**PENDAHULUAN**

Bangsa Indonesia adalah bangsa yang mempunyai cita-cita dan salah satu cita-cita yang terdapat dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh karena itu telah banyak usaha yang telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk mencapai cita-cita tersebut. perubahan kurikulum pendidikan bertujuan agar proses pembelajaran yang berlansung dilapangan dapat membawa perubahan positif terutama untuk meningkatkan Hasil belajar siswa pada khususnya dan kualitas pendidikan pada umumnya. Demilkian halnya dengan pembelajaran Matematika.

Berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika telah banyak dilakukan, baik oleh pemerintah maupun oleh berbagai pihak yang peduli terhadap pembelajaran matematika sekolah. Berbagai upaya tersebut antara lain dalam bentuk: (1) penataran guru; (2) kualifikasi pendidikan guru; (3) pembaharuan kurikulum; (4) implementasi model atau metode pembelajaran baru; (5) penelitian tentang kesulitan dan kesalahan siswa dalam belajar matematika. Namun berbagai upaya tersebut belum mencapai hasil yang optimal, karena berbagai kendala di lapangan. Akibatnya, sampai saat ini kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah (Soedjadi, 2001).

Dalam proses belajar mengajar melibatkan berbagai macam kegiatan yang harus dilakukan, terutama jika menginginkan hasil yang optimal. Salah satu cara yang dapat dipakai agar mendapatkan hasil optimal seperti yang diinginkan adalah memberi tekanan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilaksanakan dengan memilih salah satu model pembelajaran yang tepat. Karena pemilihan model pembelajaran yang tepat pada hakikatnya merupakan salah satu upaya dalam mengaktifkan siswa dalam belajar sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajarnya.

Dalam *Realistik Mathematics Education*, siswa belajar mematematisasi masalah-masalah kontekstual. Dengan kata lain, siswa mengidentifikasi bahwa soal kontekstual harus ditransfer ke dalam soal bentuk matematika untuk lebih dipahami lebih lanjut, melalui penskemaan, perumusan dan pemvisualisasian. Soedjadi (2001) mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika realistik didasarkan pada pandangan filsafat yang memandang bahwa matematika sebagai kegiatan manusia (*human activity)*”. Hal ini mengakibatkan perubahan mendasar dalam pembelajaran matematika, tidak lagi pemberian informasi guru kepada siswa, tetapi harus akan mengharuskan siswa untuk saling berinteraksi baik sesama siswa maupaun berinteraksi antara siswa dengan guru dan akan mengubah aktivitas siswa untuk memperoleh pengetahuan matematika seperti yang dituangkan dalam tujuan pembelajaran.

Ada masalah nyata, jelas, dan mendesak untuk segera diatasi. Masalah tersebut bermula dari pengalaman peneliti dalam mengajar pokok bahasan ”Lingkaran di SMP Negeri 2 Pangsid Kabupaten Sidrap, selama beberapa tahun terakhir, nilai siswa belum memenuhi KKM (Kreteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan. Sehingga banyak siswa yang harus mengikuti program remidial untuk dapat mencapai batas tuntas. Untuk lebih jelasnya peneliti akan mencantumkan nilai rata-rata hasil belajar mata pelajaran matematika kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2013 - 2014 adalah 66,80 sedangkan nilai KKM yang sudah di tetapkan adalah 71, sedangkan pada semester genap nilai rata-ratanya adalah 69,11 dan nilai KKMnya adalah 71. Pada tahun pelajaran 2014 - 2015 nilai hasil belajar semester ganijl mata pelajaran matematika adalah 70,36 dengan KKM 75.

1

Salah satu penyebabnya karena selama ini pelajaran matematika lebih banyak berpusat pada guru sehingga tidak mendorong kreativitas siswa. Keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar sangat kecil. Ini yang menyebabkan siswa malas berpikir, sehingga timbul perasaan jenuh dan bosan dalam mengikuti pelajaran matematika. Akibat dari sikap siswa tersebut, maka dapat dipastikan aktifitas dan hasil belajarnya pun kurang memuaskan.

**Model Pembelajaran Kooperatif NHT**

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang akan melibatkan siswa lebih aktif dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dalam mempelajari matematika tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar. Sebagai upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar tehadap materi ini, oleh karena itu peneliti mencoba melakukan penelitian pembelajaran kooperatif tipe NHT melalui pendekatan realistik.

Melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, saling bekerja sama jika ada teman yang mengalami kesulitan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa untuk mengkaji dan menguasai materi pelajaran matematika sehingga nantinya akan meningkatkan aktifitas dan hasil belajarnya. Oleh sebab itu, model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model yang dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang memiliki konsep memberdayakan peserta didik untuk aktif dalam belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin (Rusman, 2013: 205) menyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menginterpretasikan pengetahuan dengan pengalaman. Dengan alasan tersebut, strategi pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Numbered Head Together ( NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen. Adapun langkah – langkah pembelajaran NHT yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama, dan menjawab.

