Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Kombinasi Pendekatan *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Dalam Pembelajaran Matematika

*The Effectivenessof The Implementation Of Cooperative Learning Model Of Stad Type With The Combination Of Problem Posing And Problem Solving Approaches In Mathematics Learning*

**Fitriani A. Makmur\*, Abdul Rahman, Awi Dassa**

Program Studi Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana

Universitas Negeri Makassar. Jl. Landak Baru, Makassar

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang ditinjau dari: (1) Hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kombinasi pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving* (2) Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi Pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving* (3) Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kombinasi pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu tanpa kelas kontrol dengan desain *one grup pretest and posttest.* Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 13 kelas parallel. Sampel penelitian ini semua siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang yang berjumlah rata-rata 35 orang di setiap kelas, yang diperoleh dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data peneltian ini diperoleh dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar, lembar observasi, dan angket. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah (1) hasil belajar siswa (*posttest*) (2) aktivitas siswa, dan (3) respons siswa. Jika ketiga indikator menunjukkan hasil yang terpenuhi dan signifikan, maka pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang terhadap hasil belajar matematika efektif. Hasil analisis statistika deskriptif rata-rata hasil belajar siswa (*posttest*) diperoleh 85,26 dengan ketuntasan klasikal 100% dan rata-rata nilai gain diperoleh 0,69 yang berada pada kategori sedang. Sedangkan rata-rata aspek keseluruhan aktivitas siswa diperoleh 3,0 yang berada pada kategori aktif dan rata-rata respons siswa diperoleh 3,4 yang berada pada kategori positif. Hasil analisis statistika inferensial menggunakan uji-t data tunggal (*one sample t-test*) pada hasil belajar siswa (*posstest*), nilai gain, ketuntasan klasikal, dan respons siswa diperoleh nilai signifikan  dalam hal ini berarti H0 ditolak dan H1 diterima sehingga analisis statistika inferensial terhadap hasil belajar siswa (*posstest*), nilai gain, ketuntasan klasikal, dan respons siswa signifikan.Berdasarkan hasil analisis statistika deskriptif dan statistika inferensial yang terpenuhi maka pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika efektif.

**ABSTRACT**

This research aims at discovering the effectiveness of the implementation of cooperative learning model of STAD type with the combination of problem posing and problem solving approaches in mathematics learning for grade VIII5 students at SMPN 2 Pinrang based on: (1) the students’ mathematich learning result after the implementation of cooperative learning model of STAD type and the combination of problem posing and problem solving approach, (2) the students’ activities in folloeing the cooperative learning model of STAD type and combination of problem posing and problem solving approach, (3) the students’ response on the implementation of cooperative learning model of STAD type and the combination of problem posing and problem solving approach. The type of this research is quasi experiment without control class with one group pretest and posttest design. The populations were the students of grade VIII5 at SMPN 2 Pinrang of the first semester of academic year 2016-2017 which consisted of 13 parallel classes. The samples of the research were all grade VIII5 students at SMPN 2 Pinrang with the total of 35 students obtained by employing purposive sampling technique. The research data were obtained by using research instruments such as learning test result, observation sheets, and questionnaires. The succees indicators in this research are (1) students’ learning test result (posttest), (2) students’ activities, and (3) students’ response. If three indicators show it has met the criteria and significant, then the cooperative learning model of STAD type and combination of problem posing and problem solving approaches in mathematics learning process in grade VIII5 at SMPN 2 Pinrang towards the students’ Mathematics learning result it effective.The result of description statistics analysis indicates that the average of students’ learning result (posttest) is 85.26 with classical completeness 100% and the gain value is 0.69 which is in medium category; whereas, the average of overall aspects of students’ activities is 3.0 which is in active category and the average of students’ response is 3.4 which is in positive category. The result of inferential statistic analysis using one sample t-test on students’ posttest result, gain value, classical completeness, and students’ response, obtains significant value $p\leq a $meaning that H0 is rejected and H1 is accepted; thus the inferential statistics analysis on the students’ learning result (posttest), gain value, classical completeness and students’ response is significant. Based on the results of descriptive and inferential statistic analysis which have met the criteria, the cooperative learning model of STAD type with the combination of problem posing and problem solving approaches is effective on mathematics learning result.

