

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
MELALUI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* DI KELAS VIII SMP**

Erina Sri Wahyuningtyas

SMPN 19 Banjarmasin
Jl. AMD XII RT. 14 No. 39 Pemurus Dalam
e-mail : erinawahyu2016@gmail.com

Abstrak. Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Rendahnya hasil belajar siswa kelas VIIIE salah satunya dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa, karena pemahaman konsep merupakan aspek yang penting dalam hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk (1) meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dan mengetahui aktivitas siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* di kelas VIIIE SMP Negeri 19 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015-2016.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIE SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 yang berjumlah 36 orang. Objek penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa per indikator pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan teknik tes dan observasi. Datayang diperoleh dianalisis menggunakan teknik persentase dan rata-rata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* di kelas VIIIE SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 meningkat, dan (2) aktivitas belajar siswa selama siklus I dan siklus II untuk berdiskusi dengan kelompok dan memberikan tanggapan termasuk dalam kriteria tinggi, maju ke depan kelas menyampaikan hasil diskusi kelompok atau menjawab soal termasuk dalam kriteria rendah, mengajukan pertanyaan dan membuat kesimpulan termasuk dalam kriteria sangat rendah.

Kata Kunci : hasil belajar, pemahaman konsep, *think pair share*

Menurut departemen pendidikan nasional (2007) hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek, yakni pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Sumiati dan Asra (2012) juga menyatakan banyak segi yang sepatutnya dicapai sebagai hasil belajar, yaitu meliputi pengetahuan dan pemahaman tentang konsep, kemampuan menerapkan konsep, kemampuan menjabarkan dan menarik kesimpulan serta

menilai kemanfaatan suatu konsep, menyenangkan dan memberi respons yang positif terhadap sesuatu yang dipelajari, dan diperoleh kecakapan melakukan kegiatan tertentu. Jadi, apabila pemahaman konsep siswa rendah maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Melalui hasil belajar siswa kelas VIIIE, terlihat bahwa siswa tidak dapat mengerjakan soal ulangan tengah semester dengan baik, hal ini dikarenakan siswa tidak

paham terhadap materi yang diujikan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru hendaknya melakukan suatu usaha yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa agar mereka dapat mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dengan menggunakan pemahaman yang mereka miliki. Itu artinya, informasi tidak diberikan dalam bentuk final atau akhir, namun siswa mencoba merumuskan sendiri dari hasil pemahamannya dengan bahasanya sendiri.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah menerapkan suatu model pembelajaran yang memberikan fasilitas kepada siswa agar mereka dapat memahami konsep matematika dengan baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan fasilitas tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut Rusman (2010) dalam model pembelajaran kooperatif guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif (Saefuddin & Berdiati, 2014) adalah *think-pair-share*. Pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* ini dikembangkan oleh Frank Lyman pada tahun 1985 (Aqib, 2015). *Think-pair-share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain (Slavin, 2008).

Menurut Kulsum (2011), langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah sebagai berikut:

Tahap 1: *Thinking* (berpikir). Guru mengajukan pertanyaan atau isu

yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

Tahap 2: *Pairing* (berpasangan). Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat memperoleh berbagai jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan atau berbagi ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi. Biasanya guru memberi waktu 4-5 menit untuk berpasangan.

Tahap 3: *Sharing* (berbagi). Pada tahap akhir, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapatkan kesempatan untuk melaporkan.

Melalui model pembelajaran ini siswa diberikan banyak waktu agar dapat mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep (Depdiknas, 2007) merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain adalah:

- (1) menyatakan ulang sebuah konsep
- (2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- (3) memberi contoh dan non-contoh dari konsep
- (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

- (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan oleh peneliti sebagai pengajar atau pelaksana tindakan, dengan dibantu seorang *observer* aktivitas belajar siswa selama berlangsungnya tindakan. Selain itu, peneliti juga sebagai perencana tindakan artinya peneliti membuat perangkat pembelajaran dengan mendiskusikannya bersama pengawas pembina sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sebagai pengumpul data, penganalisis data, perefleksi data hasil observasi dan sekaligus pembuat laporan hasil penelitian.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 yang berjumlah 36 orang. Objek penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa per indikator pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

(1) Tes

Tes ini diberikan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa yang diberikan pada setiap akhir siklus. Soal tes pada siklus I dan siklus II masing-masing terdiri dari empat dan tiga buah soal berbentuk uraian yang bersumber pada buku paket yang digunakan siswa dalam belajar dan dikonsultasikan dengan pembimbing pembina PTK.

Adapun pedoman pemberian skor soal tes pemahaman konsep disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Pedoman pemberian skor soal pemahaman konsep matematis

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Menyatakan ulang sebuah konsep	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep.
	2	Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun masih banyak melakukan kesalahan.
	3	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan atau belum lengkap.
	4	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep dengan tepat.
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat atau ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya.
	2	Telah dapat menganalisis suatu objek namun belum dapat mengklasifikasikan menurut sifat-sifat atau ciri-ciri dan konsep yang dimiliki.
	3	Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat atau ciri-ciri dan konsep dengan tepat namun tidak lengkap.

