

ABSTRAK

Nama : MASPA MAKKAWARU
NIM : 0916120087
Judul : Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII PMDS Putra Palopo.

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu 1. Bagaimana hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*? 2. Bagaimana hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran biasa atau konvensional? 3. Apakah hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan konvensional?

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII PMDS Putra Palopo tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *sampling jenuh*. Cara pengambilan data yaitu dengan lembar observasi dan tes. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan analisis uji t.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh sebelum perlakuan nilai rata-rata peserta didik untuk kelas eksperimen sebesar 61,25 dan untuk kelas kontrol sebesar

62,88. Dari hasil uji statistik diperoleh $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima,

artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok. Rata-rata nilai peserta didik sesudah perlakuan untuk kelas eksperimen sebesar 76,88,

varians (S^2) = 223,717 dan standar deviasi (S) = 14,96. Sedangkan peserta didik yang

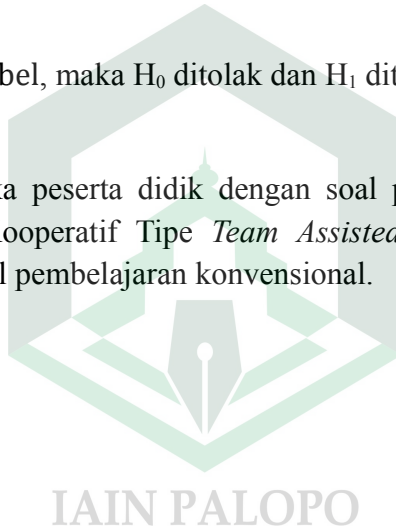
tidak mendapatkan perlakuan di kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 67,56,

varians (S^2) = 121,596 dan standar deviasi (S) = 11,03. dan hasil uji statistik t satu

pihak kanan diperoleh t hitung= 2,03 dengan taraf signifikan 5% diperoleh t tabel=

1,69. Jadi t hitung > t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti dari ke dua nilai

hasil belajar matematika peserta didik dengan soal post-tes dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dibanding dengan model pembelajaran konvensional.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekarang dan mendatang penuh perkembangan dan perubahan yang cepat dan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan. Perkembangan sains dan teknologi, perubahan sikap dan perilaku sosial/budaya, serta persaingan terjadi di mana-mana. Dunia pendidikan juga terus-menerus mengglobal. Melihat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kemungkinan tuntutan masa, bangsa Indonesia perlu memiliki warga Negara yang bermutu dan berkualitas tinggi sehingga mampu mengembangkan ilmu dan teknologi.

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dalam proses pendidikan tersebut manusia mengalami beberapa perubahan yang sebelumnya belum mereka rasakan, yaitu perubahan diri dari tidak tahu menjadi tahu. Karena pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat, karena tanpa pendidikan, tidak akan tercapai kehidupan masyarakat yang maju, sejahtera, dan harmonis. Sesuai dengan konsep pandangan hidup mereka sebagai suatu pemahaman kuat akan pendidikan sebagai sebuah komoditas utama bagi kehidupan manusia.

Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan,

akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara.¹ Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S. Al Mujaadalah (58) :11 yaitu :

وَإِذَا لَكُمْ اللَّهُ يَفْسَحِ فَاَفْسَحُوا الْمَجْلِسِ فِي تَفْسَحُوا لَكُمْ قِيلَ إِذَا ءَامَنُوا الَّذِينَ يَتَأْتِيهَا
بِمَا وَاللَّهُ دَرَجَاتِ الْعِلْمِ أُوتُوا وَالَّذِينَ مِنْكُمْ ءَامَنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرْفَعِ فَاَنْشُرُوا اَنْشُرُوا قِيلَ
خَيْرٌ تَعْمَلُونَ ﴿١١﴾

Terjemahnya :

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”²

Pendidikan menjadi lebih bermakna apabila dapat mendidik manusia untuk dapat hidup sesuai dengan zamannya. Selain itu pendidikan harus dilihat sebagai wahana untuk membekali peserta didik, dalam hal ini peserta didik dapat menjalani dan mengatasi masalah kehidupan pada hari esok maupun masa depan yang selalu berubah dengan berbagai kemampuan yang dimilikinya.

Peranan matematika dalam menunjang keberhasilan pembangunan sangat besar, karena pendidikan matematika tidak hanya memungkinkan seseorang dapat

¹ Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Cet. I; Jogjakarta: Bening 2010), h. 12.

² Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. (Jakarta: Dirjen Lembaga Islam 1982-1983), h.403.

menggunakan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, tetapi juga menumbuhkan kemampuan yang dapat digunakan di masa yang akan datang. Namun sebagian orang atau peserta didik berpendapat bahwa matematika itu sulit. belajar matematika hanya menghitung angka-angka saja. Apalagi jika diajarkan dengan cara berceramah, akibatnya mereka tidak suka, mereka bosan bahkan antipati terhadap mata pelajaran matematika. Buntut dari ketidaksukaan itu, nilai mereka kurang bagus.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapan maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang amat penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Selain itu matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan ide-ide abstrak yang tersusun secara hirarkis dengan menggunakan penalaran deduktif. Sejalan yang dikemukakan oleh Munawir Yusuf dalam bukunya bahwa: “ada tiga prinsip dalam pembelajaran bidang studi matematika yakni: 1) Bermula dari konkrit, semi konkrit, dan abstrak, 2) Pemberian latihan yang cukup, 3) Penerapan ke dalam berbagai situasi”.³ Untuk itu perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang dapat menghilangkan kejenuhan peserta didik dan dapat meningkatkan keaktifan serta dapat meningkatkan daya nalar, dan kreativitas. Oleh karena itu banyak ahli mengadakan penelitian dan akhirnya berhasil menemukan suatu model pembelajaran yang tidak hanya unggul dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep pelajaran yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kerjasama, berfikir kritis,

³Munawir Yusuf, *Pendidikan Bagi Anak dengan Problema Belajar*, (Solo: Tiga Serangkai, 2003), h. 186.

berkemauan untuk membantu teman serta keterampilan sosial lainnya. Model pembelajaran ini dinamakan model pembelajaran kooperatif.

Adanya metode atau model pembelajaran memberikan peluang bagi guru untuk membuat suasana belajar lebih mudah dan menyenangkan buat peserta didik. Dengan adanya model pembelajaran kooperatif yang terdiri atas beberapa tipe yaitu tipe *Type Pair Checks* (TPC), tipe *Jigsaw*, tipe *Numbered Head Together* (NHT), tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), tipe *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC). Dalam hal ini penulis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* adalah salah satu model pembelajaran yang berguna untuk menumbuhkan kerja sama, kreatif, berfikir kritis dan ada kemauan untuk membantu teman dalam memahami materi tersebut. Selain itu, belajar dengan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat memberikan suasana baru, mengatasi kesulitan belajar secara individu dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada saat PPL di sekolah SMP PMDS Putra Palopo pada bulan Oktober 2012, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas VII masih menggunakan konvensional disamping itu kelemahan peserta didik dalam pelajaran matematika disebabkan kurangnya aktifitas (keterlibatan) peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar. Hal ini terlihat dari sikap sebagian dari peserta didik yang tidak ingin bertanya dan menjawab soal dari guru. Selain itu, kurangnya kesadaran peserta didik untuk membeli atau

mengcopy buku paket matematika, sehingga pada saat proses belajar berlangsung, peserta didik hanya menerima saja materi dari guru.

Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assited Individualization*. Oleh karena itu, penulis berkeinginan membahas masalah yang berkaitan dengan “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

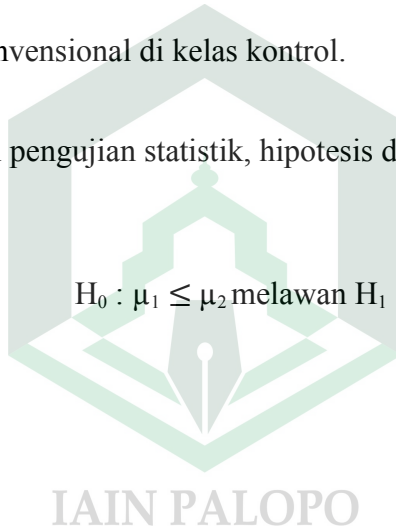
1. Bagaimana hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*?
2. Bagaimana hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model konvensional?
3. Apakah hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model konvensional?

C. *Hipotesis Penelitian*

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas eksperimen lebih baik dari pada peserta didik yang diajar dengan model konvensional di kelas kontrol.

Untuk keperluan pengujian statistik, hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

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



Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol

D. *Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan*

1. Definisi Operasional Variabel

Agar terhindar dari kesalah pahaman atau interpretasi pembaca terhadap variabel atau istilah-istilah yang terkandung dalam judul penelitian, maka diperlukan adanya penjelasan tentang variabel dalam penelitian tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* merupakan model pembelajaran kelompok di mana siswa di bagi dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang, masing-masing bertanggung jawabkan hasil kerja mereka atau tugas yang diberikan guru dalam waktu yang ditentukan.
- b. Hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari pembelajaran yang dilakukan siswa. Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu adanya perubahan terhadap hasil belajar setelah diberikan perlakuan, dan hasil belajar diperoleh dari ulangan harian pada akhir pembahasan (*post-tes*).
- c. Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu apakah dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted individualization* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga dapat memepengaruhi hasil belajar peserta didik, khususnya pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar.

Berdasarkan deskriptif tersebut, maka dapat dikemukakan bahwa pengertian judul dan variabel di atas adalah efek atau hasil yang diperoleh dalam proses belajar mengajar pada bidang studi matematika pokok bahasan aljabar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

2. Ruang Lingkup Pembahasan

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak melenceng dari apa yang diinginkan, maka penulis membatasi materi pada mata pelajaran matematika yang akan diteliti. Pokok bahasan yang dibahas yaitu operasi hitung bentuk Aljabar.

E. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model konvensional.
3. Untuk mengetahui Apakah hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman dalam melakukan penelitian dan memberikan gambaran kepada

penulis sebagai calon guru tentang pembelajaran di sekolah sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan ide-ide dalam rangka perbaikan pembelajaran.