**PENDAHULUAN**

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. Sehingga dalam melaksanakan prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu; mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab

Proses pendidikan digunakan evaluasi, akreditasi dan sertifikasi untuk memantau perkembangan pendidikan. Evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Salah satu bentuk evaluasi pendidikan adalah dengan diadakannya ujian nasional baik di jenjang SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA. Ujian nasional memang tidak dapat dijadikan satu-satunya

tolak ukur kualitas pendidikan disekolah tersebut akan tetapi ujian nasional merupakan indikator pertama dan paling terlihat di masyarakat untuk mengukur kualitas pendidikan.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kelak melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berguna bagi setiap negara. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan dari segala bidang (terutama sains dan teknologi). Negara lainnya memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Di Indonesia, sejak bangku SD sampai pendidikan tinggi, bahkan mungkin sejak *play group*, syarat penguasaan terhadap matematika jelas tidak bisa dikesampingkan. Untuk dapat menjalani pendidikan selama di bangku sekolah sampai kuliah maka siswa dituntut untuk dapat menguasai matematika dengan baik.

Pendidikan matematika sebagai ilmu dasar segala bidang ilmu pengetahuan adalah hal yang sangat penting untuk diketahui. Oleh sebab itu, dari mulai pendidikan usia dini sampai pendidikan tinggi selalu melibatkan matematika pada mata pelajaran wajib atau mata kuliah. Matematika juga merupakan hal yang sangat mendasar dan sangat dibutuhkan serta memegang peranan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Pengembangan pembelajaran matematika amat dibutuhkan karena keterkaitan dengan peranan konsep pada siswa yang nantinya akan bermanfaat dalam pengembangan pembelajaran matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam pemahaman kehidupan sehari-hari. Namun pengembangan pembelajaran matematika akan terhambat apabila pemahaman matematika itu tidak teralisasikan dengan baik, sehingga dapat berakibat terhadap rendahnya aktivitas belajar siswa dalam matematika yang mengakibatkan juga rendahnya hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Melihat kondisi siswa yang seperti dijelaskan di atas, peranan matematika yang sedemikian pentingnya sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran di kelas. Untuk itu guru memegang peranan penting, begitu pula dengan siswa itu sendiri ikut menentukan keaktifan dan keefektifan proses pembelajaran matematika di kelas. Seorang guru profesional dalam melaksanakan tugas mengajarnya harus mampu menerapkan teori-teori belajar, model, strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang efektif dan efisien agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik, dan siswa dapat senang mengikuti pembelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Seorang guru juga harus mampu mengubah tingkah laku siswa yang tidak baik dan mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) juga dapat melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial. Model pembelajaran ini menawarkan suatu bentuk pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam menyeleseaikan masalah matematika, dengan kata lain model pembelajaran kooperatif tipe STAD memanfaatkan kecenderungan siswa untuk lebih berinteraksi dalam belajar, baik dalam bentuk interaksi sosial antar siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai. Selain itu, memungkinkan seorang guru untuk mengontrol keaktifan atau peran siswa dalam proses belajar mengajar serta tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang terdiri atasi satu kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan mengetahui keefektifan penerapan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika

* 1. **Variabel dan Desain Penelitian**
1. **Variabel penelitian**

Variabel adalah konsep yang memiliki variasi nilai. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa setelah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.

1. **Desain penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental design*, yaitu

 *one-group pretest-posttest design*. Dalam desain ini terdapat satu kelas eksperimen. Kelas tersebut diberi *pretest*, kemudian diajar menggunakan media geogebra dengan pembelajaran koperatif tipe STAD, selanjutnya diberi *posttest*. Skema desain penelitian disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Pre-Test* | *Treatment* | *Post-Test* |
| O1 | T | O2 |

Sumber: Sugiyono (2013: 112)

Keterangan:

 T : Perlakuan (*treatment*) dengan media geogebra dengan pembelajaran koperatif tipe STAD

