

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW DENGAN LATIHAN KETERAMPILAN (*DILL METHOD*) SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SMP NEGERI 4 SERIRIT

Oleh: Nyoman Arsana¹

Abstrak

Penelitian yang dilakukan ini tergolong penelitian tindakan. Karena dilakukan di kelas maka penelitian ini disebut penelitian tindakan kelas. Penelitian ini mengambil 33 orang siswa yang sedang belajar di kelas VIII E pada semester I tahun ajaran 2013/2014 di SMP Negeri 4 Seririt. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan metode Drill Method / model pembelajaran kooperatif Jigsaw mampu meningkatkan prestasi belajar siswa setelah dicobakan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Setelah data dikumpulkan menggunakan tes prestasi belajar dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif, diperoleh kenaikan prestasi belajar siswa dari data awal 61,21 pada siklus I meningkat rata-rata tersebut menjadi 73,93 dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 81,66 dengan ketuntasan belajar yang pada awalnya 9,39% meningkatkan menjadi 66,66% pada siklus I dan meningkat menjadi 84,84% pada siklus II. Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan yang telah dilakukan secara maksimal mengikuti teori-teori para ahli pendidikan adalah metode Drill Method / model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Kata Kunci : Kooperatif Jigsaw, *drill method*, prestasi belajar

Abstract

This research was classified as action research particularly as Classroom Action Research (CAR). This study took 33 students who were studying in class VIII E in the first semester SMP Negeri 4 Seririt in the Academic Year 2013/2014. This CAR aimed at determining whether the application of Drill teaching method / Jigsaw cooperative learning model was able to improve student learning achievement. Thus, the researcher chose a more constructive model of teaching. After the data were collected using a learning achievement test and were analyzed using descriptive analysis, it was obtained an increase in student learning achievement from the preliminary average data showed 61.21 to 73.93 in the first cycle and to 81.66 in the second cycle. The preliminary learning completeness showed only 9.39% increased to 66.66% in the first cycle and to 84.84% in the second cycle. The conclusion that can be taken from the implementation that has been carried out was Drill teaching method / Jigsaw cooperative learning model can improve student learning achievement.

Keywords: Cooperative Jigsaw, *drill method*, learning achievement

¹ Nyoman Arsana adalah Guru Matematika di SMP Negeri 4 Seririt

PENDAHULUAN

Pendidikan harus dikelola secara sadar dan terencana dengan manajemen kualitas proses dan mutu yang baik yang dilaksanakan oleh tenaga-tenaga kependidikan yang profesional. Pengelolaan yang dilakukan oleh guru yang berkualitas dan profesional akan dapat menghantarkan peserta didik menjadi manusia-manusia yang berkualitas yang mampu membangun dirinya dan membangun bangsa.

Guru, selaku tenaga profesional tersebutlah yang akan mampu menghantarkan terwujudnya cita-cita tujuan pendidikan seperti yang dinyatakan dalam Undang-undang. Pemerintah melalui peraturan yang dikeluarkan, telah berupaya sekuat tenaga untuk membangun mutu pendidikan di Indonesia dengan tindakan nyata melakukan sertifikasi guru. Undang-undang Guru dan Dosen yang ditetapkan merupakan langkah nyata upaya peningkatan mutu guru dan peningkatan kesejahterannya. Melalui sertifikasi yang telah dijalankan, pemerintah akan mendapatkan tenaga pendidik yang profesional. Atas profesina itu, guru berhak mendapat imbalan berupa tunjangan profesi dari pemerintah sebesar satu kali gaji pokok.

Harapan selanjutnya adalah, para guru tidak hanya sekadar atas nama sebagai guru profesional, akan tetapi yang benar-benar menjalankan tugas dan tanggung jawabnya selaku sosok guru yang utuh. Sebagaimana dijelaskan oleh Masnur Muslich (2009: 7-8) guru yang utuh memiliki kompetensi profesional yang terdiri atas kemampuan: a) mengenal secara mendalam peserta didik yang hendak dilayaninya; 2) menguasai bidang ilmu sumber bahan ajaran, baik dari segi substansi dan metodologi bidang ilmu (*disciplinary content knowledge*), maupun pengemasan bidang ilmu menjadi bahan ajar dalam kurikulum (*pedagogical content knowledge*); 3) menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik, mencakup: perancangan program pembelajaran berdasarkan serangkaian keputusan situasional, dan implementasi program pembelajaran termasuk penyesuaian sambil jalan (*midcourse*) berdasarkan *on going transactional decisions* berhubungan dengan *adjustments* dan reaksi unik (*ideosyncratic*) dari peserta didik terhadap tindakan guru; 3) mengakses proses dan hasil pembelajaran, 4) menggunakan hasil asesmen terhadap proses dan hasil pembelajaran dalam rangka perbaikan pengelolaan pembelajaran secara berkelanjutan.