2. Bagi guru, dapat memberikan alternatif dalam memvariasikan pelajarannya dalam usaha meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi peserta didik, dapat mengurangi rasa tidak senang peserta didik terhadap matematika, dapat membuat peserta didik menerima peserta didik yang lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda, dapat merangsang untuk lebih pro aktif dalam belajar, dapat memotivasi peserta didik dalam belajar dan memahami matematika.

4. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut.

G. *Garis-Garis Besar Isi Skripsi*

Pada dasarnya skripsi ini memuat garis-garis besar yang terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta penutup.

Dalam pendahuluan membahas tentang hal-hal yang melatar belakangi masalah-masalah yang muncul yang akan diteliti, adapun bagian dari rumusan masalah yaitu apakah hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted*

Individualization lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model konvensional?, hipotesis penelitian yang dimaksud yaitu nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas eksperimen lebih baik dari pada peserta didik yang diajar dengan model konvensional. Definisi operasional variabel, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

Pada bagian tinjauan pustaka membahas teori- teori yang berkaitan dengan variabel penelitian. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Palopo dan Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Kompetensi Dasar Persegi dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pomala. Merupakan penelitian terdahulu yang relevan, kajian pustaka, dan kerangka pikir.

Pada metode penelitian berisikan uraian metode yang digunakan dalam tahapan penelitian. Dalam hal ini, metode penelitian terdiri dari jenis penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Pada hasil penelitian dan pembahasan menjelaskan tentang analisis hasil penelitian yaitu nilai rata-rata hasil belajar matematika sebelum perlakuan pada kelas kontrol sebesar 62.88 dengan standar deviasi 12.84, dan pada kelas eksperimen

sebesar 61.25 dengan standar deviasi sebesar 11.83. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar matematika sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen sebesar 76,88 dengan standar deviasi 14.96, dan pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan nilai rata-rata sebesar 67.56 dengan standar deviasi 11.03.

Pada bab terakhir yaitu penutup membahas kesimpulan dari penelitian yang menyatakan bahwa dari hasil uji statistik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo pada tahun ajaran 2013/2014. Serta mencakup saran-saran yang ditujukan untuk pengembangan skripsi.



BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang membahas efektivitas model pembelajaran kooperatif dan hasil belajar.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Atika, yang merupakan Mahasiswi S1 Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah STAIN Palopo pada tahun 2013 dengan judul *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Palopo*. Dalam penelitian ini Atika, menarik kesimpulan bahwa:¹

- a. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palopo tahun pelajaran 2012/2013 sebelum diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) adalah memiliki nilai rata-rata 67,08.
- b. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palopo tahun pelajaran 2012/2013 sesudah diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) adalah siswa mendapatkan nilai rata-rata 74,29.

¹ Atika, *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Palopo*. Skripsi, (palopo: STAIN, 2011), h.64 t.d.

c. Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palopo.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Makmur, mahasiswa S1 fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas 19 November Kolaka pada tahun 2011 dengan judul *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Kompetensi Dasar Persegi dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pomala* dalam penelitian ini Makmur menarik kesimpulan diantaranya:²

a. Prestasi belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional mencapai nilai rata-rata 59,3 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 9,06. 65 % siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Pomala, sehingga kriteria ketuntasan klasikal belum tercapai.

b. Prestasi belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* mencapai nilai rata-rata 68,7 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 9,34. 80 % siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Pomala, sehingga ketuntasan klasikal tercapai.

² Makmur, *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Kompetensi Dasar Persegi Dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pomala*, Skripsi, (Kolaka: USN,2011), h.55, t.d.

c. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional, ditinjau dari prestasi belajar siswa.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa dari penelitian di atas yang membahas mengenai efektivitas model pembelajaran dan hasil belajar matematika, ternyata terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan penulis disini membahas permasalahan tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo. Sehingga terdapat perbedaan antara judul skripsi dan tempat penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu. Meskipun nantinya terdapat kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan hasil belajar matematika.

B. *Kajian Pustaka*

1. **Hakikat Matematika**

Belajar matematika tidak lepas dari angka dan simbol serta bagaimana cara mengerjakan atau menyelesaikan soal-soal tersebut. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, matematika adalah Ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.³

³ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet. III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h.

Matematika adalah terjemahan dari mathematics (mempelajari). Namun arti atau definisi yang tepat dari matematika tidak dapat diterapkan secara eksak (pasti) dan singkat. Definisi dari matematika makin lama makin sukar untuk dibuat, karena cabang-cabang matematika makin lama makin bertambah dan makin bercampur satu sama lainnya.⁴

Matematika tidak dapat dengan mudah dijawab dengan satu atau dua kalimat begitu saja, berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Beberapa pernyataan ada yang mengatakan bahwa matematika itu bahasa simbol; matematika adalah metode berpikir logis; matematika adalah tentang bilangan dan ruang. Tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika yang telah disepakati. Matematika sering dideskripsikan dengan cara yang berbeda-beda tergantung dari sudut pandang yang dipakai. Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide proses dan penalaran.

Beberapa definisi para ahli mengenai matematika antara lain:

- a. James dan James dalam kamus matematikanya bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyaknya terbagi dalam tiga bagian bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.
- b. Reys - dkk dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah telaan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.

⁴ Ruseffendi, E.T et.al., *Pendidikan Matematika III*, (Ed. I; Jakarta: Universitas Terbuka, 1991), h. 39. Td.

- c. Johnson dan Rising dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.
- d. Kline dalam bukunya mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.⁵

Dari beberapa definisi para ahli dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu proses pembelajaran untuk memahami hubungan antara objek dalam suatu struktur serta berbagai hubungan antara struktur tersebut melalui manipulasi simbol. Namun perlu diketahui bahwa sebelum memanipulasi simbol-simbol itu, yang penting adalah memahami maksud dari simbol tersebut. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi penghapalan simbol tanpa mengetahui apa yang disimbolkan. Namun dalam matematika menghafal tetap diperbolehkan.

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur itu serta hubungan diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika.⁶ Hal ini berarti belajar matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam

⁵ *Ibid*, h. 42-44.

⁶ *Ibid*, h. 59

bahasan yang mempelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep dan struktur-struktur tersebut.

Matematika menurut Ruseffendi dalam buku Heruman mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma ke postulat dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif.⁷ Jadi dapat disimpulkan bahwa hakikat matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola pikir dan sifat dalam teori-teorinya dibuat secara deduktif.

Dalam pembelajaran matematika, semua pandangan tersebut diatas harus dipergunakan secara proporsional. Tidak boleh hanya menekankan pada keberadaan simbol belaka tanpa memperhatikan struktur yang terkait, juga tidak boleh mementingkan penalaran saja tanpa penguasaan rumus atau aturan/prosedur matematika yang memadai, tidak pula mementingkan sifat deduktif dengan mengabaikan contoh atau pendekatan induktif dalam pembelajaran

Berdasarkan uraian tersebut, dapat simpulkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan angka-angka serta simbol, dan

⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Cet. III; Bandung, Remaja Rosdakarya, 2010), h. 1.

kebenarannya dikembangkan berdasarkan logika dengan menggunakan pembuktian deduktif (umum).

2. Efektivitas Pembelajaran

Berbicara tentang efektivitas pembelajaran tidak akan lepas dari hasil atau prestasi belajar yang telah dicapai oleh siswa. Efektivitas adalah dapat membawa hasil atau berhasil guna, atau ada efeknya (akibat, pengaruh).⁸ Efektivitas proses pembelajaran dapat dilihat pada sejauh mana proses belajar mengajar itu berlangsung, yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dan siswa.

Slavin menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran terdiri dari empat indikator, yaitu kualitas pembelajaran, (*quality of instruction*), kesesuaian tingkat pembelajaran (*appropriate levels of instruction*), insentif (*incentive*), dan waktu (*time*).

Keempat indikator tersebut diuraikan sebagai berikut.

- a. Kualitas pembelajaran yaitu banyaknya informasi atau keterampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah, atau makin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan. Semakin sedikit kesalahan yang dilakukan berarti makin efektif pembelajaran. Penentuan tingkat efektivitas pembelajaran tergantung pada penguasaan tujuan pembelajaran tertentu. Pencapaian tingkat penguasaan tujuan pengajaran biasanya disebut ketuntasan belajar.

⁸ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet. III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 284.

- b. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa (mempunyai keterampilan dan pengetahuan) untuk mempelajari materi baru. Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah.
- c. Insentif yaitu seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas belajar dan materi pelajaran yang diberikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan siswa akan semakin besar pelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan. Jadi dibutuhkan keterampilan seseorang guru dalam mengatur waktu dalam pembelajaran.⁹

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pencapaian efektivitas pembelajaran ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, serta rata-rata hasil belajar yang diberikan dengan menggunakan post-tes.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization

a. Model Pembelajaran

Joyce dan Weil dalam buku Rusman berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas.¹⁰ Model

⁹ Makmur, *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Kompetensi Dasar Persegi dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pomala*, Skripsi, (Kolaka: USN,2011), h.17-18, t.d.

¹⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Cet. III; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h.133

pembelajaran dapat dijadikan pilihan , artinya seorang guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Strategi menurut Kemp adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Senada dengan pendapatnya Kemp, Dick and Carey juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik. Upaya mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun dapat tercapai secara optimal, maka diperlukan suatu metode yang digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan.¹¹ Dengan demikian bisa terjadi suatu strategi pembelajaran menggunakan beberapa metode.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa suatu model atau strategi pembelajaran dapat digunakan oleh seorang guru untuk membuat peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dicapai secara efektif dan efisien. Dan suatu strategi atau model pembelajaran berbeda dengan metode, karena model atau strategi menunjukkan pada sebuah perencanaan untuk mencapai sesuatu sedangkan metode adalah “cara”, cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi atau model.

b. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

¹¹ *Ibid*, h. 132

Model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai lima orang yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila: (1) guru menekankan pentingnya usaha bersama di samping usaha secara individual, (2) guru menghendaki pemerataan perolehan hasil dalam belajar, (3) guru ingin menanamkan tutor sebaya atau belajar dengan teman sendiri, (4) guru menghendaki adanya pemerataan partisipasi aktif siswa, (5) guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai masalah.¹² Jadi model pembelajaran kooperatif dapat membangkitkan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, karena model ini menekankan pada kerjasama antar siswa dalam kelompok kecil. Melalui proses kerjasama, siswa dapat saling mengisi dan bertukar pikiran secara aktif.