 O1 : Skor pre-test

O2 : Skor post-test

* 1. **Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberi gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Adapun definisi operasional variabel-variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hasil belajar matematika siswa adalah nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar yang menjadi sampel terhadap materi pelajaran matematika sebelum dan setelah diajar dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika

1. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving
2. Respon siswa adalah tanggapan atau pendapat yang diberikan oleh siswa baik positif maupun negatif terhadap proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.
	1. **Satuan Eksperimen dan Perlakuan**
3. **Satuan Eksperimen**

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 2 Pinrang semester ganjil tahun ajaran 2016-2017 yakni kelas VIII5, dengan jumlah 35 siswa. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, diketahui bahwa kedua kelas tersebut homogen, yakni tidak ada kelas unggul diantara kedua kelas tersebut, menggunakan buku pegangan yang sama dan kurikulum yang sama sehingga pengambilan satuan eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Adapun satuan eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving adalah siswa kelas VIII5 dengan jumlah 35 siswa.

1. **Perlakuan**

Kelas eksperimen akan diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika merupakan perlakuan.

* 1. **Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu

tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada kedua tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. **Tahap persiapan**
2. Melakukan observasi awal pada sekolah yang akan dijadikan objek penelitian.
3. Dilakukan persiapan perangkat pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.
4. Melakukan uji validitas instrumen.
5. **Tahap pelaksanaan**
6. Memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen sebelum pemberian perlakuan dan memberikan angket sikap siswa. Dilaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika (6 kali pertemuan) dan mengamati aktivitas dan sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung, serta mengamati keterlaksanaan pembelajaran di kelas.
7. Memberikan *posttest* kepada kelas eksperimen untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.
8. Memberikan angket respon siswa.
9. Menganalisis data hasil penelitian.
	1. **Instrument Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar observasi aktivitas siswa
2. Data diambil dengan menggunakan format observasi yang berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan menuliskan nomor indikator siswa yang paling dominan setiap lima menit, sesuai dengan indikator aktivitas siswa yang telah ditentukan.
3. Instrumen ini digunakan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis terhadap aktivitas belajar metematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang serta untuk menilai proses dan hasil belajar siswa, seperti aktifitas siswa pada waktu belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan lain-lain pada saat berlangsungnya proses pembelajaran yang dilakukan oleh 2 orang pengamat.
4. Instrumen lembar observasi aktivitas siswa, dikembangkan oleh peneliti dan divalidasi oleh beberapa validator yang dianggap mengetahui hal tersebut.
5. Angket motivasi siswa
6. Untuk memperoleh data efektifitas siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving setelah seluruh proses pembelajaran berakhir, diperoleh dengan menggunakan angket motivasi siswa.
7. Instumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap materi pembelajaran yang menggunakan model model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving, selain itu juga untuk mengetahui minat siswa untuk mengikuti kegiatan selanjutnya.
8. Instrumen angket motivasi siswa tersebut dikembangkan oleh peneliti dan divalidasi oleh beberapa validator yang dianggap mengetahui hal tersebut.
9. Tes hasil belajar siswa
10. Instrumen berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal yang mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan model model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving .
11. Instrumen disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa setelah menerima pembelajaran,apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan. Hal yang diukur meliputi kemampan menganalisis dan memahami masalah, kemampuan merancang dan merencanakan solusi.
	1. **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan pemberian tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dan angket respons untuk mengetahui respons siswa terhadap model pemebelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.

* 1. **Teknik Analisis Data**
1. **Analisis Statistika Deskriptif**
2. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang dalam pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving. Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik distribusi kelas eksperimen meliputi skor rata-rata, standar deviasi, skor terendah, skor tertinggi, skewness dan kurtosis. Data tersebut selanjutnya dikelompokkan dalam kriteria ketuntasan.

Kriteria yang akan digunakan untuk menentukan hasil belajar matematika siswa kelas VIII5 dalam penelitian ini adalah menggunakan lima kategori yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori nilai hasil belajar

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai Hasil Belajar | Kategori |
| 90-100 | Sangat Tinggi |
| 80-89 | Tinggi |
| 65-79 | Sedang |
| 55-64 | Rendah |
| 0-54 | Sangat Rendah |

Sumber: Nurkancana & Sumartana (1986)

Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75 (SKKM ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan). Ketuntasan klasikal tercapai jika paling rendah 78% siswa memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 75.

