**PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW**

**DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SISWA**

**KELAS VII.B SMP NEGERI 1 SINJAI TIMUR**

Nurhayati Hatta1, Nurdin Arsyad2, Djadir 3

1Guru SMP Negeri 1 Sinjai Timur

2,3Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

**ABSTRAK:**

Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sinjai Timur tahun pelajaran 2015/2016 pada mata pelajaran matematika masih rendah. Hal ini disebabkan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Penggunaan metode ceramah yang dilakukan guru, belum mampu menumbuhkan keaktifan siswa dan mereka malas dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi pembelajaran yang demikian, memerlukan perubahan model pembelajaran yang dilakukan guru agar mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa ke arah yang lebih baik.Salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar matematika melalui pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 25 orang. Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua siklus, siklus pertama berlangsung 5 kali pertemuan dan siklus kedua berlangsung 4 kali pertemuan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemampua guru dalam pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran masing-masing diambil dari lembar observasi, hasil belajar diambil dari pemberian tes pada tiap akhir siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I rata-rata nilai hasil belajar siswa 79 dengan ketuntasan belajar klasikal 76%, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sebesar 68,65% dengan kriteria tinggi, dan nilai aktivitas guru 76,9 (Baik). Pada siklus II rata-rata nilai hasil belajar siswa 86 dengan ketuntasan belajar klasikal 92%, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran 90,97% dengan kriteria sangat tinggi, dan nilai aktivitas guru 93,4 (Amat Baik). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diambil simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa, serta aktivitas guru.

***Kata Kunci:*** *Kooperatif Tipe Jigsaw, Pendekatan Saintifik, Aktivitas Guru, Hasil Belajar*

**PENDAHULUAN**

Selama ini kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas berpusat kepada guru, sehingga siswa cenderung kurang aktif. Banyak cara yang dapat dilaksanakan agar siswa menjadi aktif, salah satunya yaitu dengan merubah paradigma pembelajaran. Guru bukan sebagai pusat pembelajaran, melainkan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswalah yang dituntut untuk aktif sehingga guru tidak merupakan peran utama pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pemilihan model pembelajaran harus mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, kritis, dan kreatif. Kenyataan yang terjadi hingga saat ini, hasil belajar matematika siswa masih rendah,baik pada jenjang pendidikan dasar maupun jenjang menengah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa menurut hasil survei IMSTEP-JICA (Development of Science And Mathematics Teaching for Primary and Second Education in Indonesia (IMSTEP) – Japan International Cooperation Agency(JICA)) dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika guru umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal. Dalam kegiatan pembelajaran, guru biasanya menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan memberikan soal-soal latihan. Guru merupakan pusat kegiatan, sedangkan siswa selama kegiatan pembelajaran cenderung pasif. Siswa hanya mendengarkan, mencatat penjelasan, dan mengerjakan soal. Dengan demikian pengalaman belajar yang telah mereka miliki tidak berkembang. Kesulitan pada matematika salah satunya disebabkan karena pembelajaran matematika kurang bermakna, siswa masih belum aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pemahaman siswa tentang konsep matematika sangat lemah. Hal ini terjadi karena pembelajaran matematika pada saat ini pada umumnya siswa menerima begitu saja apa yang disampaikan guru. Padahal pada umumnya siswa telah mengenal ide-ide matematika sejak dini. Siswa memiliki pengalaman belajar, sehingga siswa mempunyai kemampuan untuk berkembang. Dengan demikian, pembelajaran di sekolah akan lebih bermakna jika guru mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman yang telah dimiliki siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama ini dilapangan selama menjadi guru, melihat bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Salah satu aspek materi pelajaran matematika di Kelas 7 yang dianggap sulit oleh siswa adalah aspek geometri. Anggapan ini mengakibatkan beberapa siswa menjadi malas dalam belajar matematika, sehingga beberapa siswa masih enggan untuk ikut berperan aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam pembelajaran.