	4	Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikan menurut sifat-sifat atau ciri-ciri dan konsep dengan tepat dan lengkap.
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
	2	Telah dapat membedakan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun belum dapat memberikan alasan
	3	Telah dapat membedakan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun dengan alasan yang tidak tepat atau belum lengkap.
	4	Telah dapat membedakan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek dan memberikan alasan dengan tepat.
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
	2	Telah dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan atau belum lengkap.
	3	Telah dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep namun pengembangannya belum tepat.
	4	Telah dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat.
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
	2	Telah dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu namun masih banyak melakukan kesalahan.
	3	Telah dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu namun masih melakukan beberapa kesalahan atau belum lengkap.
	4	Telah menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat.
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun tidak menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
	2	Telah dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun masih banyak melakukan kesalahan.

Mengaplikasikan objek atau algoritma ke pemecahan masalah	3	Telah dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun belum lengkap atau masih melakukan beberapa kesalahan.
	4	Telah dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan lengkap dan tepat.
	0	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul.
	1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.
	2	Dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah namun belum memahami algoritma pemecahan masalah.
	3	Dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah dan mampu memahami algoritma pemecahan masalah namun masih melakukan beberapa kesalahan atau belum lengkap.
	4	Dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah dan mampu memahami algoritma pemecahan masalah dengan tepat.

(Adaptasi dari Sari, 2014)

(2) Observasi

Aktivitas belajar siswa di kelas dapat diketahui dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Observasi ini dilakukan satu orang observer. Adapun pedoman yang digunakan untuk pengisian lembar observasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Pedoman pengisian lembar observasi

Angka	Kriteria
0	Jika tidak ada siswa yang aktif
1	Jika hanya 1 siswa yang aktif
2	Jika 2 orang siswa aktif

Adapun teknik analisis data yang digunakan meliputi teknik persentase dan rata-rata.

Tabel 3 Kualifikasi aktivitas belajar siswa

Rentang Nilai	Kriteria
28,50 – 46,49	Sangat Rendah
46,50 – 64,49	Rendah
64,50 – 82,49	Tinggi
82,50 – 100,00	Sangat Tinggi

(Adaptasi dari Enjah, 2008)

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah terjadinya peningkatan rata-rata persentase pemahaman konsep matematis siswa per indikator dari siklus I ke siklus II dan lebih dari 50% siswa kelas VIIIE memenuhi KKM yaitu 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yaitu siklus I dan siklus II terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan

refleksi. Siklus I dilaksanakan dalam 5 pertemuan. Pada pertemuan pertama sampai keempat, disajikan materi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*. Sedangkan pada

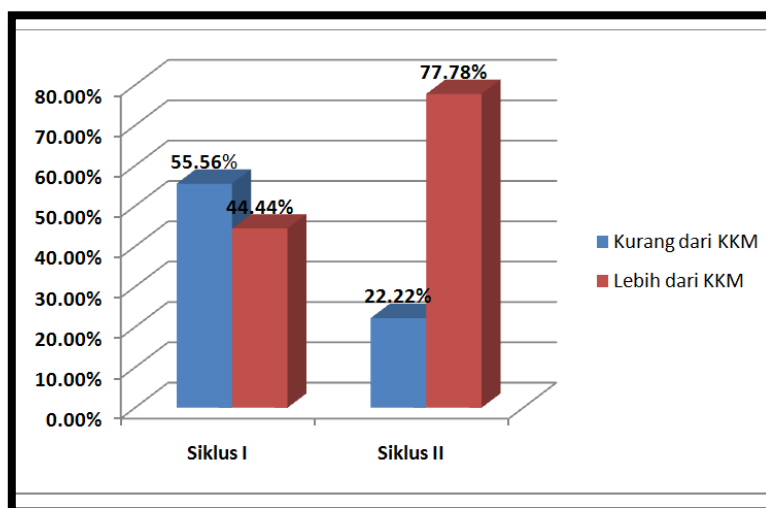
pertemuan kelima diadakan tes evaluasi siklus I.

Siklus II dilaksanakan tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua disajikan materi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*, sedangkan pada pertemuan ketiga diadakan tes evaluasi siklus II.

Pada tes evaluasi siklus I, diperoleh 16 siswa atau 44,44% siswa mendapatkan nilai kurang dari KKM dan 20 siswa atau 55,56% siswa mendapatkan nilai lebih dari KKM. Sedangkan pada tes evaluasi siklus II, diperoleh 8 siswa atau 22,22% siswa mendapatkan nilai kurang dari KKM dan 28

siswa atau 77,78% siswa mendapatkan nilai lebih dari KKM.

Terlihat bahwa pada siklus I diperoleh 20 siswa atau 55,56% siswa yang memenuhi KKM dan belum memenuhi indikator keberhasilan, sedangkan pada siklus II diperoleh bahwa 28 siswa atau 77,78% siswa memenuhi KKM dan sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar (PBM) di kelas dapat menguasai 70% dari bahan pelajaran atau memperoleh nilai ≥ 70 pada aspek kognitif secara individu. Hasil belajar siswa selama siklus I dan siklus II dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 1 Hasil belajar siswa selama siklus I dan siklus II

Oleh karena memenuhi indikator keberhasilan untuk pelaksanaan tindakan kelas, maka penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* di kelas VIII E SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 berhasil dilakukan.