Komponen kompetensi sebagai sosok guru yang utuh tersebut, ketika telah dijalankan guru secara sadar dan bertanggung jawab maka kualitas proses dan hasil pembelajaran akan dapat menuai hasil yang maksimal. Namun, tidak selamanya apa yang diharapkan mesti berjalan dengan baik, berbagai faktor yang mempengaruhi setiap tujuan yang hendak dicapai.

Demikian juga yang terjadi pada proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas VIII E semester I tahun pelajaran 2013/2014 bahwa nilai rata-rata prestasi belajar siswa baru mencapai 61,21 dengan tingkat ketuntasan belajar yang hanya mencapai 9,39%.

Model pembelajaran Kooperatif Jigsaw merupakan salah satu dari banyak cara yang bisa dilakukan guru dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran. Model ini mempunyai langkah-langkah yang mendorong keaktifan siswa dalam belajar dengan cara memberikan kesempatan bagi siswa untuk siap tampil dihadapan teman-temannya. Untuk mampu tampil dihadapan orang banyak bukanlah hal yang gampang. Untuk mampu tampil dihadapan orang banyak bukanlah hal yang gampang. Hal itu memerlukan persiapan yang matang. Untuk persiapan yang matang ini, guru memberik kesempatan yang sebanyak-banyaknya, guru memberi kesempatan agar siswa menyiapkan sebaik-baiknya apa yang akan ditampilkan dihadapan siswa-siswa yang lain. Model Kooperatif Jigsaw ini mampu merangsang siswa untuk dapat bertanggung jawab terhadap pekerjaannya, menuntut persiapan yang sangat matang, menuntut kemampuan yang matang dalam presentasi, menuntut semangat yang tinggi untuk mengikuti pelajaran agar dapat mempersiapkan tampilan yang diharapkan, menuntut sebab akibat dari pelaksanaan diskusi. Contoh sebab akibat tersebut adalah, apabila siswa giat mengikuti pelajaran, akibatnya adalah mampu memberi tampilan yang diharapkan. Siswa akan menjadi aktif akibat diberikan giliran untuk berbicara di depan teman-temannya, yang sudah pasti akan menimbulkan tuntutan-tuntutan kemampuan yang tinggi baik dalam penampilan maupun keilmuan. Tanpa keilmuan yang mencukupi tidak akan mungkin tampilannya akan memuaskan, dalam hal ini siswa tidak bisa sembarangan saja, mereka harus betul-betul mampu menyimpulkan terlebih dahulu apa yang mereka akan bicarakan. Tuntunan langkah-langkah, motivasi, interpretasi yang inovatif dipihak guru akan menentukan keberhasilan pelaksanaan model ini.

Dari uraian singkat ini jelas bahwa model pembelajaran Kooperatif Jigsaw menuntut kemampuan siswa untuk giat mempelajari apa yang disampaikan guru, mampu menampilkan dirinya di depan siswa-siswa yang lain. Dipihak lain, untuk dapat menyelesaikan tuntutan tersebut, inovasi yang dilakukan guru akan sangat menentukan. Inovasi tersebut berupa tuntunan-tuntunan, motivasi-motivasi, interpretasi serta kemampuan implementasi yang tinggi. Cara inilah yang dapat digunakan sebagai dasar pemecahan masalah yang ada.

METODOLOGI PENELITIAN

Lingkungan sekolah ini sangat aman karena sekolah sudah dikelilingi pagar berduri, nyaman karena hubungan antar warga sekolah yang baik juga hubungan yang baik dengan tetangga dan lingkungan serta dengan tokoh-tokoh masyarakat serta sekolah tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah SMP Negeri 4 Seririt kelas VIII E semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014.

Rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut (Arikunto, Suharsimi, 2007). Subjek penelitian yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 4 Seririt yang berjumlah 33 orang.

Adapun pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Mei.2013. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap keberhasilan metode pembelajaran yang telah dilaksanakan. Observasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tes prestasi belajar.

