



Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Wawan Tarwana,

Program Magister Pendidikan MIPA Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Email:

wwntarwana0572@gmail.com

Keywords

Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw, Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

ABSTRACT

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi bangun ruang sisi datar menggunakan model pembelajaran Kooperatif Jigsaw di SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode Classroom Action Research yang dilakukan dalam tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu : Perencanaan, pelaksanaan atau tindakan, observasi dan refleksi. Sampel yang digunakan adalah 41 orang siswa kelas VIII . Teknik pengumpulan data dapat berupa data tes dan non tes. Data non tes seperti: observasi terhadap peneliti, observasi terhadap aktivitas peserta didik, wawancara dan angket dilakukan pada tiap siklusnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika yang signifikan pada peserta didik kelas VIII. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata pada siklus I sebesar 61,5 siklus 2 sebesar 65,5 dan siklus 3 sebesar 74,5. Siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran, berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri dan tumbuh kemandirian, keberanian, dan rasa percaya diri dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dan termasuk salah satu mata pelajaran yang selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan di sekolah, baik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika, maka guru harus berusaha mencari strategi dalam menggunakan model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari agar siswa mampu menangkap pelajaran dengan mudah menguasai konsep dan memicu siswa untuk berperan lebih aktif lagi dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas.

Pemahaman konsep dan partisipasi belajar sangatlah penting dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar siswa dalam memecahkan masalah. Sedangkan partisipasi belajar adalah kegiatan siswa ikut serta dalam proses pembelajaran, pemahaman siswa dalam materi belajar sangat dipengaruhi dari setiap partisipasi siswa di kelas.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi kelas VIII-L yang berjumlah 41 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan diperoleh data kemampuan pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa diamati dari indikator : 1) Siswa yang mampu menyatakan ulang sebuah konsep pada soal sebanyak 19 anak (46,34%), 2) Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah sebanyak 15 anak (36,59%), 3) Memberikan contoh dari suatu konsep sebanyak 7 anak (17,07%). Sedangkan rendahnya partisipasi belajar siswa diamati dari indikator : 1) Siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan tentang materi sebanyak 10 anak (24,39%), 2) Berani berpendapat dalam pembelajaran sebanyak 8 anak (19,51%), 3) Mengumpulkan tugas tepat waktu sebanyak 23 anak (56,1%).

Hasil observasi ditemukan rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar matematika. Beberapa faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa diantaranya adalah: 1) Pembelajaran yang masih terpusat pada guru sehingga siswa belum terbiasa mengaplikasikan pemahaman konsep sebuah masalah, 2) Model yang diterapkan dalam pembelajaran kurang bisa dipahami oleh siswa, 3) Kurang kreatifnya guru dalam pembelajaran di kelas, 4) Suasana pembelajaran yang masih monoton sehingga mengakibatkan siswa jenuh dan kurang aktif dalam pembelajaran. Dengan rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Berkaitan dengan itu semua perlu adanya strategi atau model pembelajaran yang bisa mengaktifkan siswa, supaya siswa selalu berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran alternatif untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang berupaya untuk meningkatkan upaya siswa dalam bekerjasama, berfikir kritis, sistematis, logis dan kreatif.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Karena dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain, siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain, sehingga dapat menambah pengetahuan siswa dan juga siswa dapat menjalin hubungan sosial yang baik dalam proses belajar. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi pada pokok bahasan tersebut.

Metode Penelitian

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk

kelompok kecil. Seperti diungkapkan oleh Lie dalam buku Rusman bahwa:

“Pembelajaran kooperatif model Jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri”

Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*)