Dalam proses kegiatan belajar mengajar tidak luput dari adanya suatu aktivitas yang dilakukan oleh siswa, baik itu mendengarkan penjelasan dari guru, memberikan tanggapan terhadap apa yang

teman sekelas mereka ungkapkan tentang suatu permasalahan dalam matematika, dan lain sebagainya. Aktivitas belajar siswa selama siklus I ke siklus II yakni berdiskusi dengan kelompok termasuk dalam kategori tinggi karena aktifnya siswa berdiskusi dengan kelompoknya, meskipun guru masih memberikan bimbingan kepada kelompok siswa yang dianggap memiliki kemampuan yang kurang dibandingkan kelompok yang lain. Untuk aktivitas maju ke depan kelas menyampaikan hasil diskusi kelompok atau menjawab soal termasuk dalam kriteria rendah karena jawaban dari pertanyaan

khususnya menyelesaikan model matematika memerlukan banyak waktu dan mempresentasikan di depan kelas juga lebih lama sehingga berdampak pada sedikitnya jumlah siswa yang dapat maju ke depan kelas. Akan tetapi untuk kegiatan memberikan tanggapan termasuk dalam kriteria tinggi karena siswa sangat antusias untuk menanggapi jawaban temannya yang maju ke depan kelas apabila ada yang salah. Sedangkan untuk kegiatan mengajukan pertanyaan dan membuat kesimpulan termasuk dalam kriteria sangat rendah, penyebabnya adalah keterbatasan waktu untuk bertanya dan memberikan kesimpulan karena waktu pembelajaran telah habis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dapat diambil kesimpulan bahwa:

- (1) Pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* di kelas VIII E SMP Negeri 19 Banjarmasin tahun pelajaran 2015-2016 meningkat.
- (2) Aktivitas belajar siswa selama siklus I dan siklus II untuk berdiskusi dengan kelompok dan memberikan tanggapan termasuk dalam kriteria tinggi, maju ke depan kelas menyampaikan hasil diskusi kelompok atau menjawab soal termasuk dalam kriteria rendah, mengajukan pertanyaan dan membuat kesimpulan termasuk dalam kriteria sangat rendah.

Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka disampaikan beberapa saran, yaitu:

- (1) Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe

think-pair-share dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan guru agar proses belajar mengajar tetap menyenangkan sehingga pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat.

- (2) Diharapkan adanya suatu penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* ini dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas tetapi dengan tempat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, C & Sugijono. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VIII 2A Semester 1*. Erlangga, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan*. Aditya Media, Yogyakarta.
- Aqib, Zainal. 2015. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. CV Yrama Widya, Bandung.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Enjah, T. R. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. PT Genesindo, Bandung.
- Fathurrohman, P & Sutikno, S. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. PT Refika Aditama, Bandung.
- Fristady, Restu. 2014. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Gedongtataan Kabupaten Pesawaran Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014)*. Skripsi Sarjana. Universitas Lampung, Bandar Lampung. Tidak Dipublikasikan.
- Gunawan, R. P. 2013. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Diakses melalui <http://proposalmatematika23.blogspot.co.id/2013/05/model-pembelajaran-kooperatif-tipe.html> pada tanggal 15 Januari 2016.

- Harja. 2012. *Pemahaman Konsep Matematis*. Prosiding Seminar Nasional FKIP Universitas Sriwijaya, Sriwijaya.
- Huda, M. 2011. *Cooperatif Learning; Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang, Palembang.
- Kulsum, U. 2011. *Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Paikem*. Gena Pratama Pustaka, Surabaya.
- Rochman, Yudhi. 2006. *Super Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Erlangga, Jakarta.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Saefuddin, A & Berdiati, I. 2014. *Pembelajaran Efektif*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Simangunsong, W & Sukino. 2001. *Matematika SLTP 2B Kelas 2 Caturwulan Kedua*. Erlangga, Jakarta.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning*. Nusa Media, Bandung.
- Sari, N. A. 2014. *Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik mind mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak Dipublikasikan.
- Sudarmanta, Eddy. 2013. *Siaga Ujian Nasional Matematika untuk SMP/MTs*. CV Grafika Dua Tujuh, Klaten.
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sudjana, N. 2008. *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah*. Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT Refika Aditama, Bandung.
- Sumiati & Asra. 2012. *Metode Pembelajaran*. CV Wacana Prima, Bandung.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Tim Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*. Depdiknas, Jakarta.
- Tim Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. PT Binatama Raya, Jakarta.
- Tim Dosen PMIPA. 2013. *Petunjuk Penulisan Karya Ilmiah Edisi V*. Jurusan Pendidikan MIPA-FKIP-UNLAM, Banjarmasin.
- Usman & Setiawati. 2001. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Van de Walle, J. A. 2008. *Pengembangan Pengajaran Sekolah Dasar dan Menengah Matematika*. Erlangga, Jakarta.
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana, Jakarta.