Selain itu, rumus gain ternormalisasi akan digunakan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa. Rumus gain ternormalisasi (*Normalized Gain*) yang dikembangkan oleh Hake (1999) adalah sebagai berikut:

Gain ternormalisasi <g> = 

Adapun klasifikasi untuk gain ternormalisasi disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori gain ternormalisasi <g>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Skor | Kategori |
| 1 | g < 0,3 | Rendah |
| 2 | 0,3 ≤ g < 0,7 | Sedang |
| 3 | g ≥ 0,7 | Tinggi |

Sumber: Hake (1999)

1. Deskripsi aktivitas siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang dalam pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.

Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.4 Kategori aspek aktivitas siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor rata-rata | Kategori |
| 1 | 3,5 ≤ $\overbar{x}$ < 4 | Sangat Aktif |
| 2 | 2,5 ≤ $\overbar{x}$ < 3,5 | Aktif |
| 3 | 1,5 ≤ $\overbar{x}$ < 2,5 | Kurang Aktif |
| 4 |  $\overbar{x}$ < 1,5 | Tidak Aktif |

Sumber: Najihah (2013)

1. Deskripsi respons siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang dalam pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan

 problem posing dan problem solving.

Data hasil respons siswa yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Respons siswa terhadap pembelajaran dianalisis secara deskriptif dengan kategori negatif, cenderung negatif, cenderung positif, dan positif dengan menghitung rata-rata setiap aspek. Untuk keperluan kategorisasi skor respon siswa dipergunakan teknik kategorisasi pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategorisasi skor respon siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor rata-rata | Kategori |
| 1 | 3,5 ≤ $\overbar{x}$ < 4 | Sangat positif |
| 2 | 2,5 ≤ $\overbar{x}$ < 3,5 | positif |
| 3 | 1,5 ≤ $\overbar{x}$ < 2,5 | Kurang positif |
| 4 |  $\overbar{x}$ < 1,5 | Tidak positif |

Sumber: Najihah, 2013

1. **Analisis Statistika Inferensial**

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas digunakan unutk mengetahui populasi yang diteliti terdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas digunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan taraf signifikan 5% dengan hipotesis sebagai berikut:

*H0* : sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal

*H1* : sampel yang diambil berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria uji normalitas sebagai berikut:

*H0* diterima jika *p-value* ≤ 0,05

*H1* ditolak jika *p-value* > 0,05

Selanjutnya statistik inferensial yang akan digunakan untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa
2. Untuk menguji hipotesis ‘Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving lebih dari 74,9 (KKM), statistik inferensial yang digunakan adalah *one sample t-test*. Hipotesis statistik untuk keperluan uji statistik dirumuskan sebagai berikut:

*H0*: µ = 74,9 lawan *H1*: µ > 74,9

Dengan:

µ : parameter skor rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.

Statistik hitung (t hitung) menggunakan rumus:



Dengan 

(Ilyas & Tiro, 2007)

 : rata-rata nilai hasil belajar siswa

 : nilai siswa ke-i

µ : 74,9

 : simpangan baku

 : banyaknya data

Perhitungan  tabel dengan menggunakan  dan  yakni: 

Adapun kriteria pengujiannya, yaitu:

1. Jika  hitung >  tabel, maka *H0* ditolak.
2. Jika  hitung ≤  tabel, maka *H0* diterima.
3. Untuk menguji hipotesis peningkatan hasil belajar matematika, rata-rata peningkatan hasil belajar matematika digunakan nilai gain ternormalisasi dengan hipotesis statistic sebagai media model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving lebih dari 0,29’, statistik inferensial yang digunakan adalah *one sample t-test*. Hipotesis statistik untuk keperluan uji statistik dirumuskan sebagai berikut:

*H0*: µg = 0,29 lawan *H1*: µg > 0,29

Dengan:

µg : parameter rata-rata nilai gain ternormalisasi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Statistik hitung (t hitung) menggunakan rumus:



Dengan 

(Ilyas & Tiro, 2007)

 : rata-rata nilai gain siswa

 : nilai siswa ke-i

µ : 0,29

 : simpangan baku

 : banyaknya data

Perhitungan  tabel dengan menggunakan  dan  yakni: 

Adapun kriteria pengujiannya, yaitu:

1. Jika  hitung >  tabel, maka *H0* ditolak.
2. Jika  hitung ≤  tabel, maka *H0* diterima.
	1. **Kriteria Keefektifan Pembelajaran**

Penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving dinyatakan efektif apabila memenuhi tiga kriteria berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa
2. Terdapat perbedaan secara deskriptif sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solving.
3. Hasil belajar matematika siswa secara inferensial mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75.
4. Peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solvingsecara inferensial lebih dari 0,29.
5. Ketuntasan klasikal siswa secara inferensial lebih dari 84,9%
6. Aktivitas siswa
7. Secara deskriptif, skor aktivitas siswa minimal berada pada kategori aktif.
8. Skor aktivitas siswa secara inferensial lebih dari 2,49.
9. Respon siswa
10. Secara deskriptif skor respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solvingminimal berada pada kategori tinggi.
11. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan problem posing dan problem solvingsecara inferensial lebih dari 2,49.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Analisis statistik deskriptif meliputi deskriptif hasil pretest dan postest, ketuntasan belajar siswa, aktifitas siswa, kemampuan guru mengelolah pembelajaran, dan respons siswa sedangkan untuk keperluan analisis statistik inferensial meliputi pengujian persyaratan analisis dan pengujian hipotesis.

1. **Analisis Statistik Deskriptif**
2. **Deskripsi hasil pretest**

Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* diperoleh rata-rata (mean) sebesar 49,54; modus (mode) sebesar 50,00; standar deviasi sebesar 9,88; rentang skor sebesar 40,00; variansi sebesar 97,608; nilai minimum sebesar 35,00; dan nilai maksimum sebesar 75,00.

Apabila nilai hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* dikelompokkan 5 kategori, maka akan diperoleh distribusi dan presentase bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajarankooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*, terdapat 25 orang siswa (71,43%) yang berada pada kategori sangat rendah, 6 orang siswa (17,14%) berada pada kategori rendah, 4 orang siswa (11,43%) yang berada pada kategori sedang, tidak terdapat siswa berada pada kategori tinggi dan kategori sangat tinggi.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* sebesar 49,54 dan tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi, bahkan 25 orang siswa berada dalam kategori sangat rendah dan persentase ketuntasan hanya mencapai (71,14%) hal ini berarti bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*  berada pada kategori “sangat rendah”.

1. **Deskriptif hasil postest**

Rata-rata (mean) sebesar 85,26; modus (mode) sebesar 90,00 standar deviasi sebesar 7,358; rentang skor sebesar 30,00; varians sebesar 54,138; nilai minimum sebesar 70,00 dan nilai maksimum sebesar 100,00.

Berdasarkan distribusi frekuensi dan persentase, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*, tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat rendah dan rendah, 7 orang siswa (20%) berada pada kategori sedang, 14 orang siswa (40%) berada pada kategori tinggi, 14 orang siswa (40%) berada pada kategori sangat tinggi.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* sebesar 85,26 dan tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Bahkan terdapat 14 orang siswa (40%) berada pada kategori sangat tinggi dan persentase ketuntasan mencapai 100%. **Analisis Data Gain Ternormalisasi**

Berdasrkan perhitungan menunjukkan bahwa 5,71% skor gain siswa berada pada kategori rendah 34,28% skor gain siswa berada kategori sedang, 6% skor gain siswa berada kategori tinggi. Terlihat bahwa hasil rata-rata nilai gain siswa untuk kedua tes adalah 0,69. Menurut klasifikasi nilai seperti pada Tabel 3.2 di BAB III maka akan diperoleh bahwa nilai rata-rata kedua tes tersebut berada pada klasifikasi sedang.

