

UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA KONSEP LOGARITMA MENGGUNAKAN TEKNIK TGT

Endang Kristiyani

SMA Negeri 5 Magelang

E-mail: endkris09@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa SMA Negeri 5 Magelang dalam belajar Matematika pada standar kompetensi memahami konsep logaritma, melalui pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament (TGT)*. Sebanyak 30 siswa kelas X I dilibatkan dalam kegiatan ini. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri atas dua putaran. Siklus I jumlah anggota sebanyak tujuh dan delapan orang, siklus II sebanyak 3 dan 4 orang. Pada setiap siklus dilakukan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada setiap siklus dilaksanakan satu kali tes akhir siklus untuk mengukur tingkat pencapaian hasil belajar. Dalam penelitian ini yang diamati adalah peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh melalui ulangan tes akhir siklus dan keaktifan siswa diperoleh melalui pengamatan partisipasi aktif anggota kelompok sebagai tingkah laku yang mencerminkan keaktifan belajar yang dilakukan oleh observer. Penelitian ini dilakukan pada semester gasal Tahun Pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan setelah menggunakan model kooperatif teknik *Team Game Tournament (TGT)*. Jika dibandingkan dengan penggunaan metode sebelumnya pada pra siklus ketuntasan klasikal 26.67 % meningkat menjadi 70.00 % pada siklus I kemudian meningkat lagi menjadi 86.67 % pada siklus II. Nilai rata-rata kelas pada pra siklus sebesar 58.45 meningkat menjadi 74.66 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 78.90 pada siklus II. Hasil kajian juga menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dari pra siklus ke siklus I, yaitu dari keaktifan rendah (rata-rata skor 15.50), meningkat menjadi keaktifan tinggi (rata-rata skor 25.50) dan pada siklus II meningkat lagi menjadi sangat tinggi (rata-rata skor 33.93).

Kata kunci : *Team Game Tournament, Pembelajaran aktif, Hasil Belajar Siswa*

Abstract

The purpose of this study is to improve the activity and learning outcomes of students of SMA Negeri 5 Magelang in learning Mathematics on the standard of competence to understand the concept of logarithms, through cooperative learning Team Game Tournament (TGT) type. A total of 30 students of class X I were involved in this activity. This study was conducted in two cycles where each cycle consisted of two rounds. Cycle I the number of members as many as seven and eight people, cycle II as many as 3 and 4 people. In each cycle, there are four stages: planning, implementation, observation and reflection. Each cycle has one cycle end test to measure achievement of learning outcomes. In this study observed is the improvement of learning outcomes and student activeness. Data on student learning outcomes obtained through the test of the end test cycle and the activity of students is obtained through the observation of the active participation of group members as a behavior that reflects the learning activities undertaken by observer. This research was conducted on the semester of the year 2016/2017. The results showed that students' learning outcomes increased significantly after using cooperative model of Team Game Tournament (TGT) technique. When compared with the use of the previous method on the precision of classical completeness 26.67% increase to 70.00% in cycle I then increased again to 86.67% in cycle II. The mean value of the class at the pre cycle of 58.45 increased to 74.66 in cycle I and increased again to 78.90 in cycle II. The result of the study also showed that the students' learning activity improvement from pre cycle to cycle I, from low activity (average score 15.50), increased to high activity (average score 25.50) and in cycle II increased again to very high score of 33.93.

Keywords: *Team Game Tournament, Active Learning, Student Learning Outcome*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika, diagram, grafik atau tabel.

Pembelajaran matematika di sekolah walaupun sudah disesuaikan dengan perkembangan berpikir peserta didik masih dirasakan kurang berhasil. Sebagai mata pelajaran yang berfungsi mendukung mata pelajaran lain, seharusnya pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika baik. Namun pada kenyataannya hasil belajar peserta didik pada bidang matematika pada umumnya belum sesuai yang diharapkan.