Model pembelajaran kooperatif sangat berbeda dengan model pembelajaran langsung. Di samping model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tujuan hasil belajar akademik, model pembelajaran kooperatif juga efektif untuk mengembangkan kompetensi sosial siswa. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep

¹² *Ibid*, h.202-204.

yang sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan bahwa model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan penilaian siswa pada belajar akademik, dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.¹³ Dalam model pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa jenis atau tipe yaitu tipe *Type Pair Checks* (TPC), tipe *Jigsaw*, tipe *Numbered Head Together* (NHT), tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), tipe *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC), dan masih ada tipe yang lain. Dari berbagai tipe ini masing-masing memiliki cara untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah satu model pembelajaran di mana proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa, melainkan siswa dapat saling bekerja sama dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu dalam pemilihan atau pembentukan suatu kelompok, siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

c. Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization)

Pembelajaran kooperatif tipe *TAI* (*Team Assisted Individualization*) dikembangkan oleh Slavin, tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe pembelajaran ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Tipe pembelajaran ini lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah. Adapun ciri khas dari pembelajaran ini ialah setiap siswa secara individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk

¹³*Ibid*, h.209.

mendiskusikan dan membahas tugas yang diberikan guru dimana sebelumnya tugas tersebut telah dikerjakan secara individu dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Menurut Salvin model pembelajaran tipe *TAI* memiliki delapan komponen, kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut ialah:

1. *Teams*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri 4 sampai 5 siswa.
2. *Placement test*, yaitu pemberian pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
3. *Student creative*, yaitu melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
4. *Team study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.
5. *Team score and team recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
6. *Teaching group*, pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
7. *Fact test*, pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.

8. *Whole - class Units*, yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *TAI* sebagai berikut:

1. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individu yang sudah dipersiapkan oleh guru.
2. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4–5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik tingkat kemampuan (tinggi, sedang dan rendah) Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan jender.
4. Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.
5. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
6. Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual.
7. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).¹⁴

¹⁴ <http://mey20.wordpress.com/edocation/pembelajaran-kooperatif-tipe-tai/> diakses pada tanggal 28 februari 2013.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

1. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* yaitu:
 - a) Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah.
 - b) Siswa diajarkan bagaimana bekerjasama dalam suatu kelompok.
 - c) Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dalam keterampilannya.
 - d) Adanya rasa tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah.
 - e) Menghemat presentasi guru sehingga waktu pembelajaran lebih efektif.
2. Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe (*TAI*) yaitu:
 - a) Siswa yang kurang pandai secara tidak langsung akan menggantung pada siswa yang pandai.
 - b) Tidak ada persaingan antar kelompok.
 - c) Adanya anggota kelompok yang pasif dan tidak mau berusaha serta hanya mengandalkan teman sekelompoknya.¹⁵

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* adalah satu model pembelajaran dimana siswa bekerja pada kecepatan mereka sendiri, dan mendorong siswa saling membantu satu sama lain agar berhasil, karena mereka ingin tim mereka berhasil. Tanggung jawab individual terjamin karena satu-satunya skor yang diperhitungkan

¹⁵ <http://kireyinha.blogspot.com/2011/07/model-pembelajaran-cooperatif-type-team.html>. diakses pada tanggal 25 Desember 2014.

adalah skor tes final, dan siswa mengerjakan tes tersebut tanpa bantuan teman sesama tim. Siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berhasil karena semua siswa telah ditempatkan sesuai dengan tingkat pengetahuan awal mereka.

4. Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

a. Pengertian Aljabar

Berdasarkan Kamus besar bahasa Indonesia, aljabar (*algebra*) merupakan cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda atau huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka¹⁶. Suatu bentuk aljabar terjadi dari suatu konstanta dan variabel (peubah) atau kombinasi konstanta dan peubah melalui operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan dan pengakaran. Dalam bentuk-bentuk aljabar kita harus mengenal apa yang dimaksud dengan suku, faktor, koefisien, konstanta, variabel, dan suku sejenis.

1) Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil $a, b, c, \dots z$.

Contoh: Tentukan variabel pada bentuk aljabar berikut $3 - 5x$

Penyelesaian: variabel pada bentuk aljabar $3 - 5x$ adalah x

2) Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak

¹⁶ A Wagiyo, F Surati, Irene Supradiatorini, *Pegangan Belajar Matematika 1 Untuk SMP/MTS Kelas VII*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), H. 61

memuat variabel.

Contoh: Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut $3 - 4x^2 - x$

Penyelesaian: konstanta pada bentuk aljabar $3 - 4x^2 - x$ adalah 3.

3) Koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh: Tentukan koefisien pada bentuk aljabar berikut dari $6x - 3$

Penyelesaian: koefisien pada bentuk aljabar $6x - 3$ adalah 6.

4) Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

b. Bentuk-Bentuk Aljabar

Dalam bentuk-bentuk aljabar terdapat beberapa operasi hitung yang digunakan yaitu:

1) Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

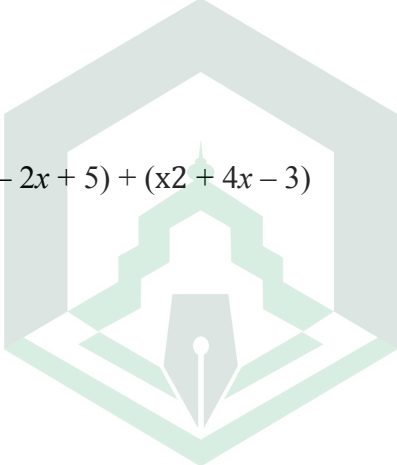
Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

a) Sifat komutatif : $a + b = b + a$, dengan a dan b bilangan riil

- b) Sifat asosiatif : $(a + b) + c = a + (b + c)$, dengan a , b , dan c bilangan riil
- c) Sifat distributif : $a(b + c) = ab + ac$, dengan a , b , dan c bilangan riil

Contoh: Tentukan hasil penjumlahan $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$.

Penyelesaian: $(3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3)$



$$= 3x^2 - 2x + 5 + x^2 + 4x - 3$$

$$= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3 \rightarrow \text{kelompokkan suku-suku sejenis}$$

$$= (3 + 1)x^2 + (-2 + 4)x + (5 - 3) \rightarrow \text{sifat distributif}$$

$$= 4x^2 + 2x + 2$$

2) Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar

Jika a , b , dan c bilangan bulat maka berlaku $a(b + c) = ab + ac$. Sifat distributif ini dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar. Perkalian suku dua $(ax + b)$ dengan skalar/bilangan k dinyatakan sebagai berikut: $k(ax + b) = kax + kb$.

Contoh: Jabarkan bentuk perkalian dari $2(3x - y)$

$$\text{Penyelesaian : } 2(3x - y) = 2 \times 3x + 2 \times (-y) = 6x - 2y$$

3) Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan aljabar kita dapat menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan. Perkalian antara bentuk aljabar suku dua $(ax + b)$ dengan suku dua $(cx + d)$ diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\
 &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd \\
 &= acx^2 + (ad + bc)x + bd
 \end{aligned}$$

Contoh: Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar $(x + 2)(x + 3)$ dengan menggunakan dua cara.

Penyelesaian: Cara (i) dengan sifat distributif

$$\begin{aligned}
 (x + 2)(x + 3) &= x(x + 3) + 2(x + 3) \\
 &= x^2 + 3x + 2x + 6
 \end{aligned}$$

$$= x^2 + 5x + 6$$

Cara (ii) dengan skema

$$(x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6$$

$$= x^2 + 5x + 6$$

4)

Perpangkatan bentuk aljabar

Operasi perpangkatan diartikan sebagai operasi *perkalian berulang* dengan unsur yang sama. Untuk sebarang bilangan bulat a , berlaku:

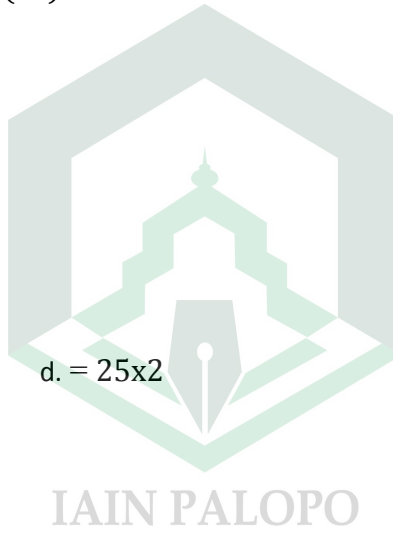
$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak } n \text{ kali}}$$

Contoh: Tentukan hasil perpangkatan bentuk aljabar berikut.

a. $(5x)^2$

b. $(4p^2q)^2$

c. Penyelesaian: a. $(5x)^2 = 5x \times 5x$

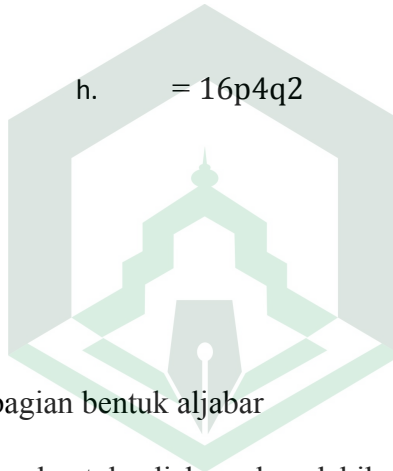


e. $b.(4p^2q)^2 = (4p^2)^2 \times (q^2)$

$$f. = (42p^4) \times (q^2)$$

$$g. = 4 \times 4 \times p \times p \times p \times p \times q \times q$$

$$h. = 16p^4q^2$$



5) Pembagian bentuk aljabar

i. Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah jika dinyatakan dalam bentuk

j. pecahan. Dan jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu yang sama maka hasil bagi kedua bentuk aljabar tersebut dapat ditulis dalam bentuk yang lebih sederhana. Dengan demikian, pada operasi pembagian bentuk aljabar kalian harus menentukan terlebih dahulu faktor sekutu kedua bentuk aljabar tersebut, kemudian baru dilakukan pembagian.¹⁷