Selama ini model pembelajaran yang sebagian besar digunakan oleh guru di sekolah dalam mengajar adalah model pembelajaran langsung. Pada pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, guru merupakan subyek utama kegiatan pembelajaran. Guru dalam menyampaikan dan menyajikan bahan pelajaran disertai dengan macam-macam penggunaan metode pembelajaran lain, seperti diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, dan sebagainya. Guru menjelaskan materi yang diajarkan dengan mengunakan contoh, kemudian siswa diminta untuk menyebutkan kembali dan menerapkan ke soal yang lain yang sesuai dengan contoh tersebut, guru merupakan subyek utama dalam proses pembelajaran. Siswa selama kegiatan pembelajaran hanya mendengarkan semua hal yang dijelaskan oleh guru, mecatat materi yang telah diberikan, dan mengerjakan segala sesuatu yang diperintahkan oleh guru. Sehingga selama pembelajaran siswa menerima suatu materi yang sudah jadi, siswa tidak ikut berfikir dan menggunakan pengalaman belajarnya. Di akhir pembelajaran, hasil kerja siswa sebatas mengenal bangun segiempat dan rumus keliling dan luas segiempat dalam bentuk yang sudah jadi.

Ada beberapa siswa yang kurang antusias mengikuti pelajaran dikarenakan tidak adanya motivasi belajar dari diri mereka. Siswa tersebut masih pasif, enggan, takut, dan malu untuk bertanya. Mereka memilih untuk diam jika ada suatu hal yang belum mereka mengerti atau pahami dari pada harus bertanya kepada guru yang mengajar. Keadaan tersebut, apabila didiamkan maka kualitas pembelajaran matematika akan tetap rendah dan siswa akan selalu menganggap matematika pelajaran yang sulit dan membingunkan.

Permasalahan di atas juga ditemukan pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur, hal ini ditandai dengan rendahnya hasil belajar matematika pada nilai raport semester ganjil tahun pelajaran 2015 / 2016 dari 25 orang siswa, terdapat 36% siswa yang tidak tuntas belajar matematika dan 32% siswa yang tuntas dengan nilai standar ( berdasarkan nilai KKM matematika kelas VII SMPN 1 Sinjai Timur, yaitu 70 ). Dalam proses pembelajaran keaktifan siswa juga masih rendah, hal inilah mungkin salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika di kelas VII.B.

Dari gambaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sinjai Timur khususnya di kelas VII.B masih belum sesuai harapan maka upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika merupakan suatu kebutuhan yang sangat mendesak untuk dilakukan.

Agar pembelajaran tidak berpusat pada guru dan siswa juga lebih aktif dalam proses pembelajaran maka guru perlu memilih suatu model dan metode pembelajaran yang memerlukan keterlibata siswa secara aktif dan juga dapat menumbuhkan respon positif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Adapun model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan aktivitas siswa serta melatih siswa untuk belajar mandiri adalah model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur ? (2) Apakah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur. (2) Untuk meningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata pelajaran matematika semester genap pokok bahasan segiempat pada siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur tahun pelajaran 2015 / 2016.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan serangkaian penelitian yang dilakukan secara siklik yang bertujuan untuk memperbaikai kinerja, bersifat kontekstual dan hasilnya tidak untuk digeneralisasikan. Peneliti terlibat langsung dalam tahap perencanaan dan observasi serta evaluasi dan refleksi.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Sinjai Timur yang berjumlah 25 siswa terdiri dari 13 siswa laki – laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai Mei dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, siklus I dan siklus II merupakan rangkaian kegiatan yang saling berkaitan. Dalam arti bahwa pelaksanaan siklus II merupakan kelanjutan dari siklus I. Siklus I terdiri dari lima kali pertemuan dan siklus II terdiri dari empat kali pertemuan. Untuk membantu peneliti dalam pengumpulan data, peneliti dibantu oleh pengamat (observer). Selanjutnya secara rinci penelitian tindakan kelas ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

**1. Gambaran umum siklus I dan II**

Dalam siklus I tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan adalah

1. Menelaah kurikulum dan silabus materi SMP kelas VII mata pelajaran matematika.
2. Membuat perangkat pembelajaran meliputi Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat buku siswa dan LKS yang telah divalidasi dan didiskusikan dengan teman sejawat untuk dipedomani oleh siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.
3. Membuat pedoman observasi untuk merekam seluruh kegiatan proses pembelajaran, baik untuk pengamatan kemampuan guru mengelolah pembelajaran maupun aktivitas siswa .
4. Membuat tes hasil belajar untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa.
5. Membuat angket respons siswa, untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model penerapan pembelajaran

b. Tahap pelaksanaan tindakan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, antara lain sebagai berikut:

1. Melaksanakan kegiatan proses pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Pada pertemuan awal disampaikan kepada siswa mengenai model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik.
2. Pada saat kegiatan proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi dengan menggunakan pedoman observasi yang telah disiapkan.
3. Pada akhir pertemuan siswa diberi angket respons siswa terhadap pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik serta tes hasil belajar matematika.