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan diatas maka dapat dinyatakan bahwa pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan interaksi/aktifitas siswa karena pada model pembelajaran ini akan membuat siswa lebih aktif karena telah di rancang sedemikian rupa sehingga siswa akan lebih siap demi memdapatkan hasil yang baik dalam penilaian kelompoknya maupun secara perorangan.

Piaget merupakan salah seorang tokoh yang disebut-sebut sebagai pelopor aliran konstruktivisme. Salah satu sumbangan pemikirannya yang banyak digunakan sebagai rujukan untuk memahami perkembangan kognitif individu yaitu teori tentang tahapan perkembangan individu. Menurut Piaget bahwa perkembangan kognitif individu meliputi empat tahap yaitu : (1) sensory motor; (2) pre operational; (3) concrete operational dan (4) formal operational. Pemikiran lain dari Piaget tentang proses rekonstruksi pengetahuan individu yaitu asimilasi dan akomodasi.

Teori Belajar Sosial Lev Vygostsky lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Menurut Vygostsky (dalam Trianto, 2007b: 27) bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka yang disebut dengan Zone of Proximal Development, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seorang saat ini. Zona perkembangan terdekat ini adalah selisih antara apa yang bisa dilakukan seorang anak secara sendirian dengan apa yang bisa dicapai oleh anak tersebut jika ia mendapat bantuan orang lain, yakni seorang yang lebih dewasa atau lebih kompoten. Menurut Vygotsky (dalam Trianto, 2007b: 27) fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam insividu tersebut.

Belajar bermakna dari David Ausubel (dalam Dahar,1988: 134), bahwa belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi, yaitu dimensi yang berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan kepada siswa melalui penerimaan atau penemuan, dan dimensi yang menyangkut bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi baru itu pada struktur kognitif yang telah ada. Bagi Susubel, belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang (Dahar, 1988: 137).

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa apabila dalam peroses pembelajaran terjadi interaksi yang efektif terhadap siswa maka akan memungkingkan siswa untuk membangun pengetahuan baru yang diperoleh dari hasil pembelajarannya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Aktifitas Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran Koopetatif tipe NHT**

Aktivitas adalah suatu proses kegiatan yang diikuti dengan terjadinya perubahan tingkah laku, sebagai hasil interaksi dengan lingkunagan. Hal ini sejalan yang dikemukakan Sriyono (1992) bahwa tidak ada kegiatan belajar yang tidak diikuti dengan aktivitas, artinya kegiatan belajar merupakan aktivitas itu sendiri. Aktivitas memegang peranan penting dalam belajar, sebab pada dasarnya belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan dilakukan secara sengaja (Slameto, 2010). *Aktivitas* belajar merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik

Aktifitas siswa terdiri dari dua jenis aktifitas sebagai berikut :

1. Aktivitas Aktif

Empat kategori untuk aktivitas aktif dalam tugas yang dapat diamati yaitu (a) Menyelesaikan masalah secara mandiri. Aktivitas siswa masuk pada kategori ini jika mereka secara nyata terlibat dalam penyelesaian suatu maslah yang mereka pecahkna sendiri. (b) Membuat catatan tertulis. Aktivits sisa masuk pada kategori ini, jka siswa menulis materi sbaik dari papan tulis, dari teman maupun dari buku. (c) Memberi penjelasan. Aktivitas siswa masuk pada kategori ini, jika siswa secara lisan menjawab pertanyaanguru, atau siswa lain atau menyarankan uatu penyelesaian masalah. Demikian jiga, jka siswa member penjelasa lisan atau tertulis atas contoh pekerjannya terhadapsuatu masalah yang telah mereka selesaikan. (d) Mengajukan pertanyaan atau menawarkan bantuan. Aktivitas siswa yang dikelompokkkan dalam kategori ini, jika siswa mengajukan pertanyaan tentang materi ajar atau mencari bantuan untuk memecahkan suatu masalah.

1. Aktivitas Pasif

Tiga katergori untuk aktivitas pasif dalam tiga yang dapat diamati yaitu (a) Mendengar penjelasan. Aktivitas siswa yang masuk dalam kategori ini ,jika siswa mendengar penjelasan yang diberikan oleh guru atau siswa lain. (b) Membaca materi ajar. Aktivitas siswa masuk daalam kategori ini jika siswa membaca materi dari buku, LKS atau buku catatan yang berhubungan dengan materi pelajaran. (c) Aktivitas pasif dalam tugas lainnya. Aktiviatas masuk dalam kategori ini jika siswa kelihatan berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah, atau jika siswa memperhatikan apa yang dikerjakan temannya.