Berdasarkan pengalaman peneliti, hal tersebut di atas juga terjadi di SMA Negeri 5 Magelang. Setelah proses pembelajaran berlangsung selama kurang lebih 2 bulan pada semester gasal tahun pelajaran 2016/2017, rata-rata ulangan harian di kelas X, masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.00. Diantara kelas X yang peneliti ajar, kelas yang nilai rata-rata ulangan hariannya paling rendah adalah kelas X I yaitu 58.45, ketuntasan klasikal 26.67 % dan dengan tingkat keaktifan mengikuti pelajaran juga paling rendah (rata-rata skor keaktifan 15.50).

Banyak peserta didik yang mengeluh tidak dapat menguasai mata pelajaran matematika dengan baik. Mereka mengeluh mengapa matematika begitu sukar tidak seperti mata pelajaran yang lain. Pada umumnya perolehan rata-rata nilai Matematika lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.

Di antara prinsip pembelajaran yang dapat diaplikasikan adalah pemilihan model pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) merupakan salah satu model belajar yang cocok untuk membangkitkan keaktifan belajar siswa, karena model belajar ini menekankan kerja sama dalam kelompok.

Dari hasil-hasil kajian penelitian, dan pendapat di atas, serta kondisi siswa kelas X I, penulis tertarik mengadakan penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tournament* (TGT) dengan jumlah kelompok yang berbeda pada setiap turnamen.

Materi yang dipilih adalah memahami konsep logaritma. Di samping karena waktu yang tepat untuk materi tersebut (sesuai urutan materi), materi ini dipilih karena menurut analisis para pengajar dan pengamatan peneliti, rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi ini relatif rendah. Fokus penelitian yang penulis lakukan adalah peningkatan keaktifan dan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tournament* (TGT) dengan jumlah kelompok yang berbeda pada setiap siklus.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : 1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tuornament* (TGT) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada konsep logaritma bagi siswa kelas X I SMA Negeri 5 Magelang tahun 2016/2017?. 2. Seberapa besar peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika konsep logaritma apabila diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tuornament* (TGT) bagi siswa kelas X I SMA Negeri 5 Magelang tahun 2016/2017?.

Sejalan dengan rumusan masalah yang ditetapkan, tujuan penelitian yang sesuai adalah sebagai berikut: 1. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tuornament* (TGT) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada konsep logaritma bagi siswa kelas X I SMA Negeri 5 Magelang tahun 2016/2017. 2. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika pada konsep logaritma apabila diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *Team Game Tuornament* (TGT) bagi siswa kelas X I SMA Negeri 5 Magelang tahun 2016/2017.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2016/2017, dimulai pada bulan Agustus hingga bulan Nopember tahun 2016, yang meliputi persiapan

penyusunan proposal, penyusunan instrumen, pengumpulan data, analisis data, pembahasan dan laporan hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan di Kelas X I SMA Negeri 5 Magelang Tahun Pelajaran 2016/ 2017.

Target/Subjek Penelitian

Sebagai subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X I yang berjumlah 30 orang (L=14, P=16). Kelas ini dipilih sebagai subyek penelitian karena keaktifan belajar siswa paling rendah dan menyebabkan prestasi belajar siswa juga rendah jika dibandingkan dengan kelas-kelas lain yang peneliti ajar. Selanjutnya yang menjadi obyek penelitian adalah meningkatnya keaktifan belajar siswa, meningkatnya hasil belajar matematika peserta didik pada konsep logaritma dan penerapan teknik *Team Game Tournamen* (TGT) dalam pembelajaran.