c. Tahap observasi dan evaluasi

Tahap observasi dilakukan selama guru melakukan tindakan dengan mengisi lembar observasi. Pengisiannya dilakukan oleh dua orang observer. Hal-hal yang diamati antara lain sebagai berikut:

1. Kemampuan guru dalam mengelolah/melaksanakan kegiatan pembelajaran, khususnya dalam menerapkan pembelajaran.
2. Aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan proses belajar mengajar diantaranya:
3. Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok ahli
4. Keaktifan siswa dalam menjelaskan materi di kelompok asal
5. Keaktifan siswa dalam kerjasama kelompok asal
6. Keaktifan siswa dalam menyampaikan persentasi hasil diskusi kelompok
7. Keaktifan siswa dari awal sampai akhir proses pembelajaran
8. Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran selama berlangsungnya kegiatan proses pembelajaran, dengan melihat kemampuan siswa menyelesaikan soal kuis atau soal latihan di buku siswa.

d. Tahap refleksi

Pada tahap ini dikumpulkan semua bentuk data yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai perkembangan aktivitas belajar siswa. Hasil refleksi dijadikan bahan pertimbangan untuk tindakan pada siklus berikutnya. Artinya persiapan dan pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya ditentukan oleh hasil refleksi pada siklus sebelumnya.

Adapun instrumen penelitian pada penelitian ini antara lain: Tes hasil belajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Data hasil belajar Matematika diambil dari tes hasil belajar setiap akhir siklus, kemudian ketuntasan belajar masing – masing peserta didik dihitung pada setiap siklus.
2. Data pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa, diperoleh dari pengamatan yang dilaksanakan setiap proses pembelajaran berlangsung, yang diamati oleh dua orang observer. Data kegiatan guru diperoleh dari pengamatan observer mulai membuka pembelajaran hingga selesai, sedangkan data aktivitas siswa diperoleh dari pengamatan observer berdasarkan langkah – langkah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
3. Data mengenai respons siswa terhadap penerapan pembelajaran model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik diperoleh melalui angket respons siswa pada akhir siklus.

Analisis data pada penelitian ini ada dua bentuk, yaitu: analisis kuantitatif dan analisis Kualitatif.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
   1. **Hasil observasi siklus I**

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik untuk siklus I dengan 5 kali pertemuan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Hasil observasi aktivitas siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur pada siklus I dirangkum pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil observasi aktivitas siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur pada Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Skor | Keberhasilan (%) | Kriteria |
| 1 | Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok ahli | 33,5 | 69,79 | Tinggi |
| 2 | Keaktifan siswa dalam menjelaskan materi di kelompok asal | 33 | 68,75 | Tinggi |
| 3 | Keaktifan siswa dalam kerjasama kelompok asal | 35,75 | 74,48 | Tinggi |
| 4 | Keaktifan siswa dalam menyampaikan persentasi hasil diskusi kelompok | 29,75 | 61,98 | Tinggi |
| 5 | Keaktifan siswa dari awal sampai akhir proses pembelajaran | 32,75 | 68,23 | Tinggi |
| Jumlah | | 164,75 | 343,23 | Tinggi |
| Rata – rata | | 32,95 | 68,65 |

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa indikator ke-3 merupakan indikator yang mencapai persentase tertinggi, yaitu 74,48. Sementara indikator yang persentasenya paling rendah yaitu indikator ke – 4 dengan persentase sebesar 61,98. Keberhasilan indikator ke-1 mencapai persentase 69,79, indikator ke- 2 mencapai persentase 68,75, sedangkan indikator ke- 5 hanya mencapai 68,23. Keaktifan siswa pada siklus I ini tergolong dalam kriteria tinggi dengan persentase keberhasilan klasikal aktivitas siswa sebesar 68,65. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I pada tiap pertemuan dan rekapitulasinya dapat dilihat pada lampiran.