Tabel Kekuatan dan Kelemahan model pembelajaran tipe Jigsaw

<i>Strenght</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)
1. Mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan rekannya. 2. Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat. 3. Memacu peserta didik untuk lebih aktif, kreatif serta bertanggung jawab terhadap proses belajar. 4. Mendorong peserta didik untuk berfikir kritis. 5. Diskusi tidak di dominasi oleh peserta didik tertentu saja tetapi semua peserta didik dituntut untuk menjadi aktif dalam diskusi tersebut. 6. Dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif 7. Menjalin dan mempererat hubungan yang lebih baik antar peserta didik.	1. Prinsip utama pembelajaran ini adalah “peer teaching”, pembelajaran oleh teman sendiri, ini akan menjadi kendala karena perbedaan persepsi dalam memahami konsep yang akan didiskusikan bersama peserta didik lain. 2. Apabila peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri dalam berdiskusi menyampaikan materi pada teman. 3. Rekaman peserta didik tentang nilai, kepribadian, perhatian peserta didik harus sudah dimiliki oleh guru dan biasanya butuh waktu yang sangat lama untuk mengenali tipe – tipe peserta didik dalam kelas tersebut. 4. Butuh waktu yang cukup dan persiapan yang matang sebelum model pembelajaran ini berjalan dengan baik. 5. Aplikasi metode ini pada kelas yang lebih besar (lebih dari 40 peserta didik) sangatlah sulit.

Tabel Peluang dan Ancaman model pembelajaran tipe Jigsaw

<i>Opportunities (Peluang)</i>	<i>Threats (Ancaman)</i>
1. Dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengembangkan rasa menghargai, menghormati pribadi temannya, dan menghargai kelompok lain 2. Memberi kesempatan setiap peserta didik untuk meneraokan ide yang dimiliki untuk menjelaskan materi yang dipelajari kepada peserta didik lain dalam kelompok tersebut. 3. Peserta didik lebih banyak belajar pada teman dalam belajar kooperatif dari pada kepada guru. 4. Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi.	1. Peserta didik yang aktif akan lebih mendominasi diskusi, dan cenderung mengontrol jalannya diskusi. 2. Peserta didik yang memiliki kemampuan membaca dan berfikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli. 3. Peserta didik yang cerdas cenderung merasa bosan. 4. Pembagian kelompok yang tidak heterogen, dimungkinkan ada kelompok yang anggotanya lemah semua. 5. Penugasan anggota kelompok untuk menjadi tim ahli sering tidak sesuai antara kemampuan dengan kompetensi yang harus dipelajari. 6. Peserta didik yang tidak terbiasa berkompetisi akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran.

Model pembelajaran cooperative dikembangkan untuk mencapai sekurang-kurangnya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial. Langkah-lakah model pembelajaran jigsaw adalah sebagai berikut: (a) Para siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Setiap kelompok diberi materi / bab tertentu untuk dipelajari. (b) Ketua kelompok membagi

materi / tugas guru agar menjadi topik-topik kecil (sub-sub bab) untuk dipelajari oleh masing-masing anggota kelompok. (c) Anggota kelompok yang mempelajari sub-sub bab yang sama bertemu untuk mendiskusikan sub-sub tersebut sampai mengerti benar isi dari sub-sub bab tersebut. (d) Kemudian siswa itu kembali ke kelompok asalnya dan bergantian mengajar teman dalam satu kelompoknya.

Materi bangun ruang dan sisi datar. Artinya, bentukan dari bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang datar keseluruhannya. Meskipun sisinya sangatlah banyak, bahkan rumit. Namun jika ada salah satu sisi atau bentuk ruang yang lengkung, maka bangun ruang tersebut tidak termasuk dalam bangun ruang sisi datar. Dengan kata lain, bangun tersebut dikatakan bangun ruang sisi datar jika keseluruhan sisinya datar.