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, untuk itu analisis yang dilakukan adalah dengan mencari mean, median, modus, membuat interval kelas dan melakukan penyajian dalam bentuk tabel dan grafik.

Instrumen adalah alat yang dimanfaatkan oleh guru sebagai peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yang berbentuk tes prestasi belajar. Jumlah dan jenis tes yang digunakan telah terlampir dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Indikator keberhasilannya adalah naiknya perolehan skor dari fase awal ke siklus I dan ke siklus II. Indikator keberhasilan yang diusulkan adalah pada siklus I mencapai rata-rata 76 dengan prosentase ketuntasan 80% dan pada siklus II mencapai nilai rata-rata 76 atau lebih diharapkan prestasi belajar siswa sudah mencapai prosentase ketuntasan nilai minimal 80%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Awal

Gambaran yang diperoleh dari kegiatan awal adalah di satu pihak tidak berhasilnya guru dalam melaksanakan pembelajaran mengingat kegiatan yang dilakukan belum mengikuti pendapat para ahli pendidikan. Metode yang digunakan masih tradisional, masih yang biasa dilakukan sehari-hari misalnya penggunaan metode tanya jawab masih satu arah atau paling tinggi dua arah, dan belum giat menggunakan metode tanya jawab multiarah. Model yang digunakan masih juga menggunakan model yang bisa dilakukan sehari-hari, belum mengikuti model yang digunakan para ahli pendidikan. Akibatnya nilai siswa masih cukup

rendah, hanya 2 orang dari 33 orang siswa di kelas VIII E mampu memperoleh ketuntasan belajar sedangkan yang lainnya yaitu 31 orang (93,93%) masih berada pada kriteria dibawah KKM. Di lain pihak yaitu di pihak siswa, hal ini merupakan ciri bahwa sebagian besar peserta didik masih membutuhkan bimbingan dan latihan serius untuk dapat meningkatkan perkembangan diri mereka dari kebiasaan sehari-hari yang niat belajarnya rendah.

Deskripsi Siklus I

Setelah diberikan tindakan pada Siklus I menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing, maka diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil belajar Matematika siswa kelas VIII E Semester I SMPN 4 Seririt Siklus I

No Subjek Penelitian	Nilai	Keterangan	No Subjek Penelitian	Nilai	Keterangan
1	80		17	75	
2	70		18	80	
3	65		19	75	
4	80		20	65	
5	70		21	80	
6	80		22	75	
7	75		23	65	
8	80		24	80	
9	75		25	75	
10	70		26	70	
11	70		27	70	
12	80		28	65	
13	75		29	80	
14	70		30	75	
15	65		31	80	
16	70		32	75	
			33	80	
Jumlah Nilai				2440	
Rata-rata (Mean)				73,93	
KKm (Kriteria Ketuntasan Minimal)				76	
Jumlah Siswa yang Harus Diremidi				22	
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan				11	
Persentase Ketuntasan Belajar				66,66	

Untuk persiapan penyajian dalam bentuk grafik maka hal-hal berikut dihitung terlebih dahulu.

$$1. \text{ Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \times \text{Log (N)}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \log 33 \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,51) \\
 &= 1 + 4,98 = 5,98 \rightarrow 5
 \end{aligned}$$

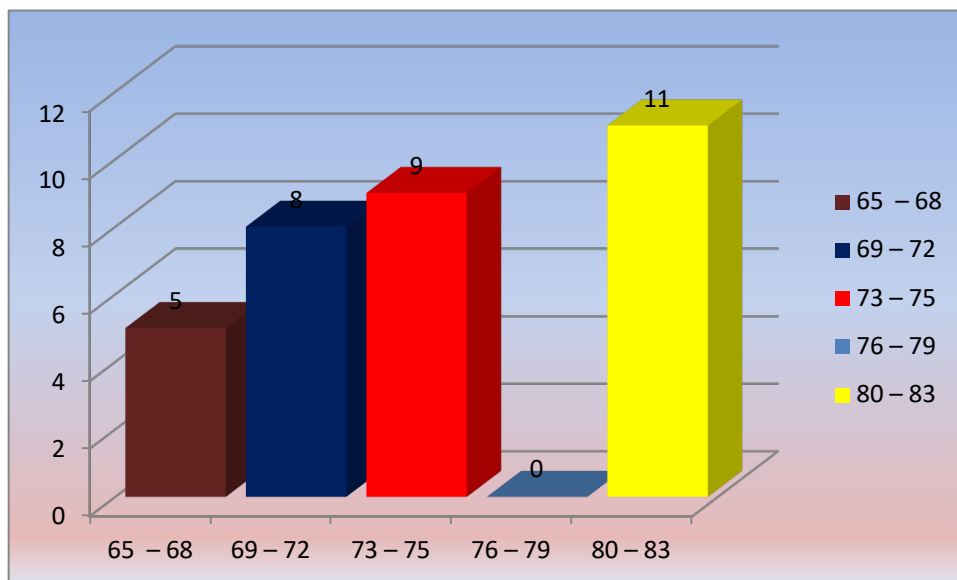
2. Rentang kelas (r) = skor maksimum – skor minimum
 = 80 – 65 = 15