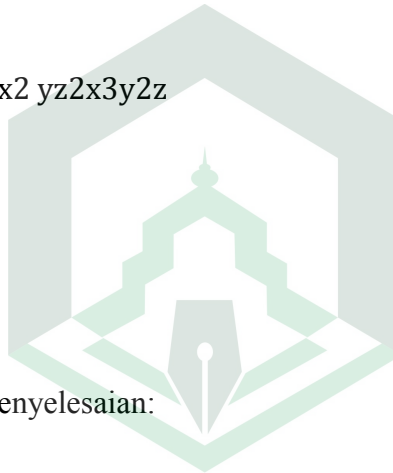
¹⁷ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), H.4-15

k. Contoh: Sederhanakan bentuk aljabar berikut!

a. $p^2q \times pq : p^2q^2$

b. $2x^2yz^2 \times 3y^2z$

c. Penyelesaian:

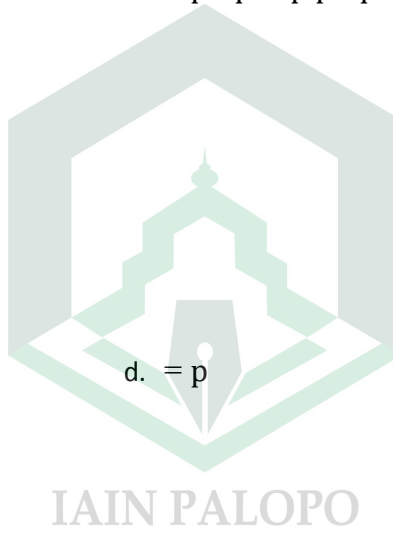


IAIN PALOPO

a. $p^2q \times pq : p^2q^2 = p^2q \times pq / p^2q^2$

$$b. = p^3q^2 p^2q^2$$

$$c. = p^2q^2 \times p p^2q^2$$



$$e. 2x^2 yz^2x^3y^2z = 2z(x^2 yz)xy(x^2yz)$$

f. $= 2zxy$

g.

5. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

h. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan.¹⁸ Belajar bukan hanya sekedar menghafal, melainkan suatu proses mental yang terjadi dalam diri seseorang. Belajar dapat pula diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan pola pikir atau tingkah laku. Melakukan suatu aktivitas agar dirinya menjadi bisa mengetahui sesuatu yang tadinya belum bisa.

i. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Definisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Di sini, usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang

¹⁸ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Cet. III; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 134.

belum dipunyai sebelumnya.¹⁹ Jadi, dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

j. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak suatu proses pembelajaran. Proses pembelajaran terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada dilingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuhan dan manusia atau hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar.

k. Tujuan dapat diartikan sebagai suatu batas cita-cita yang di inginkan dalam suatu usaha, tujuan dapat pula diartikan sebagai sesuatu yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan. Jadi Tujuan belajar berarti apa yang ingin dicapai dalam kegiatan belajar. Sardiman mengemukakan bahwa pada dasarnya tujuan belajar terdapat tiga jenis, yaitu:²⁰

1. Untuk mendapatkan pengetahuan

l. Hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berpikir sebagai yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain tidak

¹⁹ Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), h. 13.

²⁰ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*(Cet.X; Jakarta: Raja Grafindo Persada,2003),h.26-28.

dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan memperkaya pengetahuan. Tujuan inilah yang memiliki kecendrungan lebih besar perkembangannya didalam kegiatan belajar.

2. Penanaman konsep dan keterampilan

m. Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Jadi soal keterampilan yang bersifat jasmani maupun rohani.

3. Pembentukan sikap

n. Dalam menumbuhkan sikap mental, prilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk ini dibutuhkan kecakapan mengarahkan motivasi dann berpikir-dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh.

o. Jadi inti dari tujuan belajar adalah segala sesuatu yang dipelajari untuk mendapatkan suatu pengetahuan, keterampilan dan pembentukan atau penanaman sikap.

p. Slameto dalam bukunya menyatakan bahwa belajar matematika adalah suatu bentuk belajar yang dilakukan secara kontinu dan penuh kesadaran, perhatian dan terencana yang dalam pelaksanaannya membutuhkan proses yang aktif dari individu dalam memperoleh pengalaman maupun pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku yang ditandai dengan pemahaman konsep dasar matematika yang akan mengetahui individu kearah berpikir secara matematika

berdasarkan aturan yang logis dan sistematis.²¹ Jadi belajar matematika merupakan suatu proses pembelajaran yang dilakukan dengan sadar untuk memperoleh pengetahuan sehingga mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya secara sistematis.

q. Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap, baik yang dapat diamati maupun tidak dapat diamati secara langsung, yang terjadi sebagai suatu hasil latihan atau pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan sekitarnya, dan belajar matematika lebih diarahkan pada pemahaman konsep berdasarkan aturan yang logis dan sistematis secara bertahap dan berurutan serta berdasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya.

b. Hasil Belajar

r. Hasil belajar mengacu kepada segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Dalam kegiatan pembelajaran, hasil belajar ini dinyatakan dalam rumusan tujuan. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.²² Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh

21 Slameto. 1995 . *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), h.3.

22 Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Cet. XI; Bandung: Remaja Rodaskarya. 2006), h. 22.

individu setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.

s. Menurut Bloom, dkk bahwa hasil belajar digolongkan menjadi tiga domain yakni; domain kognitif, afektif dan psikomotorik. Domain kognitif berkenaan dengan pengembangan kemampuan otak dan penalaran siswa meliputi ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian. Domain efektif berkenaan dengan sikap dan nilai, diantaranya; menerima, menanggapi dan menghargai. Sedangkan psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan, kemampuan bertindak dari siswa. Hasil belajar psikomotorik terdiri atas lima tingkatan yaitu: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, bertindak secara mekanis dan gerakan kompleks.²³ Seorang siswa yang telah melakukan kegiatan belajar matematika dapat diketahui hasilnya setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan suatu alat evaluasi.

t. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yaitu suatu bentuk perubahan tingkah laku secara menyeluruh (komprehensif) yang terdiri dari unsur kognitif, efektif dan psikomotorik secara terpadu terhadap diri siswa setelah mengalami aktifitas belajar. Dan belajar matematika

23 Asep Herry Hernawan et.al., *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*, (cet. IX; Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), h.10.23

merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah mempelajari matematika dalam kurung waktu tertentu dan dapat dilihat dari kemampuan seseorang untuk memfungsikan matematika, baik secara konseptual maupun secara praktis. Secara konseptual berarti para siswa dapat mempelajari matematika lebih lanjut, dan secara praktis berarti mereka dapat menerapkan matematika di berbagai bidang keperluan dalam kehidupan sehari-hari.

u.

C. Kerangka Pikir

v. Kegiatan belajar mengajar yang efektif adalah kegiatan belajar mengajar yang mampu mengaktifkan siswa sehingga segala aktivitas selama proses belajar mengajar berlangsung didominasi oleh siswa. Salah satu pengaruh besar kriteria keberhasilan belajar adalah adanya interaksi belajar mengajar yang baik antara guru dengan peserta didik. Maka pemilihan model pembelajaran yang melibatkan interaksi belajar mengajar dan proses pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran sangatlah penting bagi keberhasilan peserta didik.

w. Metode kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* merupakan salah satu metode pembelajaran yang mengaktifkan siswa. Metode kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terdiri dari beberapa tahap yang menuntut siswa untuk senantiasa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika siswa menunjukkan tingkat penguasaan yang tinggi terhadap tugas-tugas belajar yang harus dikuasai dengan sasaran dan tujuan pembelajaran.

x. Konsep dari peneliti pada penelitian ini ialah peneliti ingin mengetahui apakah, dengan konsep kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* diterapkan pada siswa SMP PMDS Putra Palopo Kelas VIII mempunyai pengaruh besar terhadap hasil belajar matematika. Untuk mengetahuinya akan diteliti dari persentase nilai yang diperoleh peserta didik dalam mengerjakan tes hasil belajar maupun pengamatan.

y.

z. Adapun bagan dari kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar berikut ini.

aa.

ab.

ac.

ad.

ae.

af.

ah.

IAIN PALOPO

ag.

ai.

aj.

ak.

al.

am.

an.



ao.
ap.
aq.
ar.
as.

at. **Gambar 2.1**
au. **Kerangka Pikir**

av.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. *Jenis Penelitian*

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang melihat dan meneliti adanya akibat setelah subjek dikenai perlakuan pada variabel bebasnya.¹ Jadi, penelitian ini adalah penelitian yang bertujuan melihat hubungan sebab-akibat. Dalam penelitian ini terdapat pula dua variabel yang akan diamati yaitu variabel X dan Y. Variabel X adalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan menggunakan tipe *Team Assisted Individualization* dan variabel Y adalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo yang diajar dengan model konvensional. Selanjutnya akan diteliti mana yang lebih efektif atau yang lebih baik dari ke dua variabel X dan Y yang akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen maka penulis menggunakan dua kelas/kelompok satu kelas eksperimen yang di berikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan satu kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.²

Adapun desain penelitian yang digunakan seperti yang tampak pada tabel berikut:

1M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Jakarta: Pustaka Setia, 2005), h.39.

2 *Ibid*, h.100

Tabel. 3.1
Desain Penelitian.

Kelompok	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kontrol	Y_3		Y_4

Keterangan :

X : Perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *TAI* pada kelas eksperimen.

Y_1 : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *TAI*.

Y_2 : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sesudah perlakuan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *TAI*.

Y_3 : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

Y_4 : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP PMDS Putra Palopo yang beralamat di Jln Dr.Ratulangi (Balandai) Kota Palopo. Tahun ajaran 2013/2014 pada kelas VIII, kelas VIII^A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII^B sebagai kelas eksperimen.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi objek penelitian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.³ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Cet. VIII; Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.85.

VIII SMP PMDS Putra Palopo tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari dua kelas sebanyak 32 orang sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 3.2
Jumlah peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo Tahun Ajaran 2013/2014

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	VIII A	16
2.	VIII B	16
3.	Jumlah	32

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel, karena jumlah populasi kurang dari 100 maka sampel yang digunakan adalah sampel jenuh. Berdasarkan pendapat Sugiono bahwa dikatakan sebagai *sampling jenuh* apabila semua anggota populasi diambil sebagai sampel.⁴ Maka dari 2 kelas tersebut ditentukan yaitu kelas VIII^A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII^B sebagai kelas eksperimen.