Selanjutnya, aktivitas siswa dikelompokkan kedalam aktivitas di luar tugas, apabila siswa melakukan kegiatan di luar tugas yang dihadapi. Aktivitas yang dikategorikan dalam kelompok ini adalah (1) siswa mengobrol/bercakap-cakap hal-hal yang tidak berkaitan dengan materi ajar (aktivitas ini dikategorikan sebagai aktivitas yang berkaitan dengan interaksi personal), (2) siswa membaca sumber lain yang tidak berkaitan dengan tugas yang dihadapi (aktivitas ini dikategorikan sebagai aktivitas selain interaksi personal), dan (3) siswa bermain, tidur-tiduran atau melamun (aktivitas ini dikategorikan sebagai aktivitas selain interaksi personal) (Suradi, 2005:74).

Berdasarkan uraian diatas maka aktifitas siswa dalam artikel ini adalah segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada proses/pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan untuk memahami materi pelajaran yang disajikan. Namun pada artikel ini aktifitas siswa yang akan dideskripsikan adalah (1) aktifitas siswa dalam memperhatikan penjelasan/petunjuk dari guru, (2) aktifitas siswa dalam meminta bantuan , (3) aktifitas siswa dalam memberi bantuan serta (4) aktifitas siswa dalam menerima bantuan

**Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.Selain interaksi yang baik antara guru dan siswa tersebut, faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran tersebut.

Menurut Ratumanan (2004:100) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran: (a) Guru perlu menyediakan pengalaman belajar dengan mengkaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sehingga belajar sebagai proses konstruksi pengetahuan dapat terwujud. Dalam pembelajaran perlu diintegrasikan kondisi yang realistic dan relevan dengan cara melibatkan pengalaman konkret siswa. (b) Mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar. (c) Memusatkan perhatian kepada proses berpikir atau proses mental siswa bukan kepada kebenaraan jawaban saja. (d) Guru perlu lebih banyak berinteraksi dengan siswa untuk dapat mengetahui apa yang telah mereka ketahui dan apa yang mereka pikirkan. Demikian pula perlu diperhatikan interaksi antar siswa dan antar kelompok. (e) Memaklumi akan adanya perbedaan individual, termasuk dalam hal perkembangan kognitif siswa. (f) Guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran di awal kegiatan belajar mengajar. Hal ini akan mempengaruhi keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, karena ia tahu apa yang akan dipelajari dan untuk apa ia terlibat dalam kegiatan belajar dan pembelajaran. (g) Guru perlu lebih fleksibel dalam merespon jawaban atau pemikiran siswa. Guru perlu menghindari untuk mengatakan “ini satu-satunya jawaban yang benar”. Pada pelaksanaan penelitian ini akan diteliti mengenai pembelajaran sistem pembelajaran lineare dua variabel.

Berdasarkan uraian dikemukakan diatas maka dapat dikemukakan bahwa belajar matematika adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh siswa agar mereka dapat memahami atau menguasai konsep-konsep matematika secara efektif dan efisien dari materi ajar yang diberikan.

Number Heads Together (NHT) merupakan kegiatan belajar kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan (dalam Panjaitan, 2008), untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Trianto (2009:82) mengatakan bahwa *Numberet head Together* (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Pembelajaran kooperatif tipe NHT menggunakan empat langkah Ibrahim (dalam Panjaitan, 2008) yaitu :Penomoran, mengajukan pertanyaan/permasalahan, berpikir bersama, menjawab

Pembagian tim hendaknya setiap tim terdiri dari siswa dengan kemampuan yang bervariasi: jika anggota kelompok terdiri dari empat siswa, maka satu orang berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang, dan satu orang berkemampuan rendah. Di sini ketergantungan positif juga dikembangkan, dan yang kurang, terbantu oleh yang lain. Siswa yang berkemampuan tinggi bersedia membantu, meskipun mungkin mereka tidak dipanggil untuk menjawab. Bantuan yang diberikan dengan motivasi tanggung jawab atau nama baik kelompok. Siswa yang paling lemah diharapkan antusias dalam memahami permasalahan dan jawabannya karena mereka merasa merekalah yang akan ditunjuk guru menjawab.

Bervariari dan heterogen dan diberikan nomor yang berbeda dari nomor1 sampai nomor 5, belajar bersama untuk memahami materi yang diberikan,selanjutnya secara acak guru menentukan satu nomor untuk menjawab

**METODELOGI PENELITIAN**

**Jenis penelitian**

Penelitian ini merupakan suatu penelitian pra eksperimen (*pre-exprimental design*). Menurut Tiro, M. A (2014:22) bentuk penelitian ini dinamakan peneltian *pre-exprimental design one-grup pretest-posttest design*.

**Desain penelitian**

Desain penelitian ini adalah *one group pretest–postest design* dengan perlakuan pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik.

**Satuan eksprimen**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 6 kelas paralel. Sedangkan sampel atau satuan ekprimennya adalah kelas VIII E yang terdiri dari 21 siswa.