Selain mengamati aktivitas belajar siswa, pengamatan juga dilakukan terhadap aktivitas guru. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Skor | | | | Rata-rata |
| Pert1 | Pert 2 | Pert3 | Pert 4 |
| 1 | Menyampaikan tujuan pembelajaran | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,25 |
| 2 | Memotivasi siswa | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| 3 | Memberi gambaran atau penjelasan tentang materi | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| 4 | Membagikan buku siswa sebagai sumber belajar | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Mengelompokkan siswa kedalam kelompok kecil yang | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Lanjutan Tabel 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | heterogen sebagai kelompok asal |  |  |  |  |  |
| 6 | Menuntun kelompok ahli | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **7** | Membagikan LKS pada kelompok ahli | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Memberikan kesempatan kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan LKS yang diberikan | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| 9 | Mengawasi kerja kelompok dengan mendatangi kelompok dan memberi bantuan bila ada kesulitan dengan memberikan pertanyaan berupa pancingan bukan memberi jawaban | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,25 |
| 10 | Mengawasi perwakilan kelompok ahli dalam mengajar teman-temannya dikelompok asal | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| 11 | Meminta beberapa siswa mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 12 | Memberikan kuis individu | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| 13 | Memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan hasil kuis | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,75 |
| Nilai | | 67,3 | 78,8 | 78,8 | 82,6 | 76,9 |

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa rata – rata nilai hasil aktivitas guru pada siklus I ini sebesar 76,9 dengan merujuk pada indikator keberhasilan yaitu jika 71 rata –rata aktivitas guru maka aktivitas guru pada siklus I berhasil.

* 1. **Analisis hasil belajar Siklus I**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMPN 1 Sinjai Timur maka analisis tes hasil belajar matematika siswa kelas VII. B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Statistik | Nilai Statistik |
| 1 | Subjek Penelitian | 25 |
| 2 | Nilai tertinggi | 100,00 |
| 3 | Nilai terendah | 51,00 |
| 4 | Nilai rata – rata | 79,00 |
| 5 | Standar deviasi | 14,23 |

Berdasarkan Tabel 4.3 dari 25 peserta didik kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur yang menjadi subjek penelitian pada siklus I, terlihat bahwa; nilai tertinggi pada siklus I adalah 100,00 dan nilai terendahnya adalah 51,00. Sementara itu, nilai rata – rata peserta didik pada siklus I sebesar 79,00 dari nilai total (100) yang mungkin dicapai dengan standar deviasi 14,23.

Apabila keseluruhan nilai yang diperoleh dikonversikan dalam skala lima, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Rentang Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| 1 | 0 – 34 | Sangat Rendah | 0 | 0,00 |
| 2 | 35 – 54 | Rendah | 3 | 12,00 |
| 3 | 55 – 64 | Sedang | 2 | 8,00 |
| 4 | 65 – 84 | Tinggi | 10 | 40,00 |
| 5 | 85 – 100 | Sangat Tinggi | 10 | 40,00 |
| Jumlah | |  | 25 | 100,00 |

Agar lebih jelas maka distribusi frekuensi dan persentase nilai tes hasil belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus I dapat disajikan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar 4.1

Gambar 4.1 Diagram Batang Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada Siklus I

Pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa, pada siklus I tidak ada siswa (0%) yang masuk dalam kategori sangat rendah, untuk kategori rendah ada 3 orang siswa(12 %), untuk kategori sedang terdapat 2 orang siswa ( 8 %), begitu pula pada kategori tinggi dan sangat tinggi masing – masing ada 10 orang siswa (40%).

Selanjutnya, untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur, maka keseluruhan nilai yang diperoleh siswa dibagi menjadi dua interval nilai dalam kategori ketuntasan belajar yang berlaku di SMPN 1 Sinjai Timur untuk mata pelajaran matematika. Persentase dan kategori ketuntasan belajar siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Persentase dan kategori ketuntasan belajar siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| 1 | 70,00 | Tidak Tuntas | 6 | 24,00 |
| 2 | 70,00 | Tuntas | 19 | 76,00 |
| Jumlah | | | **25** | **100,00** |

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siklus I dari 25 orang siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur yang menjadi subjek penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Persentase ketuntasan belajar siswa setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik, untuk kategori tuntas sebesar 76%.
2. Persentase ketuntasan belajar siswa setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik, untuk kategori tidak tuntas sebesar 24%. Hasil kuantitatif data di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa yang berada dalam kategori tuntas yaitu 19 orang atau 76%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh pada siklus I untuk ketuntasan belajar siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur belum mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 85%.
3. **Hasil observasi siklus II**

Hasil observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam pembelajaran model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik untuk siklus II dengan 4 kali pertemuan secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut.

1. Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Hasil observasi aktivitas siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur pada Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Skor | Keberhasilan  (%) | Kriteria |
| 1 | Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok ahli | 44,7 | 93,06 | Sangat Tinggi |
| 2 | Keaktifan siswa dalam menjelaskan materi di kelompok asal | 44,3 | 92,36 | Sangat Tinggi |
| 3 | Keaktifan siswa dalam kerjasama kelompok asal | 42,7 | 88,89 | Sangat Tinggi |
| 4 | Keaktifan siswa dalam menyampaikan persentasi hasil diskusi kelompok | 43 | 89,58 | Sangat Tinggi |
| 5 | Keaktifan siswa dari awal sampai akhir proses pembelajaran | 43,7 | 90,97 | Sangat Tinggi |
| Jumlah | | 218,4 | 454,6 | Sangat Tinggi |
| Rata – rata | | 42,7 | 90,97 |

1. Hasil observasi aktivitas guru dalam proses pembelajaran model kooperatif Jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 4.7:

Tabel 4.7 Hasil observasi aktivitas guru pada siklus II

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Skor | | | | Rata-rata |
| Pert1 | Pert 2 | Pert3 | Pert 4 |
| 1 | Menyampaikan tujuan pembelajaran | 4 | 4 | 4 | TES HASIL BELAJAR SIKLUS II | 4 |
| 2 | Memotivasi siswa | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| 3 | Memberi gambaran atau penjelasan tentang materi | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| 4 | Membagikan buku siswa sebagai sumber belajar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Mengelompokkan siswa kedalam kelompok kecil yang heterogen sebagai kelompok asal | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Menuntun kelompok ahli | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| 7 | Membagikan LKS pada kelompok ahli | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Memberikan kesempatan kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan LKS yang diberikan | 3 | 4 | 4 |  | 3,7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Mengawasi kerja kelompok dengan mendatangi kelompok dan memberi bantuan bila ada kesulitan dengan memberikan pertanyaan berupa pancingan bukan memberi jawaban | 3 | 3 | 4 | TES HASIL BELAJAR SIKLUS II | 3,3 |
| 10 | Mengawasi perwakilan kelompok ahli dalam mengajar teman-temannya dikelompok asal | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 11 | Meminta beberapa siswa mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | Memberikan kuis individu | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan hasil kuis | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| Nilai | | 86,5 | 94,2 | 96,1 |  | 93,4 |

1. **Analisis hasil belajar Siklus II**

Hasil analisis tes hasil belajar matematika siswa kelas VII. B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Statistik | Nilai Statistik |
| 1 | Subjek Penelitian | 25 |
| 2 | Nilai tertinggi | 100,00 |
| 3 | Nilai terendah | 61,00 |
| 4 | Nilai rata – rata | 86,00 |
| 5 | Standar deviasi | 8,26 |

Berdasarkan Tabel 4.8 dari 25 siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur yang menjadi subjek penelitian pada siklus II, terlihat bahwa ; nilai tertinggi pada siklus II 100,00 dan nilai terendahnya adalah 61,00. Sementara itu, nilai rata – rata siswa pada siklus II sebesar 86,00 dari nilai total (100) dengan standar deviasi 8,26.

Apabila keseluruhan nilai yang diperoleh dikonversikan dalam skala lima, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur seperti pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Rentang Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| 1 | 0 – 34 | Sangat  Rendah | 0 | 0,00 |
| 2 | 35 – 54 | Rendah | 0 | 0,00 |
| 3 | 55 – 64 | Sedang | 2 | 8,00 |
| 4 | 65 – 84 | Tinggi | 9 | 36,00 |
| 5 | 85 – 100 | Sangat  Tinggi | 14 | 56,00 |
| Jumlah | |  | **25** | **100,00** |

Agar lebih jelas maka distribusi frekuensi dan persentase nilai tes hasil belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada siklus II dapat disajikan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar 4.2

Gambar 4.2 Diagram Batang Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur pada Siklus II

Pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa tidak ada siswa (0%) yang masuk dalam kategori sangat rendah dan rendah. Pada kategori sedang, terdapat 2 orang ( 8,00%), dan pada kategori tinggi terdapat 9 orang (36,00 % ), sedangkan pada kategori sangat tinggi terdapat 14 orang siswa ( 56,00%).