Prosedur

Dalam penelitian ini direncanakan 2 siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap/langkah yaitu: (a) *Planning*/perencanaan, (b) *Acting*/tindak-an, (c) *Observing*/pengamatan, (d) *Reflecting*/refleksi

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data penelitian berasal dari peneliti dan siswa sebagai data primer berupa hasil ulangan harian siswa dan hasil pengamatan keaktifan belajar siswa. Selain itu data berasal dari kolaborator/ teman sejawat berupa data sekunder.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Perangkat tes yang berupa: perangkat tes ulangan harian pra siklus, siklus I, dan siklus II; (2) Lembar pengamatan keaktifan belajar siswa berupa: lembar pengamatan pada pra siklus, siklus I, dan siklus II; (3) Lembar observasi siswa oleh guru

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan nilai ulangan harian siswa pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Sedangkan teknik non tes digunakan untuk mengambil data tentang keaktifan belajar siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah: Teknik deskriptif komparatif yaitu: data kuantitatif diolah dengan memprosentase nilai

siswa, nilai yang diperoleh siswa dirata-rata untuk ditemukan keberhasilan individu dan keberhasilan klasikal sesuai dengan target yang ditetapkan. Setelah itu dibandingkan antara hasil belajar pra siklus dengan siklus I, siklus I dan siklus II, pra siklus dan siklus II. Selanjutnya dilakukan refleksi yaitu menarik simpulan berdasarkan deskriptif komparatif, membuat ulasan berdasar simpulan, dan menentukan action plan/tindak lanjut.

Data kualitatif hasil pengamatan diolah dengan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil pengamatan dari tiap-tiap siklus kemudian dikaitkan dengan data kuantitatif, sebagai dasar untuk mendeskripsikan keberhasilan pelaksanaan penelitian dengan ditandai meningkatnya keaktifan belajar dan hasil belajar siswa. Setelah itu dilanjutkan dengan refleksi dari tiap-tiap siklus, dengan membandingkan prosentase keaktifan belajar siswa pada pra siklus dan siklus I, siklus I dan siklus II, serta pra siklus dan kondisi akhir yang dilanjutkan dengan refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keaktifan Belajar Siswa

Hasil rekap data skor keaktifan belajar siswa kelas X I dalam mengikuti pelajaran matematika pada Pra siklus, siklus I dan Siklus II dapat digambarkan pada tabel berikut:

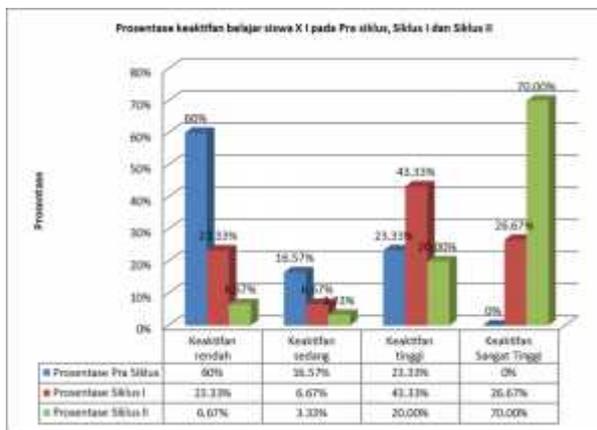
Tabel 1. Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Tingkatan Keaktifan	Prosentase		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Rendah	60%	23,33%	6,67%
2	Sedang	16,57%	6,67%	3,33%
3	Tinggi	23,33%	43,33%	20,00%
4	Sangat Tinggi	0%	26,67%	70,00%
	Jumlah	100%	100%	100%
	Rata-Rata	15,50 (Rendah)	25,50 (Tinggi)	33,93 (Sangat Tinggi)

Berdasarkan Tabel di atas, rata-rata skor keaktifan siswa kelas X I pada Pra Siklus adalah 15.50 (kategori rendah) meningkat menjadi 25.50 (kategori tinggi) pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 33.93 (kategori sangat tinggi).

Dari tabel nampak bahwa prosentase keaktifan dengan kategori sangat tinggi dari 0% pada pra siklus menjadi 26.67% pada siklus I meningkat lagi menjadi 70 % pada siklus II; kategori tinggi dari 23.33 % pada pra siklus menjadi 43.33 % pada siklus I turun menjadi 20 % pada siklus II; kategori sedang dari 16.57 % pada pra siklus menjadi 6.67 % pada siklus I turun menjadi 3.33% pada siklus II; dan kategori rendah dari 60% pada pra siklus turun dari 23.33 % pada siklus I turun lagi menjadi 6.67 % pada siklus II.