D. Sumber Data

Data dalam penelitian ini bersumber dari pihak sekolah, guru dan peserta didik. Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu peneliti meminta izin kepada pihak sekolah, kemudian peneliti menghubungi guru matematika SMP PMDS Putra palopo untuk menentukan jadwal kegiatan pelaksanaan. Sedangkan dari peserta didik peneliti memperoleh hasil belajar dengan memberikan soal tes dalam bentuk ulangan

⁴ Sugiono, *statistika Untuk Penelitian*.(Cet.XVIII; Bandung : Alfabeta , 2011), h.68.

harian, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dan lembar observasi untuk mengetahui efektivitas peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung.

E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode tes untuk memperoleh data yakni:

1. Metode Observasi

Metode observasi yaitu dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas kelompok untuk memperoleh data tentang kelancaran selama proses pembelajaran. Kelancaran selama proses pembelajaran yang dimaksud adalah apakah peserta didik sudah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dengan baik atau tidak.

Untuk mengetahui kelancaran selama proses pembelajaran maka digunakan daftar cek (*check list*). Daftar cek (*check list*) adalah daftar yang berisi subjek dan aspek-aspek yang akan diamati.⁵ Dengan aspek penilaian adalah perhatian, partisipasi, pemahaman dan kerjasama peserta didik dalam kelompok.

2. Metode Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar. Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan untuk mendapatkan data akhir dengan

⁵ M. Subana, Moersetyo Rahardi, dan Sudrajat. *Statistik Pendidikan*, (Cet.II; Bandung : Pustaka Setia, 2005), h. 3.

tes yang sama dan hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis.

Penelitian ini menggunakan instrument dalam mengumpulkan data yakni berupa pedoman observasi untuk mengamati efektivitas peserta didik dan tes untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik melalui *post-tes* dalam bentuk *essay test* dengan jumlah soal sebanyak 5 dan setiap soal mempunyai skor sebanyak 20 dengan tujuan untuk mendapatkan data akhir. Data yang terkumpul merupakan skor dari masing-masing individu dalam setiap kelas. Skor tersebut mencerminkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa selama penelitian berlangsung. Sedangkan pre-tes diperoleh dari ulangan harian, dari guru mata pelajaran sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui bahwa kelas VIII^B yang diberikan perlakuan memiliki jumlah rata-rata rendah, sedangkan kelas VIII^A memiliki jumlah rata-rata yang tinggi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji instrumen, analisis statistik deskriptif, analisis ststistik inferensial.

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum tes diberikan kepada siswa maka tes perlu divalidasi dan direliabilitas untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya.

a. Validitas

Suatu alat instrument dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.⁶ Validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas item soal dan validitas isi. Validitas item soal diujikan pada kelas uji untuk mengetahui valid tidaknya suatu soal dan akan diuji dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

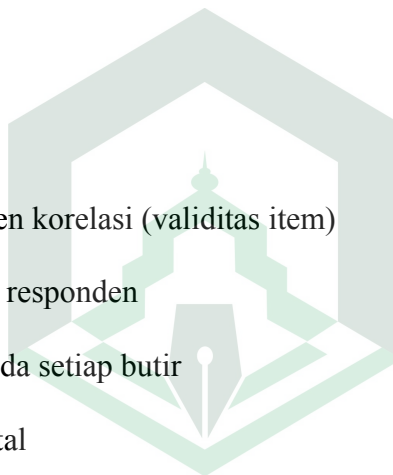
Dimana:

r_{hitung} = koefisien korelasi (validitas item)

N = jumlah responden

X = skor pada setiap butir

Y = skor total



IAIN PALOPO

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika $r_{xy} \geq r_{tab}$. Maka item valid

Jika $r_{xy} < r_{tab}$. Maka item tidak valid⁷

⁶ Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Cet. I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.121.

⁷ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*. (Cet. VI; Bandung: Alfabeta, 2010), h.98.

Agar dapat mengefisiensikan waktu, maka dalam mencari validitas tes digunakan program komputer Microsoft Exel 2007.

Validitas isi 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. Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan butir soal (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dalam indikator. Dengan kisi-kisi instrument itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.⁸ Data hasil validasi para ahli untuk instrument tes yang berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrumen tes.

Adapun kegiatan yang dilakuakn dalam proses analisis data kevalidan instrument tes 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 stiap kriteria dengan rumus:

$$K_i = \sum_{j=1}^n V_{ji}$$

Dengan:

⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Ed. V; Bandung: Alfabeta, 1998), h. 101.

K_i = rerata kriteria ke – i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke – i oleh penilaian ke - j

n = banyak penilai

3) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_{ij}$$

Dengan:

A_i = rerata kriteria ke – i



K_{ij} = rerata untuk aspek ke – i kriteria ke - j

n = banyak kriteria dalam aspek ki - i

4) Mencari rerata total (X) dengan rumus:

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

Dengan:

x = rerata total

A_i = rerata aspek ke – i

n = banyak aspek

5) Menentukan kategori validitas stiap kriteria K_i atau rerata aspek A_i atau rerata

total X dngan 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 = K_i untuk mencari validitas setiap kriteria

M = A_i untuk mencari validitas setiap kriteria

M = x untuk mencari validitas keseluruhan aspek⁹

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen memiliki derajat

validitas yang memadai adalah X untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam

⁹ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertasi tidak diterbitkan: Surabaya: PPs UNESA, 2007).

kategori cukup valid dan nilai A_i untuk 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.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik sehingga mampu mengungkap data yang diperoleh. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus alpha. Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya soal bentuk uraian. Adapun rumus alpha sebagai berikut:¹⁰

$$r_{11} = \frac{k-k_1}{k-k_0} = \frac{\sigma^2 - \sigma_b^2}{\sigma^2}$$

Dimana:

r_{11} = reliabilitas instrument

¹⁰ Suharsimi Arikonto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet. XIII; Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.196.

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σ_b^2 = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Kriteria pengujian yaitu, jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrument dikatakan



reliabel. sedangkan jika $r_{11} < r_{tabel}$, maka instrumen tidak reliabel.

2. Analisis Data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

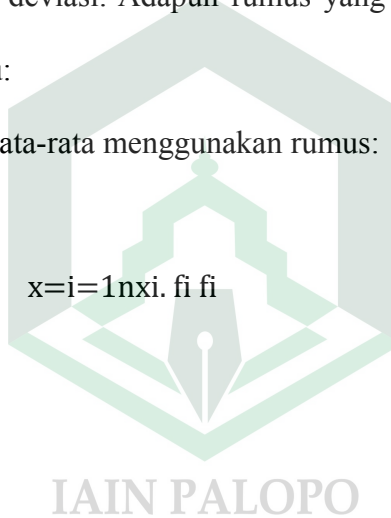
Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan dua teknik analisis statistika, yaitu:

a. Analisis Statistika Deskriptif

Statistik deskriptif adalah susunan angka yang memberikan gambaran tentang data yang disajikan dalam bentuk tabel diagram dan frekuensi, ukuran penempatan (median, kuartil dan persentil), ukuran gejala pusat (rata-rata, median, modus dan simpangan baku)¹¹. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan keadaan populasi, dalam bentuk persentase, rata-rata, median, modus, dan standar deviasi. Adapun rumus yang digunakan untuk rata-rata dan standar deviasi yaitu:

Untuk nilai rata-rata menggunakan rumus:

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



Untuk menghitung skala deviasi rata-rata digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2$$

¹¹Husaini Usman dan R. Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Cet.1 dan 2; Jakarta: 2000), h. 3.

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik digunakan pedoman pengkategorian predikat hasil belajar sebagai berikut:¹²

Table. 3.3
Pengkategorian predikat hasil belajar peserta didik

Nilai	Kategori
81-100	Baik sekali
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-21	Sangat kurang

b. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial ialah salah satu alat untuk mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan.¹³ Tujuan analisis inferensial ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas

¹² Pieta Sahertian, *Konsep Dasar Dan Teknik Superpisi Pendidikan Dalam Rangka Pengembangan Sumber Daya Manusia*, (Cet. I Jakarta Rineka Cipta 2000), h.60.

¹³Husaini Usman *Op.Cit*, h. 3.

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh maka akan digunakan uji Chi-kuadrat.

Langkah- langkah uji normalitas adalah sebagai berikut :

- (a) Menentukan batas-batas kelas interval
- (b) Menentukan titik tengah interval
- (c) Menuliskan frekuensi bagi tiap-tiap kelas interval
- (d) Menentukan $f.x$ hasil kali frekuensi dengan titik tengah kemudian setelah dihitung ditemukan rata-rata dan standar deviasi
- (e) Menghitung nilai z dari setiap batas daerah dengan rumus¹⁴

$$z = \frac{(x - \bar{x})}{S}$$



IAIN PALOPO

Keterangan:

Z = Skor baku

¹⁴ M. Subana, Moersetyo Rahardi dan Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2005), h.96.

x = Nilai terendah

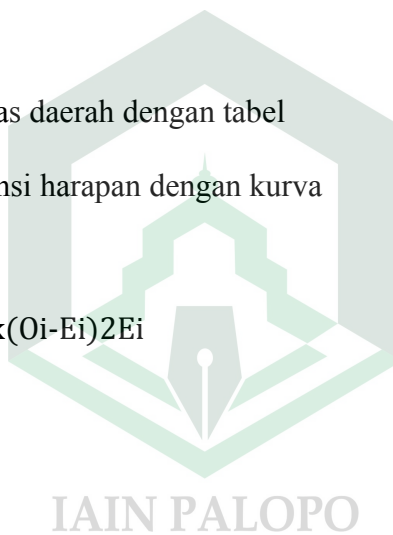
\bar{x} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

(f) Menentukan batas daerah dengan tabel

(g) Menghitung frekuensi harapan dengan kurva

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$



Keterangan :

k = Jumlah kelas interval

χ^2 = Harga chi-kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan.