Pengambilan sampel penelitian tindakan kelas adalah seluruh siswa kelas VIII L SMP Negeri 6 Tambun selatan Kabupaten Bekasi. Sumber data dalam penelitian kelas ini terdiri dari beberapa sumber data yaitu : Data kuantitatif berupa hasil tes / evaluasi kognitif yang diperoleh peneliti dan bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa setelah menggunakan model pembelajaran Kooperatif Jigsaw. Dan data kualitatif berupa data non tes yang terkait dengan perkembangan peserta didik selama proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan data merupakan instrumen dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan memperoleh hasil yang baik, sehingga data lebih mudah diolah. Beberapa instrumen pengumpulan data yaitu observasi yang terdiri dari observasi terhadap aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran, wawancara berupa pertanyaan secara lisan kepada beberapa siswa mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif Jigsaw, dan pedoman wawancara mengacu pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan dalam berbagai kompetensi yang harus dicapai oleh siswa, angket berupa serangkaian pertanyaan yang menyediakan jawaban yang harus dipilih oleh

siswa sebagai responden tanpa memberikan jawaban yang mempengaruhi hasil belajar dan dilakukan secara tertulis. Tes atau evaluasi berupa sejumlah pertanyaan, instrumen soal yang mengacu pada kompetensi dasar dari suatu materi pembelajaran dan bertujuan untuk mengetahui tingkat perkembangan siswa selama proses pembelajaran dan dokumentasi berupa foto-foto yang diambil selama proses pembelajaran.

Teknik analisa data meliputi reduksi data yang merupakan proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting lalu dicari tema dan polanya bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas untuk pengumpulan data selanjutnya. Deskripsi data adalah penyajian data berupa teks naratif, grafik, yang bertujuan untuk memahami apa yang akan terjadi selanjutnya, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami sebelumnya dan berusaha untuk merencanakan kerja yang lebih baik lagi kedepannya.

Verifikasi data merupakan temuan baru berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya tidak jelas menjadi jelas. Pengecekan keabsahan data dilakukan berupa diskusi dengan teman sejawat dan dapat dilakukan dengan membandingkan, mengecek dan memvalidkan kembali informasi yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data dan membandingkan seluruh pengamatan dan hasil wawancara.

Keberhasilan penelitian dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah siswa yang tuntas pemahaman dari siklus I ke siklus terakhir sebesar 75 % dari total siswa dalam kelas, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70. Aktifitas belajar siswa dikatakan meningkat apabila dalam proses pembelajaran terlihat adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dari minimum, menjadi aktivitas belajar siswa berkategori aktif atau baik.

Hasil dan Bahasan

3.1 Hasil

Pembahasan temuan penelitian ini didasarkan pada hasil yang diperoleh dari siklus I, siklus II, dan siklus III. Pembahasan hasil tes dan non tes. Hasil tes mengacu penelitian meliputi hasil tes pada perolehan skor yang dicapai siswa dalam tes evaluasi pada setiap siklusnya. Sedangkan pembahasan hasil non tes berdasarkan hasil lembar observasi guru dan siswa serta hasil angket refleksi siswa terhadap pembelajaran metode *jigsaw*

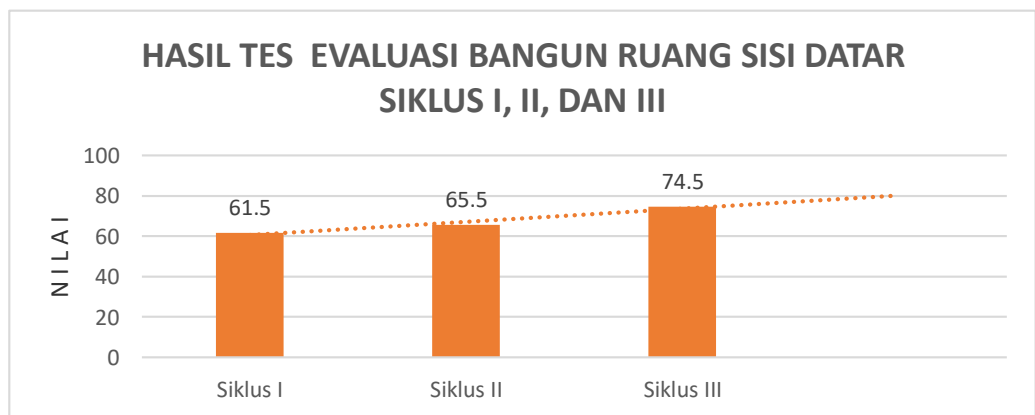
Kegiatan pembelajaran dilakukan 3 (tiga) siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III. Pembelajaran pada siklus I, II, dan siklus III selalu diawali dengan kegiatan apersepsi yaitu dengan memberikan suatu masalah yang realistik kepada siswa yang akhirnya membawa siswa pada materi pokok. Pada kegiatan inti dengan menggunakan metode *kooperatif jigsaw* dan LKS, siswa menemukan rumus luas dan volume bangun ruang sisi datar. Kemudian untuk latihan soal guru memberikan masalah sebagai penerapan kesimpulan yang telah diperoleh pada kegiatan inti. Semua ini dilakukan siswa secara diskusi kelompok. Hasil penemuan siswa pada kegiatan inti dipresentasikan dan siswa yang lain memberikan tanggapan. Pada akhir pembelajaran guru mengadakan tes evaluasi dan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil tes evaluasi bangun ruang sisi datar mulai siklus I hingga siklus III dapat dilihat pada