**Instrumen Penelitian**

Ada empat instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, lembar obsevasi aktivitas guru dan tes hasil belajar. Lembar observasi aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa, lembar obsevasi aktivitas guru untuk mengetahui ketercapaian kegiatan guru, angket digunakan untuk mengetahui respons siswa, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pendekatan realistik. Instrumen-instrumen ini adalah instrumen hasil validasi para ahli, instrumen penelitian dianalisis dengan mempertimbangkan masukan dan komentar serta saran- saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi tes hasil belajar, aktivitas siswa, respon siswa dan aktivitas guru, instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh validator yaitu pakar pendidikan yang ahli dibidangnya untuk menilai kelayakan penggunaannya.

**Tes hasil belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan matematika dari siswa baik penguasaan matematika sebelum pembelajaran maupun penguasaan matematika setelah pembelajaran Tes hasil belajar merupakan seperangkat alat evaluasi tertulis yang digunakan untuk mengukur ketercapain suatu indikator sebelum dan setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran mengenai SPLDV. Tes hasil belajar yang digunakan berbentuk uraian (*essay test*) dengan alokasi waktu 2 x 40 menit yang disusun berdasarkan kisi-kisi yang sesuai kompetensi dasar dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan yaitu : Menuliskan satu contoh persamaan linear dua variabel PLDV (C2), menuliskan satu contoh sistem persamaan linear dua variabel SPLDV (C2), menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik (C3); Menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi (C3) menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi (C3). Selanjutkan berdasarkan kisi-kisi dan indikator-indikator itu maka dibuatlah soal-soal yang disertai dengan penskorannya.

**aktivitas siswa dalam pembelajaran**

Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan instrumen penelitian yang bertujuan untuk menilai dan memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung. Bentuk berupa lembar observasi yang akan di isi oleh *observer*. Sedangkan indikaror dari observasi aktifvitas siswa dalam pembelajaran ini diamati oleh seorang observer/pengamat yaitu salah seorang guru matematika. Adapun kategori aktivitas siswa yaitu (sangat efektif, efektif, tidak efektif dan sangat tidak efektif). Sebelum lembar obsevasi aktivitas siswa ini digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh kedua validator yang ahli dibidangnya.

**Angket Respons Siswa**

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai buku siswa, lembar kerja siswa dan situasi yang dialami pada saat pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik. Angket tersebut diisi oleh siswa setelah berakhirnya pelaksanaan pembelajaran. Adapun tanggapan siswa (sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Respon siswa diambil setelah kegiatan pembelajaran berakhir dan diberikan kepada setiap siswa. Sebelum lembar angket respon siswa ini digunakan telah divalidasi oleh dua validator yang ahli dibidangnya.

**Lembar aktivitas guru**

Lembar observasi ketercapaian aktivitas guru untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran pada pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik. Ketercapaian aktivitas guru mengelolah pembelajaran dapat diamati pada kegiatan tersebut. Hasil pengamatan dikategorikan dalam empat tingkatan yaitu (sangat tidak baik, tidak baik, baik, dan sangat baik).

Sebelum lembar aktivitas guru ini digunakan telah divalidasi oleh dua validator yang ahli dibidangnya.

**Prosedur penelitian**

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yakni tahap persiapan dan tahap pelaksanaan penelitian.pada Tahap persiapan yaitu Mempersiapkan perangkat pembelajaran, mempersiapkan instrumen pengumpulan data, mempersiapkan guru, mempersiapkan *observe*r (pengamat), sedangkan pada Tahap pelaksanaan yaitu mempersiapkan populasi penelitian, Proses melaksanakan pembelajaran.

**Teknik pengumpulan data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut: Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa. Tes hasi belajar di ambil setelah selesai pelaksanaan pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Tes hasil belajar bertujuan untuk melihat sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang telah diberikan. Data aktivitas siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dikelas. Data respons siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa. Data tentang respon siswa diambil sesaat setelah kegiatan pembelajaran berakhir dengan menggunakan beberapa indikator. Data aktivitas guru dalam pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar obsevasi keterlaksanaan aktivitas guru. Pada lembar observasi keterlaksanaan aktivitas guru setiap indikator menggunakan skala (sangat baik, baik, tidak baik, sangat tidak baik). Obsevasi keterlaksanaan aktifitas guru ini di lakukan pada setiap pembelajaran berlangsung yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

**Teknih Analisis Data**

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan model pembelajaran aktivitas siswa, respons siswa, aktivitas guru dan hasil belajar siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas. Sedangkan untuk menguji hipotesis penelitian digunakan analisis statistik inferensial. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data.