Kriteria uji normalitas yaitu jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dimana

$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-2)}$ dengan $dk = k - 2$ dan $\alpha = 5\%$ maka data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, dengan menggunakan uji F.¹⁵

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

$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}}$

Kriteria pengujian: H_0 diterima jika $F_{\text{Hitung}} \leq F_{(\alpha)}(V_b, V_k)$ pada taraf

signifikan $(\alpha) = 5\%$ dan derajat kebebasan $(dk) = (V_b, V_k)$; dimana $V_b = (nb - 1)$ dan



$V_k = (nk - 1)$.

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas *Chi Kuadrat* dan uji homogenitas varians dengan uji-F, jika data hasil belajar matematika peserta didik berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji t. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak ada perbedaan rata-rata dari kelompok eksperimen

dan kelompok kontrol.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Rata-rata kelompok eksperimen lebih baik dari pada

kelompok kontrol.

Keterangan:

IAIN PALOPO

μ_1 : Rata-rata data siswa sesudah perlakuan (eksperimen)

μ_2 : Rata-rata data siswa tanpa perlakuan (kontrol)

Uji t dipengaruhi oleh hasil uji varians antara kedua kelompok, dengan rumus t yang digunakan adalah¹⁶

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

t = Uji t

x₁ = Mean sampel kelompok eksperimen

x₂ = Mean sampel kelompok kontrol

S_{gab} = Nilai deviasi standar gabungan

S₁ = Simpangan baku eksperimen

¹⁶Husaini Usman dan R. Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Cet.I dan II; Jakarta: 2000), h. 144.

S_2 = Simpangan baku kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana

$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$



$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

s_{12} = Varians data sampel kelas eksperimen

s_{22} = Varians data sampel kelas kontrol



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum PMDS Putra Palopo

1. Sejarah Berdirinya PMDS Putra Palopo

Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo berdiri sejak tahun ajaran 1982/1983. Pada awal berdirinya Pesantren hanya menerima peserta didik putra tingkat SLTP dan menerima satu kelas dengan jumlah 50 santri dan diresmikan bertepatan pada hari ulang tahun RI ke-36 (17 Agustus 1982) untuk santri putra tersebut ditempatkan di tempat PGAN 6 tahun Palopo. Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo terletak di Jln Dr.Ratulangi (Balandai) Kota Palopo. Jarak dari Palopo kota ke Balandai \pm 5 km.

Pembina dan guru yang mengajar di PMDS Palopo \pm 100 orang yang berstatus DPK, GTT, GTY. Kualifikasi pengajar S2 dan S1. Guru dan Pembina PMDS Palopo senantiasa terlibat secara aktif dalam berbagai institusi social keagamaan dan institusi pendidikan.

Santri dan santriwati yang saat ini menempuh pendidikan di PMDS Palopo tidak hanya berasal dari tana luwu, tetapi juga berasal dariluar daerah dan propinsi lainnya. Kehidupan Kampus PMDS Palopo sangat dinamis dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler santri/santriwati dalam bidang seni dan olahraga dan pembinaan bahasa (Arab dan Bahasa Inggris) guna mengembangkan potensi akademik serta minat dan bakat para santri/santriwati.

Adapun yang menjadi kepala sekolah SMP PMDS Putra Palopo adalah Mustamin, S.Pd.M.Pd yang merupakan Guru dari SMP PMDS Putra Palopo yang kemudian menjabat sebagai kepala sekolah SMP PMDS Putra Palopo.

Adapun Visi dan Misi SMP PMDS Putra Palopo yaitu:

a. Visi

Menjadi pondok pesantren yang berkualitas, mandiri dan berdaya saing, serta menjadi pusat unggulan pendidikan Islam dan pengembangan masyarakat dalam upaya melahirkan generasi muslim yang beriman, berilmu dan beramal serta menjadi warga Negara yang bertanggung jawab.

b. Misi

1. Menyiapkan tenaga kerja yang memiliki iman dan takwa.
2. Jujur dan dapat dipercaya untuk mengisi keperluan pembangunan.
3. Menciptakan tenaga kerja yang berkualitas dan profesional dalam bidang agama dan pengetahuan umum.
4. Menghasilkan tamatan yang mampu mandiri, mampu memberikan bekal keahlian profesi untuk meningkatkan martabat dirinya.
5. Mengubah status manusia menjadi manusia aset bangsa dan agama.
6. Menjadi salah satu pusat pematapan kompetensi pembangunan ilmu dan iman.¹

2. Keadaan Guru

¹ Arsip, PMDS Putra Palopo Tahun Ajaran 2013/2014

Guru adalah unsur manusiawi dalam pendidikan yang bertugas sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaanya, baik secara formal maupun non formal menuju *insan kamil*.

Keadaan guru di PMDS Putra Palopo dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Nama-Nama Guru Pmds Putra Palopo Tahun 2013

No	NAMA	JABATAN
1	Mustami, S.Pd. M.Pd	Kepala Sekolah SMP PMDS Putra
2.	Hairil Anwar, S.Ag	Wakepsek SMP PMDS Putra
3.	Muh. Adi Nur, S.Pd., M.Pd	Guru
4.	Hj. Hadira, S.Pd	Guru
5.	Sri Sumarni	Guru
6.	Rahma, S.Ag	Guru
7.	Husni, S.Kom	Guru
8.	Husniar	Guru
9.	Dra. Muhajira	Guru
10.	Abd. Gani, S.Ag	Guru
11.	Riswati Suleiman, S.Pd	Guru
12.	Hasfida, S. Kom	Guru
13.	Dra. Aslihalin	Guru
14.	Becce Maidah, S.Pd	Guru
No	NAMA	JABATAN

15.	Hastuti, S.Pd	Guru
16.	Dra. Sitti Atika	Guru
17.	Drs. H. Bashori Kastam	Guru
18.	Drs. Siwan Rivai	Guru
19.	Dra. Hj. Ernawati Husain, S.Pd	Guru
20.	Hilman, S.Pd	Guru
21.	Hastati, S.Pd	Guru
22.	Mukhtarul Hadi, S.Ag., M.Pd.I	Guru
23.	Yusnita, S.Pd.I	Guru
24.	Sari maya, S.Ag	Guru
25.	Mahnar Ibrahim, S.Pd	Guru
26.	Sri Rahmia, S.E	Guru
27.	Irma Palimbunga'	Guru

Berdasarkan data yang diperoleh penulis pada SMP PMDS Putra Palopo, jumlah guru berdasarkan spesifikasi jurusan masing-masing belum terpenuhi. Selanjutnya, yang perlu ditingkatkan secara berkelanjutan adalah kompetensi guru sesuai dengan bidang studi dan latar belakang pendidikan.

3. Keadaan Peserta Didik

Peserta didik adalah sosok manusia yang membutuhkan pendidikan dengan seluruh potensi kemanusiaannya untuk dijadikan manusia susila yang cakap dalam sebuah lembaga pendidikan formal.

Siswa SMP PMDS Putra Palopo terdiri dari 111 siswa. Adapun tabel sebagai berikut ini:

Tabel 4.2
Jumlah Keseluruhan Siswa SMP PMDS Putra Palopo
Tahun Ajaran 2013/2014

No	RUANG KELAS	JUMLAH SISWA	TOTAL
1.	Kelas VII/a	27 siswa	52 Siswa
	Kelas VII/b	25 siswa	
2.	Kelas VIII/a	16 siswa	32 Siswa
	Kelas VIII/b	16 siswa	
3.	Kelas VIII	25 siswa	27 Siswa
	JUMLAH		111 Siswa

IAIN PALOPO

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini terdiri atas analisis uji coba instrumen dan analisis data statistik.

1. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

a. Validitas Isi

Validasi isi dilakukan dengan cara memberikan kepada para ahli dibidang matematika. Kemudian perhitungan validitas dapat kita lihat dari penggabungan pendapat dari beberapa validator sehingga soal itu dikatakan valid. Hasil dari para ahli validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.3
Kesimpulan Hasil Validasi Instrumen Post-Tes

No	Uraian	Frekuensi Penilaian					K	A	Ket
		1	2	3	4	5			
	Aspek Materi Soal								Valid
I	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar.					5	4	53	4,67
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas.								4,33 4,44
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative.					4	4	53	4,33

4 5 43

Aspek Konstruksi

II	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas.	4 5 53	4,67	
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.		4,33	4,44
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas	4 5 43	4,33	Valid
				IAIN PALOPO
				4 4 53

Aspek Bahasa

1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	4 4 53	4,33
--	--------	------

Berdasarkan data pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil penilain tiga

orang ahli dalam bidang pendidikan matematika menunjukkan bahwa rata-rata (\bar{X})

keseluruhan komponen instrumen post-tes hasil belajar di nilai valid karena sudah

memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $4,5 \leq M \leq 5$ dikatakan sangat valid”. Dari

10 soal yang diberikan pada validator, semua soal dikatakan valid. Namun soal yang dijadikan sebagai instrumen tes hasil belajar hanya 5 soal, yang kemudian diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena saran dari validator untuk mengurangi jumlah soal mengingat waktu yang digunakan hanya 90 menit.

b. Validitas Item Soal

Instrument tes sebelum diberikan kepada kelas yang akan diteliti terlebih dahulu diujikan pada kelas uji, kelas VIII^A yang ada di sekolah SMPN 1 Malangke Barat. Diperoleh kesimpulan sebsagai berikut.

Tabel 4.4
Kesimpulan Hasil Validasi Instrumen Post-Tes

Soal	Validitas	Realibilitas
------	-----------	--------------

	r_{xy}	Ket	r_{11}	r_{tabel}	ket
1	0.30	Tidak Valid			
2	0.51	Valid			
3	0.07	Tidak Valid			
4	0.43	Valid			
5	0.26	Tidak Valid			
6	0.58	Valid	0.58	0.39	Realibilitas
7	0.66	Valid			
8	0.54	Valid			
9	0.36	Tidak Valid			
10	0.37	Tidak Valid			

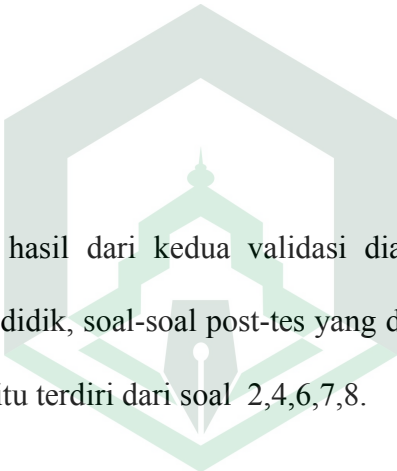
Dari hasil perhitungan diperoleh nilai rhitung, yang kemudian

IAIN PALOPO

dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan α 5% dan $dk=n-2$

sehingga $r_{tabel} = (0,95)(24) = 0,404$. Item soal dikatakan valid jika

$r_{hitung} \geq r_{tabel}$.