3. Panjang kelas interval (i) = $\frac{r}{K} = \frac{15}{5} = 3$

Tabel 2. Interval Kelas Siklus I

No Urut	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	65 – 68	66,5	5	15,15152
2	69 – 72	70,5	8	24,24242
3	73 – 75	74,5	9	27,27273
4	76 – 79	77,5	0	0
5	80 – 83	81,5	11	33,33333
Total			33	100

4. Penyajian dalam bentuk histogram



Gambar 1. Histogram hasil Belajar mata pelajaran Matematika pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 4 Seririt Siklus I

Perkembangan siswa pada Siklus I ini adalah dari 33siswa yang diteliti ternyata hasilnya belum sesuai dengan harapan. Ada 22 orang siswa masih belum mencapai indikator tuntutan dari mata pelajaran ini. Dari perkembangan tersebut diketahui adanya kekurangan

yaitu pada pelaksanaan proses belajar mengajar di mana para siswa belum semuanya aktif belajar, mereka masih sering menunggu perintah-perintah guru, penugasan, hanya 11 orang siswa yang sudah mampu melakukan apa yang mesti dilakukan. Dari semua data yang sudah diperoleh tersebut dapat diberikan sintesis bahwa masih sangat sedikit siswa yang mampu mencapai tingkat keberhasilan yang diharapkan. Adapun hasil yang diperoleh dari tindakan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil belajar Matematika siswa kelas VIII E Semester I SMPN 4 Seririt Siklus II

No Subjek Penelitian	Nilai	Keterangan	No Subjek Penelitian	Nilai	Keterangan
1	85		17	85	
2	80		18	85	
3	75		19	85	
4	80		20	75	
5	80		21	85	
6	80		22	85	
7	85		23	75	
8	85		24	80	
9	85		25	85	
10	80		26	80	
11	80		27	80	
12	85		28	75	
13	85		29	80	
14	80		30	85	
15	75		31	85	
16	80		32	85	
			33	85	
Jumlah Nilai				2695	
Rata-rata (Mean)				81,66	
KKm (Kriteria Ketuntasan Minimal)				76	
Jumlah Siswa yang Harus Diremidi				5	
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan				28	
Persentase Ketuntasan Belajar				84,84	

Untuk persiapan penyajian dalam bentuk grafik maka hal-hal berikut dihitung terlebih dahulu.

1. Banyak kelas (K) = $1 + 3,3 \times \text{Log} (N)$
 $= 1 + 3,3 \times \text{Log} 33$
 $= 1 + (3,3 \times 1,51)$
 $= 1 + 4,98 = 5,98 \rightarrow 5$
2. Rentang kelas (r) = skor maksimum – skor minimum