**Kriteria keefektifan**

Kriteria keefektifan yang ditentukan dalam penelitian ini terdiri atas tiga jenis yakni.Kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran yaitu Hasil belajar matematika, aktivitas siswa dan respon siswa.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Hasil penelitian**

Pada aspek keterlaksanaan pembelajaran(aktivitas guru) hasil rekapitulasinya disajikan dalam bentuk tabel setelah di rata-ratakan sebagai berikut

Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Aktivitas Guru

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Fase | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | 3,5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| II | 4 | 3 | 4 | 3,5 | 3 | 3 |
| III | 3,5 | 4 | 4 | 3,5 | 4 | 4 |
| IV | 3,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Rata-rata | 3,6 | 3,5 | 4 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Rata-rata seluruhnya | 3,6 | | | | | |

Pada perhitungan angket aktivitas guru hasilnya ditunjukkan pada tabel 4.2 Tabel ini menunjukkan bahwa rata-rata dari 6 fase adalah 3,6 kategori aspek aktivitas guru dinyatakan sangat baik jika skor rata-rata (3,5 ≤ < 4) ini berarti bahwa aktivitas guru berada pada kategori sangat baik.

**Deskripsi hasil belajar**

* + - * 1. Analisis statistik deskriptif

1). *Pretest*, maka rangkuman skor nilai siswa dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Rangkuman Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa pada

*Pretest*

|  |  |
| --- | --- |
| Statistik | Nilai Statistik *Pretest* |
| Ukuran Sampel  Skor terendah  Skor tetinggi  Skor rata-rata  Standar deviasi | 21  10  60  39,19  13,622 |

Berdasarkan hasil analisis data statistik deskriptif pada tabel 4.3 maka nilai hasil belajar siswa pada *pretest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi 60 dan nilai terendah yang dicapai adalah 10 sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 35,19 dengan standar deviasi 13,622. Jika skor hasil belajar pretest siswa tersebut dikelompokkan dalam lima kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasenya dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
| 0-54  55-64  65-79  80-89  90-100 | Sangat rendah  Rendah  Sedang  Tinggi  Sangat tinggi | 17  4  0  0  0 | 81%  19%  0%  0%  0% |

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa 81 % skor hasil belajar siswa pada *pretest* berada pada kategori sangat rendah dan 19% skor hasil belajar siswa berada pada kategori rendah kemudian tidak ada siswa yang memperoleh nilai yang mencapai kreteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.

2). *Postest.* Untuk pelaksanaan *postest* nilai hasil belajar matematika siswa di tunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rangkuman Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa *Postest*

|  |  |
| --- | --- |
| Statistik | Nilai statistik *postest* |
| Ukuran Sampel  Skor terendah  Skor tetinggi  Skor rata-rata  Standar deviasi | 21  70  95  83,05  6,553 |

Berdasarkan hasil analisis deskriktif pada tabel 4.5 pada pelaksanaan  *postest* nilai hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang dicapai 95 dan nilai terendah 70 sedangkan nilai rata-rata yang dicapai siswa adalah 83,05 dengan standar deviasi sebesar 6,553 jika skor hasil belajar *postest* siswa tersebut dikelompokkan dalam lima kategori diperoleh distribusi frekuensi skor seperti terangkum dalam tabel 4.6

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Postest*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
| 0-54 | Sangat rendah | 0 | 0% |
| 55-64 | Rendah | 0 | 0% |
| 65-79 | Sedang | 6 | 28,57% |
| 80-89 | Tinggi | 10 | 47,62% |
| 90-100 | Sangat tinggi | 5 | 23,81% |

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa 28,57% skor hasil belajar siswa pada *postest* berada pada kategori sedang, 47,62% skor hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi dan 23,81% skor hasil belajar siswa berada pada kategori sangat tinggi. Terlihat pula bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Selanjutnya terlihat pula bahwa hasil belajar siswa pada *postest* menunjukkan ketuntasan sebesar 95,24%, dari 21 siswa,dan 1 siswa tidak tuntas.

3). Nilai gain ternormalkan

Untuk melihat kualitas peningkatan hasil belajar, data hasil *pretest* dan *postest* dihitung peningkatannya dengan menggunakan rumus indeks gain. Berdasarkan hasil perhitungan didapat hasil seperti pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Gain Ternormalkan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai Gain | Klasifikasi | Frekuensi | Persentase |
| g < 0,3  0,3 ≤ g < 0,7  g ≥ 0,7 | Rendah  Sedang  Tinggi | 0  8  13 | 0%  38,10%  61, 90 % |

Tabel 4.7 Menunjukkan bahwa tidak seorangpun siswa yang mempunyai nilai gain kurang dari 0,3 atau tidak seorangpun siswa yang klasifikasi gainnya rendah, terdapat 8 siswa yang klasifikasi gainnya sedang, atau terdapat 38,10% berada pada kategori sedang, sedangkan terdapat 13 siswa atau 61,90% berada para ketegori tinggi.