1. **Ketuntasan Belajar Siswa**

Data hasil analisis maka gambaran ketuntasan hasil belajar matematika siswa untuk postest menunjukkan bahwa presentase ketuntasan klasikal sebesar 100% yaitu dari 35 orang siswa, yang termasuk dalam kategori tuntas 35 orang dan tidak siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas. Secara keseluruhan data tersebut menunjukkan pencapaian ketuntasan secara klasikal dimana melebihi 85%.

1. **Deskripsi aktifitas siswa**

Jenis aktifitas yang sesuai dengan pembelajaran yaitu: (1) siswa yang hadir dalam proses pembelajaran; (2) siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah; (3) siswa yang memperhatikan penjelasan guru; (4) siswa yang bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti; (5) siswa yang bekerja sama dengan kelompoknya menyelesaikan lembar tugas siswa (LKS); (6) siswa yang tampil mempersentasekan hasil kerja kelompoknya; (7) siswa yang menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya jenis aktifitas siswa yang tidak sesuai dengan pembelajaran yaitu: (8) siswa yang melakukan tindakan yang tidak sesuai dengan pembelajaran.

1. **Deskripsi respons siswa**

Secara keseluruhan diperoleh hasil, bahwa persentase rata-rata respons siswa

positif sebesar 100%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* adalah positif.

1. **Analisis Statistik Inferensial**

Pengujian dasar-dasar analisis yang dilakukan meliputi pengujian normalitas. Pengujian normalitas dari data hasil belajar matematika siswa kedua tes yang digunakan metode statistik dengan bantuan *SPSS.*  Pengujian dilakukan pada hasil pretest dan hasil postest yang telah diberikan.

* + - * 1. Pengujian normalitas

Sebelum pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis terhadap data penelitian. Uji persyaratan yang pertama adalah uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal. Statistik uji yang digunakan dalam uji normalitas adalah *kolmogrov-Smimov Normality Test* dan *Shapiro-Wilk Test*. Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H0: sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1: sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Menolak H0 apabila nilai peluang $p>α (α=0.05)$

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smimov Normality* dan *Shapiro-Wilk Test*. Diperoleh untuk hasil residu pretest-postest nilai peluang $p=0.200$ dan $p=0.248$ yang lebih besar dari taraf signifikan  () sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua hasil tes tersebut berdistribusi normal, jadi pengujian normalitas terpenuhi.

* + - * 1. Pengujian hipotesis

Hipotesis dalam penelitian yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan kombinasi *problem posing dan problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang. Untuk menguji hipotesis penelitian ini maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

H0 :$μ\_{g}\leq 0,29 v.s. H\_{1} : μ\_{g}>0,29$

Kriteria pengujian hipotesis:

Menolak hipotesis H0 apabila nilai $p<α$ untuk $α=0.05$

Berdasarkan hasil analisis data untuk statistika inferensial pada lampiran 27. Diperoleh nilai $p<0.001$ untuk , maka secara statistika hipotesis H0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat yang signifikan antara nilai rata-rata tes sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* berpengaruh terhadap hasil nilai siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang.

1. **Pembahasan**
2. **Hasil analisis deskriptif**
3. Hasil belajar siswa

Setelah dilakukan penelitian dan dianalisis ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan hasil postest. Dapat dilihat bahwa adanya peningkatan rata-rata hasil belajar dari 49,54 sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* menjadi 85,26 setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*. Pencapaian persentase ketuntasan belajar yang dicapai oleh siswa yang tuntas belajarnya adalah 100% dari 35 orang siswa, hal ini berarti bahwa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* efektif pada siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang.

1. Aktifitas siswa

Analisis aktifitas siswa yang sesuai dengan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat, diperoleh nilai rata-rata persentase keaktifan siswa adalah 100%. Sedangkan hasil analisis observasi aktifitas siswa yang tidak sesuai dengan pembelajaran diperoleh persentase nilai rata-rata adalah 0%.

1. Respons siswa

Adapun hasil dari respons siswa mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* adalah sebagian besar siswa berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran matematika karena siswa diberi kesempatan untuk berperan aktif dan siswa juga semakin termotivasi untuk belajar.