Selanjutnya, untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur, maka keseluruhan nilai yang diperoleh siswa dibagi menjadi dua interval nilai dalam kategori ketuntasan belajar yang berlaku di SMPN 1 Sinjai Timur untuk mata pelajaran matematika. Persentase dan kategori ketuntasan belajar siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur dapat dilihat pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Persentase dan kategori ketuntasan belajar siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| 1 | 70,00 | Tidak Tuntas | 2 | 8,00 |
| 2 | 70,00 | Tuntas | 23 | 92,00 |
| Jumlah | | | 25 | 100,00 |

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siklus II dari 25 orang siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur yang menjadi subjek penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

* 1. Persentase ketuntasan belajar siswa setelah siklus II yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik, untuk kategori tuntas sebesar 92 %.
  2. Persentase ketuntasan belajar siswa setelah siklus II yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik, untuk kategori tidak tuntas sebesar 8%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus II menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa kelas VII.B SMPN 1 Sinjai Timur telah mencapai bahkan melebihi ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 85%.

**2. Pembahasan Penelitian**

Dasar pembahasan dalam penelitian ini yaitu hasil tes dan nontes yang dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Untuk pembahasan hasiltes yaitu berupa nilai hasil tes belajar pada tiap siklusnya. Sementara, untuk pembahasan hasil nontes, meliputi hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru pada siklus I dan II.

Penelitian yang telah dilaksanakan memperoleh data dengan pemaknaan sebagai berikut:

***a. Hasil Belajar***

Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa kelas VII.B SMP Negeri 1 Sinjai Timur pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsawdengan pendekatan saintifik berupa nilai tes hasil belajar. Pada tes hasil belajar yang dilaksanakan pada siklus I, rata-rata nilai tes yang diperoleh sebesar 79. Namun, pembelajaran tersebut belum dapat dikatakan berhasil. Persentase ketuntasan yang diperoleh hanya sebesar 76. Sementara itu, pembelajaran baru dapat dikatakan berhasil apabila persentase ketuntasan yang diperoleh sekurang-kurangnya mencapai 85. Kurang berhasilnya pembelajaran pada siklus I ini dikarenakan siswa masih merasa asing dengan penggunaan model pembelajaran yang baru ini. Selama ini siswa hanya belajar dengan menggunakan metode diskusi biasa. Pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsawini, siswa mendapatkan tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda dalam mempelajari materi. Namun, siswa masih belum sepenuhnya mengetahui dengan jelas apa yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya itu. Penyampaian materi kurang maksimal, sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I. Pada pelaksanaan siklus II, hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Siswa sudah mampu mengikuti pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan baik. Siswa dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Hal ini berdampak positif terhadap meningkatnya hasil belajar siswa. Peningkatan nilai hasil belajar siswa

dapat dilihat pada diagram berikut:

Diagram 4.3 Peningkatan Nilai Hasil Belajar Siswa

Dari diagram 4.3, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus II. Pada siklus I, rata – rata nilai yang diperoleh hanya sebesar 79. Sementara pada siklus II mengalami peningkatan mencapai 86. Dengan meningkatnya rata-rata nilai tes hasil belajar ini, berarti meningkat pula persentase ketuntasannya. Pada siklus I persentase ketuntasan yang diperoleh hanya sebesar 76. Sementara, pada siklus II persentase ketuntasan meningkat menjadi 92.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini telah dapat dikatakan berhasil, seiring dengan berhasilnya siswa dengan mendapatkan rata-rata nilai yang memuaskan. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa mampu menjelaskan bahwa materi segiempat yang mereka pelajari dengan menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat diterima dan dipahami dengan baik.

***b. Aktivitas Belajar Siswa***

Pada pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw*,* pada siklus I aktivitas belajar siswa belum menunjukkan hasil yang baik. Hal ini dibuktikan dengan masih banyak siswa yang bergurau bahkan tidak melaksanakan tugasnya untuk mempelajari materi dan menyampaikannya kepada teman satu kelompok. Hanya beberapa siswa yang terlihat serius dalam mengikuti proses pembelajaran tersebut. Kegiatan diskusi dalam kelompok masih didominasi oleh siswa-siswa yang cerdas saja. Kondisi seperti ini terjadi karena pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan hal yang baru bagi para siswa, sehingga mereka kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran. Akibatnya, siswa belum dapat sepenuhnya memahami tugas dan tanggung jawabnya dalam kelompok.