Jika prosentase keaktifan belajar siswa pada Pra siklus siklus I dan siklus II disajikan dengan diagram batang, terlihat sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Prosentase Keaktifan Belajar Siswa pada Pra siklus, Siklus I dan Siklus II

Dari Diagram di atas terlihat peningkatan keaktifan siswa pada setiap siklus. Prosentase siswa dengan keaktifan rendah dan sedang menurun dan Prosentase siswa dengan Keaktifan tinggi dan sangat tinggi meningkat. Dari kondisi pada akhir siklus II ini, dapat dikatakan bahwa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas XI.

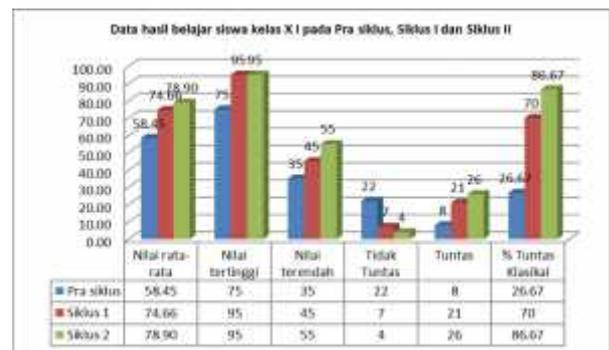
Hasil Belajar Siswa

Secara lengkap peningkatan hasil belajar yaitu rata-rata nilai ulangan harian, dan ketuntasan kelas untuk X I dari Pra siklus, siklus I, dan siklus II terlihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Hasil Tes	Rata-rata	Jml Peserta Didik (%)		Kenaikan nilai rata-rata (%)		Kenaikan ketuntasan klasikal	
		Tuntas	Tdk Tuntas				
Pra siklus	58,45	8 (26,67)	22 (73,33)	Naik 20,21 poin 34,58 %	Naik 20,45 poin 34,98 %	Naik 13 siswa 43,33 %	Naik 18 siswa 60 %
Siklus I	74,66	21 (70)	9 (30)				
Siklus II	78,90	26 (86,67)	4 (13,33)	Naik 4,24 poin 5,68 %		Naik 5 siswa 16,67 %	

Dari data pada Tabel di atas terlihat terjadi kenaikan nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal pada setiap siklus. Dari tabel terlihat juga bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif teknik TGT selama 2 siklus, akhirnya 26 siswa tuntas belajar, walaupun masih ada 4 orang siswa tidak mencapai KKM. Kondisi ini bisa kita lihat pada diagram batang sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram batang Hasil Belajar Siswa pada Pra siklus, siklus I dan Siklus II

Dari hasil pembahasan berarti dapat dikatakan bahwa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa yang akhirnya secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan pada Pra siklus sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif teknik TGT, keaktifan belajar siswa masih rendah. Pencapaian skor rata-rata Keaktifan siswa 15.50 (kategori rendah). Pada siklus I, pencapaian rata-rata skor meningkat menjadi 25.50 (kategori tinggi). Sedangkan pada siklus II rata-rata skor Keaktifan siswa lebih meningkat lagi yaitu menjadi 33.93 (kategori sangat tinggi). Pada siklus I kelompok belajar terdiri dari 7 – 8 orang siswa. Sedangkan pada siklus II setiap kelompok terdiri dari 3 – 4 orang. Dari kondisi ini terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa yang terlihat pada peningkatan peran siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dikatakan bahwa perubahan jumlah anggota kelompok sangat mempengaruhi peningkatan keaktifan siswa. Peran dan fungsi teman dalam kelompok menjadi lebih maksimal karena yang dibantu menjadi semakin sedikit dan terjadi transaksi kognitif yang lebih efektif dibandingkan kelompok besar. Dapat disimpulkan bahwa dengan diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT, proses pembelajaran dari pra siklus ke siklus II terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dari kategori “rendah” pada Pra siklus meningkat menjadi kategori “tinggi” pada siklus I dan meningkat lagi menjadi kategori “sangat tinggi” pada siklus II.

Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT dapat meningkatkan secara signifikan hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata nilai ulangan harian siswa dan peningkatan prosentase ketuntasan klasikal pada setiap siklus. Pada pra siklus nilai rata-rata ulangan harian 58.45, meningkat menjadi 74.66 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 78.90 pada siklus II. Berarti terjadi peningkatan sebesar 20.21 poin (34.58 %) dari Pra siklus ke siklus I dan meningkat lagi 4.24 poin (5.68 %) dari siklus I ke siklus II. Ketuntasan belajar secara klasikal juga mengalami peningkatan yang cukup tinggi yaitu dari 8 siswa (26.67 %) pada pra siklus menjadi 21 siswa (70 %) pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 26 siswa (86.67 %) pada siklus II. Berarti terjadi peningkat sebesar 18 siswa atau 60 % (dari Pra siklus ke siklus II).

Target yang diharapkan (indikator keberhasilan) dari penerapan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT yaitu Keaktifan belajar siswa meningkat dari rendah ke sangat tinggi; target pencapaian hasil belajar, yaitu nilai rata-rata lebih besar atau sama dengan KKM (≥ 75.00) dan prosentase ketuntasan klasikal $\geq 85\%$; sudah tercapai.

Dengan demikian penelitian tindakan kelas dalam upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT di SMA Negeri 5 Magelang kelas X I tahun pelajaran 2016/2017 dengan dua siklus, telah sesuai dengan tujuan yaitu dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Di samping itu Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT dengan jumlah anggota kelompok yang kecil dapat memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran, misalnya: keberanian siswa untuk bertanya atau menyampaikan ide/ pendapat, siswa terpusat pada pembelajaran, dan peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Saran

Setelah penelitian ini berhasil membuktikan bahwa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika maka peneliti memberi saran-saran sebagai berikut:

Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di kelas pada mata pelajaran apapun, dengan kondisi keaktifan dan hasil belajar siswa yang rendah. Bagi teman sejawat, diharapkan tidak hanya menggunakan model pembelajaran konvensional saja, tetapi mampu memilih model, metode atau teknik yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa; model ini menjadi salah satu alternatif pilihan. Bagi para guru khususnya guru matematika, diharapkan dapat menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif teknik TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal, karena model pembelajarannya ini terbukti dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika. Bagi sekolah dapat memfasilitasi dan menyediakan sarana pendukung serta memberi dorongan kepada para guru untuk menerapkan model

pembelajaran yang bervariasi; agar proses pembelajaran semakin berkualitas sehingga hasil belajar siswa meningkat dan akan berdampak langsung pada peningkatan prestasi sekolah. Bagi para siswa diharapkan dapat memanfaatkan kemampuan teman yang lebih pandai dalam kelompok dalam rangka meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dianggap sulit, meningkatkan kerjasama antar siswa dalam tim sehingga tercapai hasil belajar yang optimal;