1. Keefektifan Pembelajaran

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Pinrang, maka banyaknya siswa yang tuntas dengan pembelajaran model kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* adalah 100%. Sehingga, berdasarkan analisis aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh berada pada kriteria sangat efektif. Demikian juga dengan respon siswa memberikan respon yang sangat positif.

1. **Hasil analisis statistik inferensial**

Menurut hasil perhitungan statistik inferensial dengan mengunakan uji-T data berpasangan, juga memperlihatkan perbedaan hasil belajar antara sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving*

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada bagian ini disajikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian dan hasil pengujian hipotesis penelitian yang merupakan kesimpulan yang diambil dalam penelitian ini sebagai berikut:

* 1. Hasil pretest siswa sebanyak 35 orang pada materi sistem persamaan linear dua variabel ( SPLDV) sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* berada pada kategori sangat rendah dengan skor rata-rata sebesar 49,54 pada siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang
	2. Hasil postest siswa yang berjumlah 35 orang pada materi sistem persamaan linear dua variabel ( SPLDV) setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving,* berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata sebesar 85,26 pada siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang
		1. Ketuntasan belajar matematika siswa sesudah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* pada materi sistem persamaan linear dua variabel mencapai ketuntasan
		2. Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VIII5 SMP Negeri 2 Pinrang sesudah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* pada materi sistem persamaan linear dua variabel ( SPLDV) mencapai ketuntasan Secara klasikal dengan persentase 100% atau 35 dari 35 orang siswa tuntas hasil belajar.
		3. Rata-rata persentase aktifitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* berada pada kategori aktif.
		4. Rata-rata siswa yang memberi respon positif terhadap pengunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* sebesar 100%.

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* kelas kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* efektif.

1. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan penelitian ini, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi pendekatan *problem posing* dan *problem solving* dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Kepada pihak sekolah, agar memberikan kesempatan kepada peneliti yang ingin melaksanakan penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi *problem posing dan problem solving* demi peningkatan kualitas pembelajaran.
3. Kepada peneliti dibidang pendidikan diharapkan untuk melakukan penelitian pada materi-materi yang berbeda dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kombinasi *problem posing dan problem solving*, baik pada jenjang pendidikan yang sama ataupun berbeda.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.* Jakarta: Rineka Cipta.

Dimyati, Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar. 2011. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.

Hanafiah, Nanang dkk. 2010. Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung: Refika Aditama

Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Artikel. [www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf). (*Online*). Diakses 27 Juli 2016.

Ilyas, B. & Tiro, M. A. 2007. *Statistika Terapan untuk Ilmu Ekonomi dan Sosial*. Makassar: Andira Publiser.

Najihah. 2013. *Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learnig Cleyc-5c Dan Tipe STAD pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Watampone*. (tidak diterbitkan). Makassar: Program Pascasarjana UNM Makassar.

Nurkancana, W. & Sumartana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.

Paridah. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Problem Solving pada Siswa Kelas X Kendaan Ringan A SMK Negeri Sidenreng Kabupaten sidenreng Rappang*. Skripsi: UMPAR

Popham, W. James. 2003. *Teknik Mengajar Secara Sistematis (Terjemahan)*. Jakarta: Rineka cipta.

Sinambela, N.J.M.P. 2006. *Keefektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) Dalam Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Sistem Linear dan Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Selatan Sumatera Utara. Tesis*. Surabaya : Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Herman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* Bandung: JICA, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

-.2001. *strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Supriati. 2009. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Penilaian Portofolio pada Peserta didik.* Parepare: Skripsi.

Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Rineka Cipta

Syamsuddin, 2008. *Efektifitas penggunaan peta konsep dalam pembelajaran matematika.* Skripsi : FKIP UMPAR Parepare.

Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif.* Jakarta: PT. Bumi Aksara

Yunhayuliana. 2015. *Pendekatan Problem Soving.* http://yhunhayuliana.blogspot.co.id/2015/01/pendekatan-problem-solving.html. Di akses 18 Juni 2016

Yusufhadi Miarso. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media