Saat pelaksanaan siklus II, aktivitas belajar siswa telah mengalami peningkatan. Hal ini tampak pada saat mereka melakukan diskusi kelompok. Masing-masing siswa sudah mengetahui dan melaksanakan tugasnya dengan baik. Saat diskusi kelompok, semua siswa mempelajari materi secara bersama-sama dengan baik. Ketika para siswa ditugaskan untuk menyampaikan materi yang telah dipelajari, mereka secara bergantian menjelaskan dengan baik kepada teman satu kelompoknya. Siswa dalam satu kelompok dapat bekerjasama dengan baik saat mengerjakan LKS. Masing-masing siswa berperan dalam kegiatan tersebut, sehingga diskusi sudah tidak lagi didominasi oleh siswa-siswa yang cerdas saja. Dibandingkan dengan siklus I, pada siklus II siswa yang bermain sendiri atau mengganggu teman yang lain, sudah berkurang. Peningkatan aktivitas belajar siswa yang terjadi pada penelitian ini dapat dilihat pada diagram berikut:

Diagram 4.6 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok ahli pada siklus I hanya memperoleh persentase sebesar 68,65, sedangkan pada siklus II persentasenya mengalami peningkatan sebesar 22,32 menjadi 90,97. Keaktifan siswa dalam menjelaskan materi pada kelompok asal saat siklus I hanya memperoleh persentase sebesar 69,8, sedangkan pada siklus II persentasenya mengalami peningkatan sebesar 22,6 mencapai 92,4. Keaktifan siswa dalam kerja kelompok pada kelompok asal saat siklus I hanya mendapat persentase sebesar 69,8, sedangkanpada siklus II persentasenya dapat meningkat sebesar 17,7 mencapai 87,5. Keaktifan siswa dalam presentasi hasil diskusi kelompok pada siklus I memperoleh persentase 65,6, sedangkan pada siklus II persentasenya meningkat 24,7 menjadi . Keaktifan siswa dari awal sampai akhir pembelajaran pada siklus I hanya dapat memperoleh persentase sebesar 68,65, sedangkan pada siklus II persentasenya dapat meningkat sebesar 22,32 menjadi 90,97. Perolehan persentase keaktifan belajar siswa yang mencapai 90,97 telah memenuhi indikator keberhasilan yaitu minimal 75 dan masuk dalam kriteria sangat tinggi.

* 1. **Aktivitas Guru**

Pada siklus I, guru belum dapat maksimal dalam melaksanakan pembelajaran

dengan model pembelajaran koooperatif tipe Jigsawpada mata pelajaran matematika materi segiempat di kelas VII SMP Negeri 1 Sinjai Timur. Guru belum dapat menjangkau seluruh siswa dalam mengamati aktivitas mereka. Guru masih dominan mengamati kelompok dan siswa tertentu saja. Guru juga belum mampu mengatasi siswa yang membuat kegaduhan di dalam kelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer pada setiap pertemuan. Pada siklus I pertemuan pertama, nilai aktivitas guru hanya sebesar 63,5 pada pertemuan kedua nilai aktivitas guru 76,9; pertemuan ketiga 78,8 dan pertemuan keempat meningkat menjadi 84,6. Saat melaksanakan siklus II pertemuan pertama, nilai aktivitas guru dapat mencapai 86,5, pada pertemuan kedua meningkat menjadi 94,2 dan nilai aktivitas guru kembali meningkat hingga mencapai 96,1.

Meningkatnya nilai aktivitas guru pada siklus II ini, terjadi peningkatan pada saat membimbing kelompok. Guru mampu meningkatkan kesadaran siswa akan tanggung jawabnya dalam kelompok. Hal ini menjadikan siswa mampu mempelajari tugasnya dengan baik dalam kelompok ahli. Setelah kembali ke kelompok asal, berkat bimbingan dan penguatan dari guru, siswa mampu menjelaskan materi dengan baik. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada siklus I membuktikan bahwa aktivitas guru baru mencapai nilai 75,9. Hal ini berarti aktivitas guru telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan yaitu 70 dengan kriteria Baik. Meskipun telah mencapai indikator keberhasilan, pada siklus II terjadi peningkatan pada aktivitas guru yaitu mencapai 93,4 dengan kriteria A. Perolehan nilai tersebut menjelaskan bahwa dibandingkan dengan siklus I terjadi peningkatan nilai aktivitas guru pada siklus II.