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2003). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta, Rineka Cipta
- Anni, Catharina Tri. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press
- Arikunto, Suharsimi, et al, (2007.) *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, PT Bumi Aksara
- Asrori. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas Peningkatan Kompetensi Profesional guru*, Yogyakarta: Multi Press.
- Budimansyah, Dasim, et al, (2008), *PAKEM: pembelajaran Aktif, kreatif, efektif, dan Menyenangkan*, Bandung: PT Genesindo.
- Depdiknas. (2007). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 41 Tahun 2007, tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Hadi, Sutrisno. (1988). *Statistik*. Yogyakarta, Andi Offset.
- Haniatun. (2007). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berorientasi Chemeontrepreneurship (CEP) Menggunakan Praktikum Aplikatif Life Skill*, Skripsi, (online), diakses 10 desember 2010)
- Haryati, Mimin. (2008). *Model & Teknik penilaian Pada Tingkat satuan Pendidikan*, Jakarta: GP Press.
- Hudoyo, Herman. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, Malang: IKIP Malang.
- Ibrahim, Muslimin, et al. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Irhandi Bagas. (2009). *Model Pembelajaran Kooperatif*, (online), (<http://www.docstoc.com>, diakses 10 Desember 2010)
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, David W, et al. (2010). *Colaborative Learning*, Bandung: Nusa Media.
- Joyce, Bruce & Weil, Marsha, with Emily Calhoun. (2000). *Models of Teaching*, Boston, Allyn and Bacon.
- Kemmis S and McTaggart R, (1990), *The Action Research Plamer*, Victoria: Deakin University Pers.
- Lie, Anita. (2002). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di ruang-ruang kelas*. PT Grasindo.
- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- Muijs, Daniel & Reynolds, David. (2008). *Effective teaching Teori dan Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Niscal Maniar. (2010). *Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Sebagai Salah Satu Strategi Membangun Pengetahuan Siswa* (online), (<http://myfortuner.wordpress.com>, diakses 9 Desember 2010)
- Nomleni, Merice Eder. (2010). *Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Diantara Siswa Yang Diajar Dengan Metode Ceramah dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Kristen 1 Soe*,

- Sripsi, Salatiga: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UKSW.
- Nurhadi. (2004). Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban. Jakarta: Grasindo.
- _____. (2007). *Permendiknas nomor 23 tahun 2006*, Jakarta.
- _____. (2007). *nomor 41 tahun 2007*, Jakarta.
- Putri, Ike, 2010. *Pengertian definidi hasil belajar dari beberapa ahli*, (online).
- _____. (2007). Kajian Kebijakan Kurikulum Matematika, (online), diakses 10 Desember 2010)
- Ratmi, Ni Wayan. (2004). Implementasi metode demonstrasi dan beberapa media belajar untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas III semester II tahun pelajaran 2003/2004 di sekolah dasar nomor 13 sesetan kecamatan Denpasar selatan. Skripsi (tidak diterbitkan) IKIP Negeri Singaraja, (online), (<http://lembongan-bali.blogspot.com/2010/02/ptk-2009.html>) diakses 10 Desember 2010).
- Saudagar, Fachruddin. (2010) *Profesi Pendidikan Portofolio*, (online), (<http://www.scribd.com/doc/34197465/profesi-kependidikan>), diakses 9 Desember 2010).
- Septina, Ester Dewis. (2010). *Prestasi Belajar Matematika Siswa Yang Belajar Melalui Diskusi Kelompok Beranggota 3, 5, dan 7 Orang Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Salatiga Semester 2 Tahun Ajaran 2009/2010*, Sripsi, Salatiga: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UKSW.
- Silberman, Mel. (1996). *Active Learning : 101 Strategies to Teach Any Subject*, Allyn and Bacon, Boston.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning: teori, riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sudjana, Nana. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Rosdakarya.
- Suherman, Erman *et al.* (2003). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Mate-matika FPMIPA UPI.
- Sumiati & Asra. (2008). *Metode Pembelajaran*, Bandung: CV.Wacana Prima.
- Suartini, Tuti, *Pengantar tentang definisi Pengukuran, Penilaian & Evaluasi*, (online), (<http://file.upi.edu>), diakses 10 Desember 2010).
- _____. (2010), Efektivitas Role Playing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, (online), (<http://pinggiralas.blogspot.com/2010/06/efektifitas-role-playing-untuk.html>), diakses 10 Desember 2010).
- Suhadi. (2008). *Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Biologi SMP N4 Danau Panggang Melalui model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGt*, (online), diakses 10 Desember 2010)
- _____. Tinjauan Pustaka, (online), (<http://www.docstoc.com>), diakses 10 Desember 2010)
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Uno, Hamzah B. (2006). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yamin, Martinis; Ansari, Bansu. (2008). *Taktik Mengem-bangkan Kemampuan Individual Siswa*. Gaung Persada Press.
- _____. Penerapan Metode Diskusi dalam Pembelajaran, (online) (<http://www.laboratorium-um.sch.id>), diak-ses 10 desember 2010).