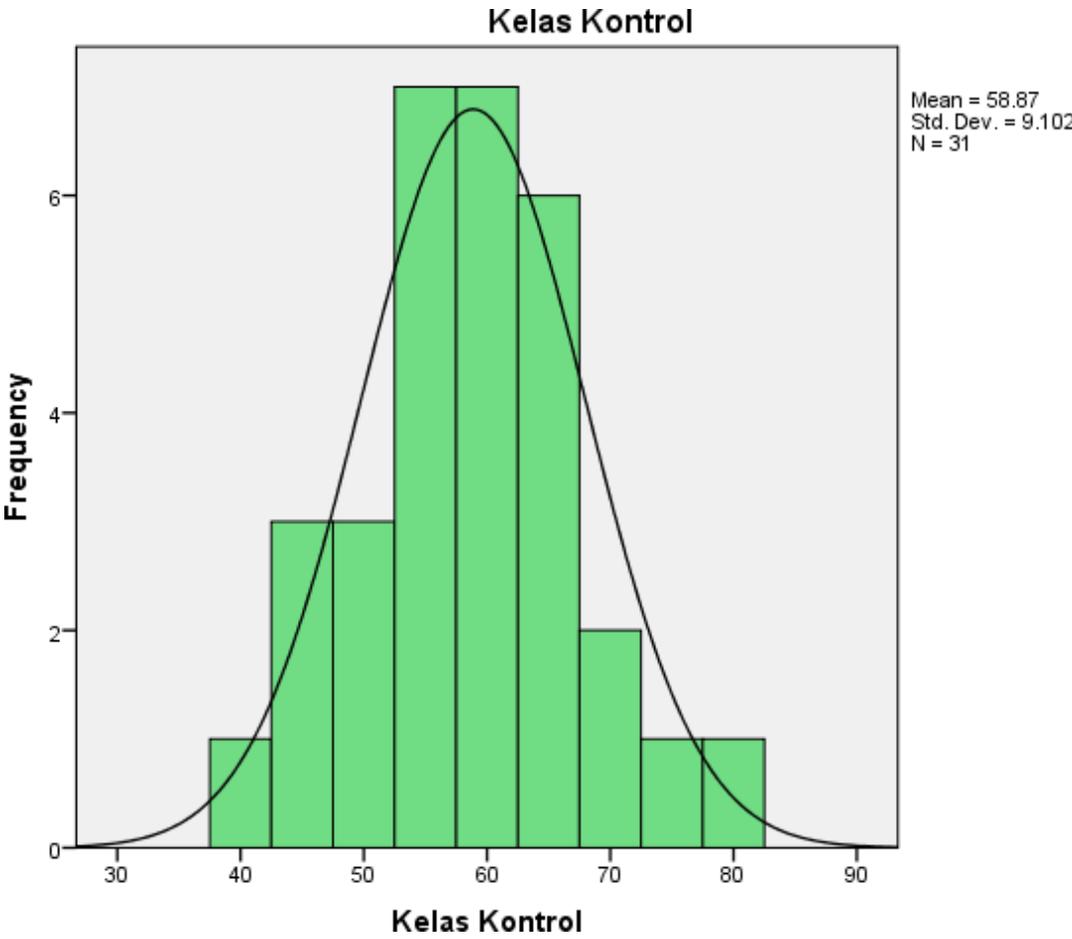
Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
40	1	3.2	3.2	3.2
43	1	3.2	3.2	6.5
45	1	3.2	3.2	9.7
47	1	3.2	3.2	12.9
50	2	6.5	6.5	19.4
52	1	3.2	3.2	22.6
53	2	6.5	6.5	29.0
55	1	3.2	3.2	32.3
57	4	12.9	12.9	45.2
Valid 60	5	16.1	16.1	61.3
62	2	6.5	6.5	67.7
63	2	6.5	6.5	74.2
65	3	9.7	9.7	83.9
67	1	3.2	3.2	87.1
70	1	3.2	3.2	90.3
72	1	3.2	3.2	93.5
75	1	3.2	3.2	96.8
80	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Histogram



Histogram



ANALISIS DATA *POST-TEST* DESKRIPTIF DENGAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.729	6	23	.631

ANOVA

Kelas Eksperimen

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1113.499	7	159.071	2.337	.059
Within Groups	1565.275	23	68.055		
Total	2678.774	30			

Test of Homogeneity of Variances

Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.094	7	18	.407

ANOVA

Kelas Kontrol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1140.204	12	95.017	1.337	.281
Within Groups	1279.667	18	71.093		
Total	2419.871	30			