Peneliti tepat memilih model pembelajaran koopertaif tipe jigsaw ini untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Segiempat pada kelas VII SMP Negeri 1 Sinjai Timur. Model pembelajaran ini berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, serta aktivitas guru. Keberhasilan yang terjadi pada penelitian ini, tidak menutup kemungkinan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw juga dapat diterapkan dalam pembelajaran mata pelajaran, materi pelajaran, dan kelas lain, dengan tetap memperhatikan karakteristik materi yang akan dipelajari. Berdasarkan analisis dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat digunakan di SMP untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini didukung pada penelitian sebelumnya oleh Nursiah( 2011) yang mengungkapkan bahwa penerapan model kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ketercapaian proses pembelajaran matematika khususnya materi segiempat dalam penerapan model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat dilihat dari aktivitas guru dan aktivitas siswa yang mengalami peningkatan. Peningkatan aktivitas guru diindikasi dari peningkatan dalam pengelolaan proses pembelajaran serta berdasarkan kriteria yang ditetapkan pada indikator keberhasilan secara umum berada pada kriteria “sangat terlaksana”, yang berarti penampilan guru dipertahankan. Sedangkan peningkatan aktivitas siswa diindikasi dari peningkatan keaktifan siswa dalam diskusi kelompok baik pada kelompok ahli maupun pada kelompok asal serta berdasarkan kriteria yang ditetapkan pada indikator keberhasilan secara umum berada pada kriteria “tinggi”. Peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa juga dipengaruhi oleh tindakan yang dilakukan pada setiap siklus yaitu :

115

1. Pembagian kelompok yang didasarkan pada kemampuan akademik siswa yang dilihat dari nilai ulangan pada materi sebelumnya dan juga dilihat dari jenis kelamin.
2. Kemampuan guru dalam menyusun dan merencanakan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan saintifik.
3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya baik pada kelompok asal maupun di kelompok ahli.
4. Penerapan model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi segiempat. Hal ini diindikasi dari terjadinya peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta secara kuantitatif terpenuhinya semua kriteria yang telah ditetapkan sehingga dikatakan ideal.
5. Siswa menunjukkan respons positif terhadap penerapan model koopertaif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik pada materi segiempat. Hal ini diindikasi dari terjadinya peningkatan hasil belajar sertaa berdasarkana kriteria yang ditetapkan pada indikator keberhasilan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arends,R.1989*. Learning to Teach*. New York : Me Graw-Hill Book Company.

B. Sri Rukatiningsih B.R.2009. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kota Surakarta*. Tidak diterbitkan. Surakarta. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Depdiknas. 2004. *Kualitas Pembelajaran*. Tidak diterbitkan

\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2006. *Permendiknas 2006 Tentang Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan*. Tidak diterbitkan

\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Matematika*. Tidak diterbitkan.

Djamarah, S.B dan Zain , A.2002. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta

Donni, J ,2015. *Manajemen peserta didik dan model pembelajaran* :Alfabeta

Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Hamdani.2011.*Strategi Belajar Mengajar*. Bandung. Pustaka Setia.

Hasibuan, J.J, dkk. 2009. *Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya

Ibrahim, Muslimin, *et.al*. (2000). *Pembelajaran Kooperatif* . Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Imas K & Berlin .2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran* : Kata Pena

Isjoni. 2014. *Cooperative Learning, Efektivitas Pembelajaran Kelompok.* Bandung: Alfabeta

Jihad,Asep. 2013. *Menjadi Guru Profesional* . Jakarta : Erlangga

Kusumah,W.& Dwitagama, D. 2012 . *Mengenl Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: PT.Indeks.

Lie, Anita. 2008. *Cooperatif Learning*. Jakarta : Grazindo

Muslich, Masnur. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Dasar Pemahaman dan Pengembangan*, Jakarta: Bumi Aksara.

Nuharini,D & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya. Surakarta* : Departemen Pendidikan Nasional.

Nursiah.2011. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas X-4 SMA Negeri 1 Makassar*. Tidak diterbitkan. Makassar. Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Rusmono. 2012.*Strategi Pembelajaran dengan Problem Basic Learning*. Jakarta: Ghalai Indonesia.

Sagala.2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta: Alpabeta

Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Saintifik* . Jakarta : Bumi Aksara.

Sanjaya, Wina. 2010.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.

Sardiman A.M. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grafindo.

Sardiman A.M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

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

Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Sthal,R.J. 1994.*Cooperative Learning in Social Studies*: A Handbook for Teacher. United States of America: Addison Wesley Publishing Company,Inc.

Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru

Algensindo.

Sudrajad, Ahmad,” Pendekatan Ilmiah/Saintifik dalam proses pembelajaran,” <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/07/18/pendekatan-> saintifikilmiah-dalam- proses pembelajaran /,dalam google com.

Trianto .2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implemen-tasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Uno, Hamzah B. & Kuadrat, Masri. 2009. *Mengelolah Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yonny, Acep . 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas.* Yogyakart : Familia