Berdasarkan hasil dari kedua validasi diatas, maka untuk mengetahui kemampuan peserta didik, soal-soal post-tes yang diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu terdiri dari soal 2,4,6,7,8.

c. Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas instrument yang dilakukan dengan taraf signifikan

5%, diperoleh r_{11} sebesar 0,58 hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan

dengan r_{tabel} , dengan nilai r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% untuk 26 orang

peserta didik sebesar 0,388 oleh karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes dikatakan reliabilitas.

Setelah dilakukan revisi kecil dan uji reabilitas instrument, tes hasil belajar sudah bisa digunakan dan data yang diperoleh dengan instrument tersebut dapat digunakan untuk melihat kemampuan atau keberhasilan peserta didik dalam mengerjakan soal.

2. Hasil Analisis Data Pre-Tes Kontrol dan Eksperimen

Pada penelitian eksperimen ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menjadi sampel penelitian pada pemberian soal pre-test. Dari hasil Pre-tes akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Yang terdiri dari analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

a. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelompok Eksperimen

Dari perhitungan data kelompok eksperimen diperoleh rata-rata = 61.25; standar deviasi (S) = 11.83; skor tertinggi = 84; skor terendah = 40; banyaknya

kelas interval = 5 dan panjang kelas = 9. Adapun tabel analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.5
Analisis Data Pre-Tes Eksperimen

Statistik	Nilai statistik
Ukuran Sampel	16
Rata-rata	61.25
Simpangan baku (S)	11.83
Skor Tertinggi	84
Skor Terendah	40
Kelas interval	5
Panjang kelas	9

b. Hasil Analisi Statistik Deskriptif Kelompok Kontrol

Dari perhitungan data kelompok kontrol diperoleh rata-rata = 62.88; standar deviasi (S) = 12.84; skor tertinggi = 90; skor terendah = 46; banyaknya kelas interval = 5 dan panjang kelas = 9. Adapun tabel analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.6
Analisis Data Pre-Tes Kontrol

Statistik	Nilai statistik
Ukuran Sampel	16
Rata-rata	62.88
Simpangan baku (S)	12.84
Skor Tertinggi	90
Skor Terendah	46
Kelas interval	5
Panjang kelas	9

c. Hasil Analisis Inferensial Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

1) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Dari perhitungan data kelompok kontrol diperoleh rata-rata = 62.88; standar deviasi (S) = 12.84; skor tertinggi = 90; skor terendah = 46; banyaknya kelas interval

= 5 dan panjang kelas = 9, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2.92397$. Dengan taraf signifikan



5% dan $dk = k - 2 = 5 - 2 = 3$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} = \chi^2_{(0.95)(3)} =$

7,82. Dengan demikian diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, ini berarti bahwa nilai hasil

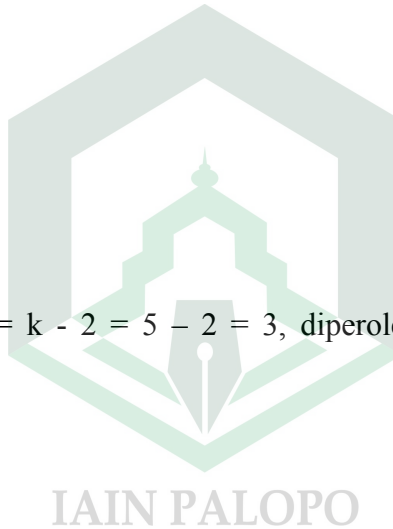
belajar matematika peserta didik pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Dari perhitungan data kelompok eksperimen diperoleh rata-rata = 61.25; standar deviasi (S) = 11.83; skor tertinggi = 40; skor terendah = 84; banyaknya kelas

interval = 5 dan panjang kelas = 9, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1.94470$. Dengan taraf

signifikan 5% dan $dk = k - 2 = 5 - 2 = 3$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{1-\alpha, dk} = \chi^2_{0.95, 3} = 7.82$.



$0.9532 = 7.82$. Dengan demikian diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, ini berarti bahwa

nilai hasil belajar matematika peserta didik kelompok eksperimen berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan yaitu untuk melihat apakah data hasil pos-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang homogen atau sama.

Berdasarkan uji homogenitas dari hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen didapatkan nilai rata-rata = 61.25; standar deviasi (S) = 11,83; varians

(S^2) = 139.9333. Sedangkan untuk kelompok kontrol didapat nilai rata-rata = 62,88;



standar deviasi (S) = 12,84; varians (S^2) = 164,917. Dari hasil perbandingan kedua

variens, diperoleh F hitung=1.02 dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 15 dan

dk penyebut = 15. Maka diperoleh $F(0.05)(15;15)=2,41$. Dari tabel distribusi F.

Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Artinya varians ke dua kelompok

homogen atau sama.

4) Uji Hipotesis

Berdasarkan Uji hipotesis untuk hasil pre-tes antara kelompok eksperimen



dan kelompok kontrol, diperoleh $t_{hitung}=1.07$ dengan taraf signifikan 5% dan dk =

$(n_1 + n_2 - 2) = (16 + 16 - 2) = 30$. Sehingga diperoleh **t tabel** = $t(1-\alpha)(dk) = t(1-$

$0.05)(30) = 1,69$. Karena $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau $1,07 < 1,69$ maka **H₀**

diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum di berikan perlakuan.

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kedua kelompok sama. Oleh karena itu, untuk kegiatan penilaian selanjutnya, kedua kelompok dapat diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan yang biasa dilaksanakan oleh guru dengan menggunakan metode konvensional, kemudian kedua kelompok dapat diberi tes yang sama.

3. Hasil Analisis Data Post-Tes Kontrol dan Eksperimen

Pada penelitian eksperimen ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah diberi soal Post-Tes. Dari hasil Post-tes akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Yang terdiri dari analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

a. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelompok Kontrol

Dari perhitungan data kelompok kontrol diperoleh rata-rata = 67,56; standar deviasi (S) = 11,03; skor tertinggi = 90; skor terendah = 42; banyaknya kelas interval = 5 dan panjang kelas = 10, (Lihat pada lampiran analisis data *Pos-Test* kontrol).

Adapun tabel analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.7
Analisis Data Post-Tes Kontrol

Statistik	Nilai statistik
Ukuran Sampel	16
Rata-rata	67,56
Simpangan baku (S)	11,03
Skor Tertinggi	90
Skor Terendah	42
Kelas interval	5
Panjang kelas	10

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil belajar matematika peserta didik secara kuantitatif, pada kelas kontrol dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan sangat kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8

**Kategori Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelompok Kontrol Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81-100	Baik sekali	2	13%
61-80	Baik	10	62%
41-60	Cukup	4	25%
21-40	Kurang	0	0%
0-20	Sangat kurang	0	0%
Jumlah		16	100%

Berdasarkan data pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dari 16 jumlah peserta didik pada kelas kontrol, 4 orang peserta didik dengan persentase (25%) termasuk kategori cukup, 10 orang peserta didik dengan persentase (62%) termasuk kategori baik dan 2 orang peserta didik dengan persentase (13%) termasuk kategori baik sekali. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada kelompok kontrol dengan melihat persentase yang berkategori baik sekali dan baik belum mencapai nilai ketuntasan, dalam artian masih rendah.

b. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelompok Eksperimen

Dari perhitungan data kelompok eksperimen diperoleh rata-rata = 76,88; standar deviasi (S) = 14,96; skor tertinggi = 95; skor terendah = 46; banyaknya kelas interval = 5 dan panjang kelas = 10, (Lihat pada lampiran analisis data *Post-Test* eksperimen). Adapun tabel analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.9
Analisis Data Post-Tes Eksperimen

Statistik	Nilai statistik
Ukuran Sampel	16
Rata-rata	76,88
Simpangan baku (S)	14,96
Skor Tertinggi	95
Skor Terendah	46
Kelas interval	5
Panjang kelas	10

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil belajar matematika peserta didik secara kuantitatif, pada kelas eksperimen dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan sangat kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Kategori Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelompok Eksperimen Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81-100	Baik sekali	8	50%

61-80		6	
41-60	Baik	2	38%
21-40		0	12%
0-20	Cukup	0	0%
	Kurang		0%
	Sangat kurang		
	Jumlah	16	100%

Berdasarkan data pada tabel 4.7 dapat dilihat bahwa dari 16 jumlah peserta didik pada kelas eksperimen, 2 orang peserta didik dengan persentase (12%) termasuk kategori cukup, 6 orang peserta didik dengan persentase (38%) termasuk kategori baik dan 8 orang peserta didik dengan persentase (50%) yang termasuk kategori baik sekali. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada kelompok eksperimen dengan melihat persentase yang berkategori baik sekali dan baik sudah mencapai nilai ketuntasan.

c. Hasil Analisis Inferensial Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

1) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Dari perhitungan data kelompok kontrol diperoleh rata-rata = 67,56; standar deviasi (S) = 11,03; skor tertinggi = 90; skor terendah = 42; banyaknya kelas interval

= 5 dan panjang kelas = 10, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,5550$. Dengan taraf signifikan

5% dan $dk = k - 2 = 5 - 2 = 3$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} = \chi^2_{(0,95)(3)} =$

7,82. Dengan demikian diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, ini berarti bahwa nilai hasil

belajar matematika peserta didik pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Dari perhitungan data kelompok eksperimen diperoleh rata-rata = 67,88; standar deviasi (S) = 14,96; skor tertinggi = 95; skor terendah = 46; banyaknya kelas

interval = 5 dan panjang kelas = 10, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,2063$. Dengan taraf

signifikan 5% dan $dk = k - 2 = 5 - 2 = 3$, diperoleh $x_{tabel} = x_{(1-\alpha)(dk)}$

$(0.95)(3) = 7,82$. Dengan demikian diperoleh $x_{hitung} < x_{tabel}$, ini berarti

bahwa nilai hasil belajar matematika peserta didik kelompok eksperimen berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan yaitu untuk melihat apakah data hasil pos-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang homogen atau sama.