Frequencies

Statistics

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		83.68	77.94
Std. Error of Mean		1.697	1.613
Median		83.00	77.00
Mode		90	75
Std. Deviation		9.449	8.981
Variance		89.292	80.662
Skewness		-.099	.531
Std. Error of Skewness		.421	.421
Kurtosis		-.358	1.276
Std. Error of Kurtosis		.821	.821
Range		35	40
Minimum		65	60
Maximum		100	100
Sum		2594	2416

Frequency Table

Kelas Eksperimen

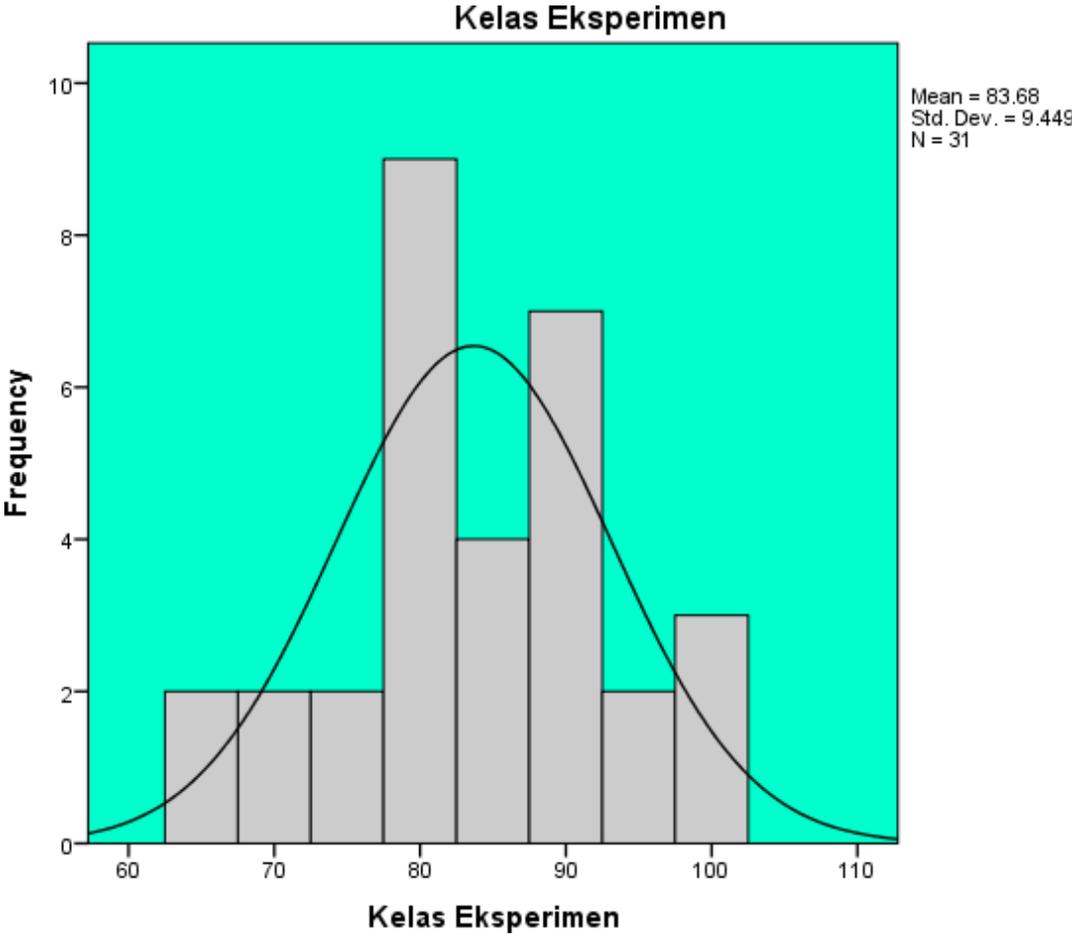
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
65	2	6.5	6.5	6.5
70	2	6.5	6.5	12.9
75	1	3.2	3.2	16.1
77	1	3.2	3.2	19.4
78	3	9.7	9.7	29.0
80	5	16.1	16.1	45.2
82	1	3.2	3.2	48.4
83	1	3.2	3.2	51.6
85	3	9.7	9.7	61.3
88	1	3.2	3.2	64.5
90	6	19.4	19.4	83.9
95	2	6.5	6.5	90.3
100	3	9.7	9.7	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Frequency Table

Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
60	2	6.5	6.5	6.5
70	5	16.1	16.1	22.6
75	8	25.8	25.8	48.4
77	3	9.7	9.7	58.1
Valid 80	5	16.1	16.1	74.2
85	5	16.1	16.1	90.3
90	1	3.2	3.2	93.5
100	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Histogram



Histogram