Selanjutnya, untuk memberikan gambaran mengenai nilai rata-rata hasil belajar *pretest* dan *postest* serta gain ternormalkan disajikan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Data rata-rata Hasil Tes Hasil Belajar dan Rata-rata Perhitungan

Gain

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kemampuan | *Pretest* | *Postest* |
| Nilai Rata- rata | 39,19 | 83,05 |
| Indeks Gain | 0,72 | |

Berdasarkan tabel 4.8 maka gain ternormalkan untuk kedua tes adalah 0,72. Menurut klasifikasi nilai seperti yang telah diuraikan pada di BAB III maka akan diperoleh bahwa nilai rata – rata ke dua tes yang mempunyai indek gain 0,72 tersebut berada pada klasifikasi tinggi yang berarti bahwa hipotesis penelitian peningkatan hasil belajar matematika setelah pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik pada kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid lebih besar dari 0,29 diterima.

* + - * 1. Hasil analisis statistik inferensial

a) Hipotesis-1 peningkatan hasil belajar matematika setelah pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik pada kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid lebih besar dari 0,29. Berdasarkan hasil pengolahan data program SPSS untuk ststistik inferensial nilai p – value sebesar 0.000 dan nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Dengan demikian hipotesis H0 ditolak dan hipotesis H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar matematika setelah pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik pada kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid.yang lebih besar dari 0,3. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran B.

b) Hipotesis-2 hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid setelah pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik pada kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid.yang lebih besar dari 74,9. Berdasarkan hasil pengolahan data program SPSS untuk ststistik inferensial nilai p – value sebesar 0.000 dan nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Dengan demikian hipotesis H0 ditolak dan hipotesis H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika setelah pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan realistik pada kelas VIII SMP Negeri 2 Pangsid.yang lebih besar dari 74,9. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran B.

1. **Deskripsi hasil analisis aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan selama empat kali pertemuan dalam bentuk tabel setelah di rata-ratakan sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Siswa

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Aspek | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | 4 | 3,2 | 3,4 | 3,2 | 3,8 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| II | 3,8 | 3,2 | 3,4 | 3,4 | 3,8 | 3,2 | 3.4 | 3,2 |
| III | 4 | 3,4 | 3,6 | 3,2 | 3,8 | 3,2 | 3,4 | 3,6 |
| IV | 4 | 3,4 | 3,6 | 3,4 | 4 | 3,2 | 3,4 | 3,6 |
| Jumlah | 15,8 | 13,2 | 14 | 13,2 | 15,4 | 12,8 | 13,4 | 13,6 |
| Rata-rata | 3,95 | 3,3 | 3,5 | 3,3 | 3,85 | 3,2 | 3,35 | 3,4 |
| Rata-rata seluruhnya | 3,5 | | | | | | | |

Hasil pengamatan aktifitas siswa selama 4 kali pertemuan yang ditunjukkan pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa rata-rata dari 8 aspek yang diamati adalah 3,5. berarti bahwa aktivitas siswa berada pada kategori sangat efektif.

1. **Deskripsi hasil analisis respon siswa**

Berikut hasil analisis respon siswa disajikan dalam bentuk tabel setelah di rata-ratakan sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Aspek | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Rata-rata | 3,7 | 3,5 | 3,7 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,8 | 3,3 | 3,5 | 3,6 |
| Rata-rata Seluruhnya | 3,6 | | | | | | | | | |

Hasil penghitungan angket respon siswa ditunjukkan pada tabel 4.10 rata-rata dari 10 aspek adalah 3,6. Kategori aspek respon siswa dinyatakan sangat positif

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah uraikan diatas, maka untuk lebih jelasnya akan disajikan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek | Kreteria | Pencapaian | Keputusan |
| 1 | Hasil belajar |  |  |  |
|  | Rata-tara Sampel | ≥ 75 | = 83,05 | Terpenuhi |
|  | Rata-rata Gain Sampel | ≥ 0,3 | = 0,72 | Terpenuhi |
|  | Ketuntasan Klasikal  Sampel | Kreteria ketuntasan ≥ 85% | Ketuntasan  = 95,24% | Terpenuhi |
|  | d. Rata-rata Populasi | µ= 74,9 | Signifikan | Terpenuhi |
|  | e. Rata-rata Gain | µg = 0,29 | Signifikan | Terpenuhi |
| 2 | Aktivitas Siswa | ≥2,5 | 3,5 | Terpenuhi |
| 3 | Respon Siswa | ≥ 2,5 | 3,6 | Terpenuhi |

### Pembahasan

**Keterlaksanaan pembelajaran**

Pada kegiatan aktivitas guru hasil pengamatan terhadap aktivita guru yang ditunjukkan pada pembelajaran SPLDV maka keaktifan guru mencapai rata–rata 3,6 yang sesuai dengan interval 3,5 ≤ < 4 dengan melihat data aktivitas guru maka ini berada pada aktivitas positif. Aktivitas yang dilakukan oleh guru akan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam bekerja karena guru telah melakukan aktivitas melaksanakan pembimbingan/memberi scafoldin.