Berdasarkan uji homogenitas dari hasil perhitungan untuk kelompok kontrol

didapatkan nilai rata-rata = 67,56; standar deviasi (S) = 11,03; varians (S^2) =

121,596. Sedangkan untuk kelompok eksperimen didapat nilai rata-rata = 76,88;

standar deviasi (S) = 14,96; varians (S^2) = 223,717. Dari hasil perbandingan kedua

variens, diperoleh F hitung=1,84 dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 15 dan

dk penyebut = 15. Maka diperoleh $F (0.05)(15;15)=2,41$. Dari tabel distribusi F .

Oleh karena F hitung $\leq F$ tabel, maka H_0 diterima. Artinya varians ke dua kelompok

homogen atau sama.

4) Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian analisis mengenai uji normalitas data dan uji homogenitas varians, menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik dari kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Maka uji kesamaan rata-rata dari kedua hasil tes post-test tersebut dengan menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata hasil belajar matematika kelompok eksperimen dan kontrol diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Perhitungan Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik Uji t

Sampel	Rata-rata Hasil Belajar	Simpangan Baku	t hitung	t tabel
Eksperimen	76,88	14,96	2,03	
Kontrol	67,56	11,03		1,69

IAIN PALOPO

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata hasil belajar matematika peserta

didik kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperoleh, **t hitung=2,03** dengan

tarap signifikan 5% dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (16 + 16 - 2) = 30$. Sehingga diperoleh

t tabel = $t(1-\alpha)(dk) = t(1-0.05)(30) = 1,69$. Karena **t hitung** > **t tabel** atau **2,03** >

1,69 maka, H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dibanding dengan hasil belajar peserta didik yang tidak diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo. Pengujian hipotesis selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 15.

5) Hasil Observasi Peserta Didik

Dari pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan, memperoleh efektifitas yang baik, dilihat dari respon siswa yang pada awal pembelajaran peserta didik sangat cuek. Namun setelah diterapkan model

pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* peserta didik mengalami perubahan walaupun itu secara bertahap. Pada pertemuan awal masih banyak terdapat hambatan dalam pengelolaan pembelajaran, namun seiring berjalannya waktu peningkatan aktivitas mengalami peningkatan pada pertemuan-pertemuan selanjutnya.

c. Pembahasan

Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada kelas eksperimen dan melihat hasil belajar peserta didik dengan memberikan soal pos-tes diperoleh nilai rata-rata 76,88; standar deviasi (S)=

14,96; varians (S^2) = 223,717. Sedangkan pemberian soal post-tes pada kelas kontrol

yang tidak diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* diperoleh nilai rata-rata 67,56; standar deviasi (S) = 11,03; varians

(S^2) = 121,596. Artinya dari kedua nilai hasil belajar matematika peserta didik

tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada soal post-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan secara nyata.

Berdasarkan hasil dari analisis statistik pada uji hipotesis dengan menggunakan uji t, diperoleh kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan hasil tersebut maka rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar.

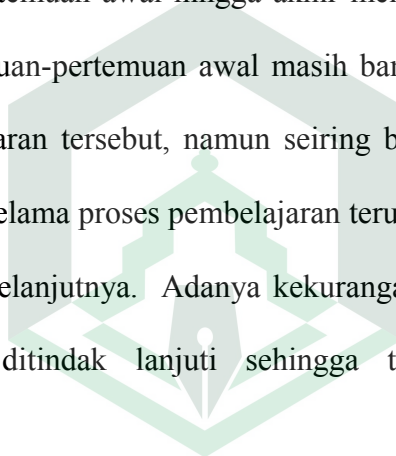
Terjadinya perbedaan nilai hasil belajar matematika peserta didik tersebut pada hasil post-test, disebabkan karena adanya perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Dimana nilai hasil belajar matematika peserta didik pada hasil post-test setelah diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada kelas eksperimen lebih meningkat dari pada hasil post-tes pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Dari hasil observasi untuk melihat efektivitas peserta didik dalam menerima pelajaran dengan menggunakan daftar cek, dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada kelas eksperimen lebih mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan terlibat langsung dalam proses belajar seperti aktif dalam bertanya, saling kerja sama dalam kelompok dan kegiatan lainnya, sehingga hal tersebut mempengaruhi adanya perbedaan kemampuan dalam memahami konsep matematika antara kelas eksperimen dan kontrol.

Pada pertemuan pertama pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam pelaksanaannya terdapat berbagai hambatan. Salah satu hambatan yang sangat terasa pada peserta didik yaitu adanya perubahan cara mengajar guru sehingga peserta didik perlu penyesuaian terhadap model pembelajaran tersebut. Dan hambatan yang paling mendasar yaitu sulitnya menyatukan karakter peserta didik dalam suatu kelompok. Sehingga dalam menjawab soal-soal operasi hitung bentuk aljabar, peserta didik masih merasa sulit dalam mengerjakannya. Hal ini terjadi karena peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru, berupa model pembelajaran kelompok dimana semua peserta didik harus terlibat dalam kelompok masing-masing dan bertanggung jawab dalam hasil yang diperoleh. Dari situ kita dapat melihat sejauh mana pengetahuan atau pemahaman peserta didik.

Hambatan lain yaitu timbulnya ketidakcocokan saat pembentukan kelompok, sehingga berakibat cukup menyita waktu yang banyak dalam mengkondisikan kelas. Dimana peserta didik yang sebelum diajar dengan model pembelajaran tersebut mengalami kesulitan saat diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* seperti ketika guru melakukan tanya jawab dalam rangka untuk menggali sejauh mana kemampuan dan kebersamaan peserta didik menguasai materi operasi hitung bentuk aljabar dalam satu kelompok ketika menjawab pertanyaan dari guru.

Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Sehingga, peserta didik sudah mulai terbiasa belajar dan tertarik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* tersebut.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas eksperimen mengenai kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dan hasil observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, pada pertemuan awal hingga akhir menunjukkan adanya peningkatan aktivitas. Pada pertemuan-pertemuan awal masih banyak terdapat hambatan dalam pengelolaan pembelajaran tersebut, namun seiring berjalannya waktu peningkatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran terus mengalami peningkatan pada pertemuan-pertemuan selanjutnya. Adanya kekurangan dan hambatan dalam setiap pembelajaran segera ditindak lanjuti sehingga tidak mengurangi efektivitas pembelajaran.



IAIN PALOPO

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yang diperoleh, cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori dan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*, bila ditinjau dari keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen, dengan melihat hasil pengamatan dari lembar observasi ternyata pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* ternyata menampakkan minat yang tinggi, dan peserta didik dapat belajar secara efektif, selain

itu peserta didik juga dapat memecahkan masalah, terutama bagi peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, dan membuat peserta didik senang belajar matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17. Kegiatan belajar dilakukan dengan membekali peserta didik dengan berbagai ilmu pengetahuan, sehingga dengan pengetahuan tersebut peserta didik dapat sukses menjalani kehidupannya baik sekarang maupun di masa yang akan datang.



BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar =

76,88; varians (S^2)= 223,717 dan standar deviasi (S) = 14,96. 88% peserta didik mencapai nilai ketuntasan klasikal tercapai

2. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan rata-rata sebesar 67,56; varians

(S^2)= 121,569 dan standar deviasi (S) = 11,03. 65% peserta didik mencapai nilai ketuntasan klasikal belum tercapai.

3. Dilihat dari hasil uji statistik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata dengan Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih

baik terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo pada tahun ajaran 2013/2014.

B. *Saran*

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan penelitian eksperimen ini, peneliti berharap kepada peserta didik kelas VIII SMP PMDS Putra Palopo agar tetap mempertahankan dan meningkatkan hasil belajarnya dibidang studi matematika karena nilai yang dicapai sekarang pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 lebih baik.
2. Kepada guru peneliti berharap guru dapat mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
3. Diharapkan para peneliti selanjutnya untuk mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan yang lain agar mengembangkan hasil penelitian dengan alokasi waktu yang lebih lama sehingga hasil penelitiannya dapat lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- A Wagiyo, et. al, *Pegangan Belajar Matematika 1 Untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Prasasti Andi Ika, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis. Makassar: UNM 2008.ed
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Arsip Tata Usaha PMDS Putra Palopo Tahun Ajaran 2013/2014.
- Baharuddin. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- Damayanti dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: Dirjen Lembaga Islam, 1982-1983
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2007..
- Herry Asep Hernawan et.al. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2008. t.d..
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung, Remaja Rosdakarya, 2010.
- Makmur. *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Kompetensi Dasar Persegi Dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pomala*, Skripsi Kolaka: USN,2011. t.d.
- Muhammad Nur, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Surabaya, 2000.
- Nana Syaodih, Sukmadinata *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007.
- Nur Uhbiyat dan Abu Ahmad. *Ilmu Pendidikan*. Semarang: Rineka Cipta, 2001.
- <http://mey20.wordpress.com/edocation/pembelajaran-kooperatif-tipe-tai/>, diakses pada tanggal 28 februari 2013.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.

- Rusfendi, E.T et.al. *Pendidikan Matematika III*. Jakarta: Universitas Terbuka, 1991.
t.d
- R. Purnomo Setiady Akbr dan Husaini Usman. *Pengantar Statistika*. Jakarta: 2000.
- Sahertian, Pieta. *Konsep Dasar Dan Teknik Superpisi Pendidikan Dalam Rangka Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta 2000.
- Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta, 1995.
- Subana, M dan Sudrajat. *Dasar-Dassar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- , Moersetyo Rahardi dan Sudrajat. *Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia, 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rodaskarya. 2006.
- Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, Ed. V; Bandung: Alfabeta, 1998.
- , *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta , 2011.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Tri Wahyuni dan Dewi Nuharini, *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Yusuf, Munawir *Pendidikan Bagi Anak dengan Problema Belajar*. Solo: Tiga Serangkai, 2003.