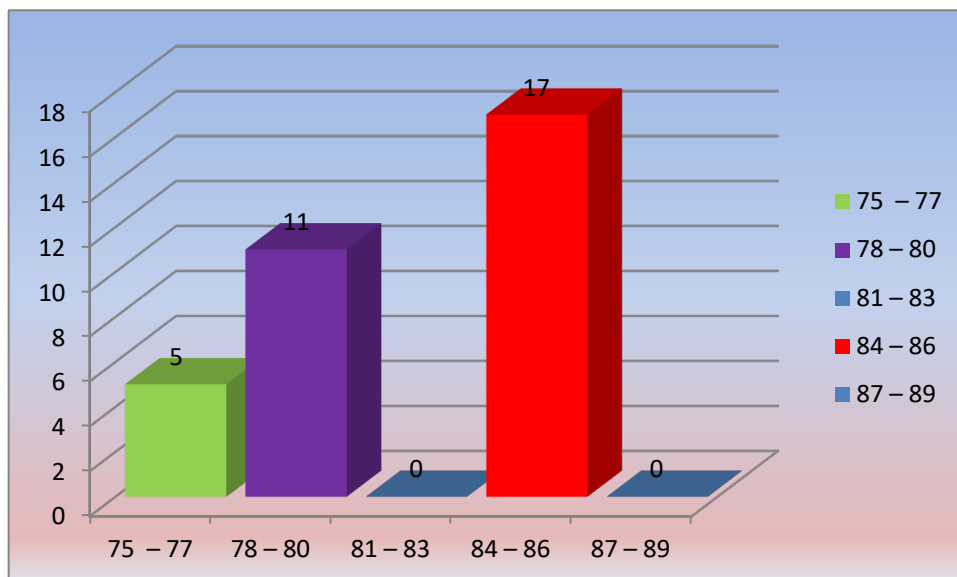
$$= 85 - 75 = 15$$

$$3. \text{ Panjang kelas interval (i)} = \frac{r}{k} = \frac{10}{5} = 2$$

Tabel 3. Data Kelas Interval Siklus II

No Urut	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	75 – 77	76	5	15,15152
2	78 – 80	79	11	33,33333
3	81 – 83	82	0	0
4	84 – 86	85	17	51,51515
5	87 – 89	88	0	0
Total			33	100

4. Penyajian dalam bentuk grafik / histogram



Gambar 3. Histogram Prestasi Belajar mata pelajaran Matematika siswa kelas VIII E Semester I tahun ajaran 2013/2014 SMP Negeri 4 Seririt Siklus II

Peningkatan nilai peserta didik pada Siklus II ini adalah dari 33 anak yang diteliti ternyata hasilnya sudah sangat sesuai dengan harapan. anak-anak sudah memperoleh nilai diatas KKM. Perolehan rata-rata nilai sudah mencapai 81,66 sedangkan prosentase ketuntasan belajar sudah mencapai 84,84%. Sintesis lanjutan yang dapat disampaikan adalah dari perkembangan tersebut diketahui semua siswa sudah mampu untuk melakukan apa yang disampaikan. Dari data yang sudah diperoleh tersebut dapat dijelaskan bahwa anak-anak sudah mampu mencapai indikator yang dituntut, hal tersebut berarti apa yang diharapkan dicapai oleh anak-anak kelas VIII E SMP Negeri 4 Seririt sudah terpenuhi.

B. Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan dalam perencanaan, pelaksanaan dan observasi dan refleksi siklus I. Perencanaan yang dilakukan sudah lebih matang, menggunakan metode yang bervariasi dengan metode yang baru. Tes prestasi belajar yang diberikan telah memforsir siswa untuk betul-betul dapat memahami apa yang sudah dipelajari. Nilai rata-rata siswa di siklus I sebesar 61,21 menunjukkan bahwa siswa sudah menguasai materi yang diajarkan walaupun belum begitu sempurna. Hasil ini menunjukkan peningkatan kemampuan siswa menguasai mata pelajaran Matematika. Apabila dibandingkan dengan nilai awal siswa sesuai data yang sudah disampaikan yaitu baru mencapai rata-rata 61,21 dengan ketuntasan belajar 9,3%. Pada siklus I ini sudah terjadi peningkatan yaitu rata-rata kelas sudah dicapai 73,93 dengan ketuntasan belajar 66,66%.

Hasil dari tes prestasi belajar di siklus I telah menemukan efek utama bahwa penggunaan metode tertentu berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yang dalam hal ini adalah model pembelajaran kooperatif Jigsaw. Hal ini sesuai dengan hasil meta analisis metode pembelajaran yang dilakukan oleh Soedomo (1989/1990) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan oleh seorang guru berpengaruh terhadap prestasi belajarnya.

Mata pelajaran Matematika menitikberatkan pembelajaran pada aspek kognitif sebagai pedoman perilaku kehidupan sehari-hari siswa. Untuk penyelesaian kesulitan yang ada maka penggunaan metode ini dapat membantu siswa untuk berkreasi, bertindak aktif, bertukar pikiran, mengeluarkan pendapat, berargumentasi, bertukar informasi dan memecahkan masalah yang ada. Hal inilah yang membuat siswa berpikir lebih tajam, lebih kreatif dan kritis serta mampu menganalisis kebenaran yang disampaikan. Kendala yang masih tersisa yang perlu dibahas adalah prestasi belajar yang dicapai pada siklus I ini belum memenuhi harapan sesuai dengan kriteria keberhasilan penelitian yang diusulkan pada mata pelajaran ini yaitu mencapai ketuntasan belajar 85%. Oleh karenanya upaya perbaikan lebih lanjut masih perlu diupayakan sehingga perlu dilakukan perencanaan yang lebih matang untuk siklus selanjutnya.