Tabel Hasil Tes Evaluasi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siklus I, II, dan III

	Partisipasi Siswa	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Jumlah Benar Jumlah Siswa)		Jumlah Benar Jumlah Siswa)		Jumlah Benar Jumlah Siswa)	
	Nilai < 70		9		0		5

Nilai ≥ 70	1	0	5
Persentase belajar	1	0	5
Persentase tidak tuntas belajar	9	0	0
Nilai rata-rata kelas	$\frac{4}{5} = 61,5$	$\frac{5}{5} = 65,5$	$\frac{4}{5} = 74,5$
Persentase ketuntasan klasikal	$\frac{1}{9} \times 100\% = 17,1\%$	$\frac{1}{9} \times 100\% = 39,0\%$	$\frac{1}{9} \times 100\% = 80,5\%$

3.2 Bahasan



Grafik Rekapitulasi Hasil Tes Evaluasi pada siklus I, II, III

Berdasarkan rekapitulasi data hasil tes evaluasi volume dan luas bangun ruang sisi datar dari siklus I, II, dan siklus III seperti yang tertera pada tabel di atas, terlihat adanya peningkatan hasil belajar. Pada siklus I siswa yang mendapat nilai ≥ 70 ada 7 siswa (17,1%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 34 siswa (82,9%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar. Sedangkan pada siklus II, yang mendapat nilai ≥ 70 ada 16 siswa (39,0%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 25 siswa (61,0%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar.

Kemudian pada siklus III yang mendapat nilai ≥ 70 ada 33 siswa (80,5%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 8 siswa (19,5%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar. Hal ini memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 21,9% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 41,5%. Dengan kata lain pada siklus I secara individu dalam kelas tersebut ada 7 siswa (17,1%) yang sudah tuntas belajarnya, pada siklus II ada 16 siswa (39,0%) dan pada siklus III ada 33 siswa (80,5%).

Hal ini memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II dan juga ke siklus III, yaitu sebesar 21,9% dan 41,5%. Dilihat dari nilai rata-rata kelas, pada siklus I mencapai 61,5 sedangkan pada siklus II mencapai 65,5 dan pada siklus III mencapai 74,5. Pada siklus I prosentase ketuntasan klasikal mencapai 17,1% ini belum memenuhi indikator keberhasilan. Dan pada siklus II pun prosentase mencapai 39,0%, akan tetapi pada siklus III prosentase ketuntasan klasikal mencapai 80,5%, ini sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu 75%. Pada siklus III prosentase ketuntasan klasikal telah memenuhi indikator keberhasilan, bahkan melampauinya. Dengan demikian tindakan siklus IV tidak perlu dilakukan.

Berdasarkan hasil tes evaluasi pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada materi pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Peningkatan ini ditandai dengan hasil tes evaluasi pada siklus II menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas meningkat dan sudah mencapai ketuntasan klasikal. Peningkatan ini terjadi karena proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Selain siswa mulai menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran guru, dalam pelaksanaan pembelajarannya pun guru berusaha mengembangkan interaksi yang silih asah, silih asih dan silih asuh antara sesama siswa sebagai latihan hidup di masyarakat.