**Hasil belajar siswa**

Pada pelaksanaan pembelajaran SPLDV melalaui model pembelajaran tipe NHT melalui pendekatan realistik merupakan pembelajaran yang sangat memperhatikan aktivitas siswa yang lebih dominan. Dalam penelitian ini, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan, dalam proses pembelajaran kooperatif tipe NHT ini, guru tidak aktif mengambil peran, guru hanya berperan untuk memberikan atau menunjukkan masalah dalam LKS. Analisis rata-rata skor hasil belajar siswa pada pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran tipe NHT lebih baik sebelum diterapkan pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran tipe NHT yang telah dilakukan melalui tes hasil belajar setelah melalui kegiatan pembelajaran. Rata-rata hasil belajar untuk kelas yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT sebesar 83,05. Sedangkan nilai rata rata sebelum dilaksanakan pembelajaran adalah 39,19 dengan ketuntasan belajar siswa diatas 85 %. Hal ini jauh berbeda setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe NHT mencapai ketuntasan 95,24%, secara klasikal dengan siswa yang memenuhi KKM sebanyak 20 siswa. Secara analisis inferensial hasil belajar siswa dengan nilai p-value < a = 0,05 yang berarti lebih besar dari nilai KKM.

Dari analisis inferensial diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa berbeda secara signifikasi dengan nilai *p*-value < a = 0,05 yang berarti bahwa rata rata hasil belajar matematika sesudah penerapan pembelajaran SPLDV kooperatif tipe NHT lebih baik sebelum dan sesudah pembelajaran ditunjukkan rata- rata indeks gain sebesar 0,72 dan berada pada kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa pembelajaran SPLDV melalui pembelajaran tipe NHT efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajara sehingga dapat memahami materi secara menyeluruh/klasikan maupun perorangan.

**Aktivitas siswa**

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa yang ditujukkan pada pembelajaran SPLDV maka keaktifan siswa yang ditunjukkan pada pembelajaran SPLDV maka keaktifan siswa mencapai rata- rata 3,5 sesuai dengan kategori aktivitas pada bab III berada pada kategori sangat efektif dengan interval 3,5 ≤ < 4 dengan melakukan aktivitas-aktivitas positif. Dalam pembelajaran juga menilai aktivitas negatif namun kegiatan itu tidak membuat pembelajaran terganggu.

Pembelajaran seperti ini belum pernah dialami oleh beberapa sehingga pada pelaksanaannya terlihat beberapa siswa yang masih kebingungan dan guru juga harus memahami kondisi siswa. Pada pertemuan awal dalam melakukan aktivitas pembelajaran siswa masih cenderung pasif namun setelah pembelajaran ini berlangsung siswa mulai dapat menyesuaikan diri hingga pada akhirnya aktivitas siswa akan sangat efektif.

**Respon siswa**

Diakhir pembelajaran siswa diberikan suatu angket untuk memberikan respon terhadap pelaksanaan pembelajaran SPLDV. Dari hasil angket respon siswa, pada umumnya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran tipe NHT dengan pendekatan realistik. Suatu pembelajaran kelompok dapat lebih baik dibandingkan dengan cara karena dalam belajar kelompok siswa dilatih untuk berani mengemukakan gagasan atau pendapat kepada temannya. Mereka merasa bahwa belajar melalui pembelajaran kelompok kooperatif menjadikan konsep lebih mudah dipahami dan diingat serta ada kemajuan setelah pelaksanaan konvensional pembelajaran tersebut. Ada 10 pernyataan yang diberikan kepada siswa untuk ditanggapi. Dari analisis data respon siswa terhadap pembelajaran ini memilih rata- rata skor 3,6. Berdasarkan kriteria berada pada 3,5 ≤ < 4 yang berarti memberikan respon sangat positif.

**Keefektifan pembelajaran**

Keefektifan suatu pembelajaran dapat dilihat dari kreteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dinyatakan efektif karena hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari nilai *pretest* dan nilai *postest* dan telah memenuhi aspek ketuntasan hasil belajar matematika, pencapaian aktivitas siswa sangat efektif, dan respon siswa sangat positif terhadap pembelajaran.

**Kesimpulan dan saran**

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Pangsid, maka banyaknya siswa yang tuntas dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah 95,24%. Setelah dianalisi lebih lanjut dengan membandingkan rata–rata indeks gain diperoleh ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan. Berdasarkan analisis aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh berada pada kriteria sangat efektif, demikian juga dengan respon siswa memberikan respon yang sangat positif. Dengan demikian maka pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel melalui model pembelajaran tipe Numbered Head Together (NHT) dengan pendekatan realistik dikatakan sangat efektif. Selanjutnya disarankan kepada pemerhati matematika untuk melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ardin. 2013. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe*

*NHT pada Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan(edisi revisi)*. Jakarta:

Bumi Aksara.

Aunurrahman, 2012. *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung. Alfabeta.