Perencanaan Siklus II dibuat lebih matang lagi, segala kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya diupayakan cara pemecahannya. Kekurangan dalam diri siswa dimana mereka belum aktif menerima pelajaran diperbaiki dengan memberi arahan-arahan, motivasi-motivasi, diberi penguatan-penguatan dan hadiah-hadiah bagi siswa yang berhasil. Guru tidak fokus lagi pada penuntasan teori mengingat padatnya muatan kurikulum, media telah diupayakan agar menarik perhatian peserta didik dengan gambar-gambar yang menarik ditampilkan di layar monitor, metode tanya jawab multi arah dikuatkan agar siswa yang lemah

dapat melihat dan mendengar jawaban-jawaban dari banyak arah, dominasi guru ditekankan semaksimal mungkin. Dengan pelaksanaan yang sudah maksimal seperti itu maka hasil yang diperoleh dari semua tindakan pada siklus II ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengikuti pelajaran sudah cukup baik. Ini terbukti dari rata-rata nilai siswa mencapai 81,66. Dengan ketuntasan belajar mencapai 84,84%. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif Jigsaw telah berhasil meningkatkan kemampuan siswa menempa ilmu sesuai harapan. Pembelajaran kooperatif Jigsaw merupakan model yang cocok bagi siswa apabila guru menginginkan mereka memiliki kemampuan berkreasi, berargumentasi, mengeluarkan pendapat secara lugas, bertukar pikiran, bekerja sama dan bekerja bersama, berargumentasi, mengingat penggunaan metode ini adalah untuk memupuk kemampuan intelektual yang tinggi.

Efek utama bahwa model yang diterapkan dalam proses pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Temuan ini membuktikan bahwa guru sudah tepat memilih metode dalam melaksanakan proses pembelajaran karena pemilihan metode merupakan hal yang tidak boleh dikesampingkan. Hal ini sejalan pula dengan temuan-temuan peneliti lain seperti yang dilakukan oleh Inten (2004) dan Puger (2004) yang pada dasarnya menyatakan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Mata pelajaran Matematika menitikberatkan kajiannya pada aspek kognitif, sebagai pedoman atas kemampuan siswa baik pikiran imajinasi, analisis, perilaku maupun keterampilan yang dimiliki. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw menempati tempat yang penting karena dapat mengaktifkan kemampuan siswa secara maksimal. Dari nilai yang diperoleh siswa, 28 orang siswa mendapat nilai di atas KKM, 5 orang yang belum mampu mencapai standar minimal yang ditetapkan di sekolah ini. Dari perbandingan nilai ini sudah dapat diyakini bahwa prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif Jigsaw. Walaupun penelitian ini sudah bisa dikatakan berhasil, namun pada saat-saat peneliti mengajar di kelas cara selanjutnya, cara ini akan terus dicobakan termasuk di kelas-kelas lain yang peneliti ajar.

SIMPULAN

Setelah dibandingkan nilai awal, nilai siklus I dan nilai siklus II, terjadi kenaikan yang signifikan, yaitu dari rata-rata nilai awal adalah 61,21 naik di siklus I menjadi 73,93 dan di siklus II naik menjadi 81,66. Kenaikan ini tidak bisa dipandang sebelah mata karena kenaikan

nilai ini adalah dari upaya-upaya yang maksimal yang dilaksanakan peneliti demi peningkatan mutu pendidikan dan kemajuan pendidikan khususnya di SMP Negeri 4 Seririt.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi; Suhardjono; Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007. Jakarta: BNSP
- Depdikbud. 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar-Mengajar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Sudjana, Nana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukidin, Basrowi, Suranto. 2002. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Penerbit: Insan Cendekia ISBN: 979 9048 33 4.
- Tuckman, Bruce W. 1972. *Conducting Educational Research*. New York: Harcourt Brace Javonovich, Inc.
- Universitas Negeri Jakarta. 2000. *Aplikasi Komputer: Kalibrasi Instrumen, Pengolahan Data, dan Pemanfaatan Internet*. Jakarta: Laboratorium Komputer UNJ.