Peningkatan hasil belajar siswa diikuti pula meningkatnya aktifitas siswa dari siklus I sampai siklus III. Peningkatan aktifitas siswa dapat dilihat dalam hasil non tes. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, bahwa pada siklus I terdapat kekurangan. Kekurangan itu ialah siswa merasa kesulitan menyelesaikan masalah. Kekurangan yang lain yaitu ada kelompok yang belum bisa mengerjakan LKS bahkan ada kelompok yang tidak mengerjakan sama sekali. Setelah peneliti mengadakan tanya jawab dengan beberapa siswa ternyata siswa masih bingung dan malu untuk bertanya.

Keadaan yang tergambar pada siklus I merupakan permasalahan yang harus dicari jalan keluarnya. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti memperbaiki dan mematangkan rencana pembelajaran untuk siklus II dan juga siklus III. Pola pembelajaran pada siklus II dan siklus III ini masih tetap menggunakan metode *kooperatif jigsaw*. Akan tetapi pada siklus II dan siklus III guru lebih banyak memberikan contoh masalah dan penyelesaiannya. Selain itu guru juga menggunakan alat peraga untuk mempermudah penyampaian materi. Kerja kelompok, diskusi dan tanya jawab pada siklus II dan siklus III masih tetap ada.

Berdasarkan kajian teori yang menyatakan bahwa hasil belajar itu perubahan terhadap pola-pola perbuatan, nilai-nilai pengertian-pengertian, dan sikap-sikap, serta apresiasi dan abilitas. Hal ini dapat dilihat dalam perencanaan ulang yang diterapkan pada siklus II dan siklus III ini ternyata membawa dampak positif. Dari hasil observasi diketahui bahwa suasana kelas dalam pembelajaran lebih kondusif. Siswa tampak lebih siap mengikuti pembelajaran dengan semua tugas yang diberikan oleh guru. Dan yang lebih penting adalah hasil belajar siswa pada materi pokok bangun ruang sisi datar meningkat.

Kesimpulan

Hasil belajar siswa ditingkatkan dengan menerapkan model

pembelajaran Kooperatif Jigsaw, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Hasil penelitian tindakan kelas di SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi membuktikan bahwa siswa sudah mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai tes dari siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Dalam penelitian ini diperoleh hasil peningkatan nilai rata-rata evaluasi siswa pada siklus 1 sebesar 61,5 menjadi 65,5 pada siklus 2 dan 74,5 pada siklus 3, dengan prosentasi ketuntasan klasikal pada siklus 1 sebesar 17,1 % , pada siklus 2 sebesar 39% dan pada siklus 3 sebesar 80,5%.

Referensi

Ahmadi. *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia 2005.

Arikunto, Suharsimi. Suhardjono. & Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*.
Jakarta: Bumi Aksara

Budiningsih, Asri. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka cipta, 2012.

Hasbullah. *Metode, Model dan Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*, Jakarta:
Unindra Press 2015.

Isjoni. *Cooperatif Learning, (Efektifitas Pembelajaran Kelompok)*, Bandung: Alfabeta
2010.

Jihad, Asep. Haris, Abdul. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Presindo, 2013.

Komalasari, Kokom. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika
Aditama 2010.

Kusrini. *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru*, Jakarta: PUBANG PRODIK
2015.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya 2013.

Nuharini, Dewi. dan Wahyuni, Tri. *Matematika dan Konsep Aplikasinya*, Jakarta:
Usaha Makmur 2008.

Rusman, *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada 2011

Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja
Rosdakarya 2002.

Solehatin, Etin. dan Raharjo, *Cooperatif Learning Analitis Model Pembelajaran IPS*,
Bumi Aksara 2007.

Suprijono, Agus. *Cooprtative Learning Teori & Aplikasinya*. Yogyakarta : Pustaka
Pelajar 2010.

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

Widdiharto, Rachmadi. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*.
Yogyakarta: Widiyaiswara PPPG Matematika