Basri, Muhammad 2014. *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dan Tipe Make A Macth Dalam Pembelajaran Matematika Materi Teorema Pythagoras Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Pangsid Kab. Sidrap*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar PPs UNM.

Bell, Frederick H. 1981. *Teaching and Learning Mathematics* ( *In Secondary Schools). USA: Wm. C. Brown Company Publishers.*

Dahar, Ratna Willis. 1998. *Teori-teori Belajar* Jakarta: Ditjen Dikti Proyek Pengembangan LPTK Depdiknas.

Dimyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.

Hasmiati. 2013. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Setting*

*Kooperatif Tipe TEAM dan Tipe TGT Materi Volume Bangun Ruang pada*

*Kelas V SD Inpres Bakung II.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.

http://belajarpsikologi.com/*pengertian-prestasi-belajar*/

[http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/05/*pengertian-pendekatan-matematika*.html Diakses 23 Pebruari 2015](http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/05/pengertian-pendekatan-matematika.html%20Diakses%2023%20Pebruari%202015)

[https://h4mm4d.wordpress.com/2009/02/27/*pendidikan-matematika-realistik- indonesia-pmri-indonesia/*](https://h4mm4d.wordpress.com/2009/02/27/pendidikan-matematika-realistik-%20indonesia-pmri-indonesia/) Di Akses. 23 Pebruari 2015

[http://planetmatematika.blogspot.com/2011/01/*pendekatan-realistik.html*. Diakses 23 Pebruari 2015](http://planetmatematika.blogspot.com/2011/01/pendekatan-realistik.html.%20Diakses%2023%20%20Pebruari%202015)

[https://yos3prens.wordpress.com/tag/*spldv*/](https://yos3prens.wordpress.com/tag/spldv/) Diakses 23/2/2015

http://visiuniversal.blogspot.com/2014/03/*pengertian-belajar-dan-macam- macam*.html

111

Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang

Ibrahim, Muslimin. 2005. Pembelajaran Kooperatif. Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya.

Ilomo.2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Realistik pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangsid*.Tesis tidak di terbitkan Makassar.PPs UNM

Mukhlis. 2005.*Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 1 Pallangga*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA

Mu’usnadha. 2011. *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Dengan Penerapan Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri di kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Sidenreng* Tesis. Makassar: PPs UNM.

Najihah, 2013. *Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Cycle-5e Dan Tipe STAD Pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas Ix Smp Negeri 2 Watampone*. Tesis tidak diterbitkan: PPs UNM

Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi. Tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.

Qodri, Abdul. 2011. *Keefektifan Model Kooperatif Tipe TGT Dengan Penerapan Teori Permainan Dienes Dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 2 Mappadeceng Kabupaten Luwu Utara.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.

Ratumanan, T.G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: UNESA. University Press.

Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Slavin, R.E.  1995. Cooperative Learning, second edition. Allyn & Bacon : Massachusets.

Slavin, R.E. 2003. *Cooperative Learning*. Teori, Riset dan Praktik. Bandung: Nusa Media.

Slavin, Robert. E. 2008. *Cooperative Learning ( Teori, Riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.

Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, (Konstalasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan).*Jakarta:Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Depdiknas.

Soedjadi, R. 2001. *Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan Dalam Pembelajaran Matematika.* Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistic Mathematics Education (RME) di Jurusan Matematika FPMIPA UNESA tanggal 24 Pebruari 2001

.

Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta

Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sumarni, Siti. 2010. *Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) dan Tipe NHT (Number Head Together) pada Materi Suku Banyak.* Tesis tidak diterbitkan: PPs UNM.

Suradi. 2005. *Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika Secara Kooperatif*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.

Suprijono, Agus. 2013. *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Suwarsono. 2002. *Teori-teori Perkembangan Kognitif dan Proses Pembelajaran yang Relevan untuk Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Syah, Muhibbin. 2000. *Pengembangan Kurikulum Pertanyaan dan Jawaban*. Bandung Remaja Rosdakarya.

Taufiq. 2013. *Keefektifan Penerapan Media Animasi Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Pokok Kubus Dan Balok Siswa SMP Negeri 1 Segeri.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publiser.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publiser.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif.* Surabaya: Kencana

Tiro, M. A. 2009. *Penelitian: Skripsi, Tesis, dan Diswertasi.* Makassar. Andira Publiser

Tiro, M. A, Arbianingsih. 2011. *Teknik Pengambilan Sampe*l. Makassar. Andira Publiser

Tiro, M. A, Ansari Saleh Ahmar. 2014. *Penelitian Eksprimen. Merancang, melaksanakan, dan melaporkan*. Makassar. Andira Publiser

Tiro, M. A, Ahsan, M. 2015. *Penyajian Informatika, Grafik, dan Statistik*. Makassar, Andira Publiser

Yani, Muhamad 2009 *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Perbandingan Di Kelas VII SMP Negeri 7 Makassar*. Tesis. Makassar.PPs UNM