

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Dhea Justisia<sup>1</sup>, Arnelis Jalil<sup>2</sup>, Haninda Bharata<sup>2</sup>

Dhera.justice@gmail.com

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

## **ABSTRAK**

*This research aimed to know the increasing of student's mathematical conceptual understanding which was taught by cooperative learning model of think pair square type. The design of this research was pretest-posttest control grup design. The research population was all students of grade 8<sup>th</sup> of SMP Negeri 10 Metro City in the academic year of 2013/2014. The research samples were students of VIIC and VIID class who were taken by purposive sampling technique. The research data were obtained by the test of mathematical conceptual understanding. The conclusion of this research was think pair square model could increase the mathematical conceptual understanding of grade 8<sup>th</sup> students of SMP Negeri 10 Metro City in the academic year of 2013/2014 .*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 10 Kota Metro tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIIC dan VIID yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model *think pair square* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Metro tahun pelajaran 2013/2014.

**Kata kunci:** pemahaman konsep, pembelajaran kooperatif, *think pair square*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan yang berkualitas dapat menghasilkan sumber daya manusia yang bisa mengembangkan potensi dirinya agar dapat bersaing secara sehat di era global. Untuk meningkatkan hal tersebut, diperlukan usaha terencana seperti yang diungkapkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 1 Nomor 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan diberikan dengan tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang merupakan salah satu tujuan nasional seperti yang dirumuskan dalam Pembukaan UUD 1945. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui

peningkatan kualitas pendidikan pada semua jenjang pendidikan. Hal tersebut diperlukan agar warga Indonesia dapat mengembangkan diri secara utuh. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu peningkatan pembelajaran di sekolah, salah satunya pembelajaran matematika.

Matematika berperan penting dalam kehidupan dan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang harus diajarkan kepada siswa. Hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa salah satu di antara mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa adalah mata pelajaran matematika.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan pemahaman konsep matematika, mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam

tujuan tersebut, pemahaman konsep menjadi bagian yang penting dan harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Hal senada juga diungkapkan dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, pemahaman konsep adalah poin pertama kecakapan matematika yang menjadi tujuan belajar matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas (Depdiknas, 2006:8).

Hasil survei yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara (Mullis, 2012:42). Rata-rata skor pencapaian prestasi matematika yang diperoleh adalah 386 dengan standar rata-rata yang digunakan TIMSS adalah 500. Hasil ini menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2007. Pada tahun 2007 skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia sebesar 397. Terlihat dari hasil survei bahwa posisi Indonesia kini relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara lain dalam TIMSS. Ini menunjukkan rendahnya matematika siswa Indonesia. Pemahaman konsep

matematis merupakan salah satu hal yang mempengaruhi matematika tersebut. Pemahaman konsep matematis tersebut sangat dibutuhkan oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika.

Gambaran hal di atas juga terjadi pada SMPN 10 Kota Metro, khususnya pada kelas VIII sebagian besar siswanya memiliki pemahaman konsep matematis yang tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil ulangan mid semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 kelas VIII pokok bahasan lingkaran yang memuat 2 indikator pemahaman konsep matematis, yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep. Siswa yang dinyatakan tuntas belajar untuk kedua indikator tersebut hanya sekitar 40%. Namun berdasarkan hasil pengamatan pada lembar kerja yang dilakukan, siswa merasa kesulitan untuk menjawab soal-soal matematika yang diberikan, dengan alasan mereka tidak mengerti cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep

siswa terhadap suatu materi yang mengacu pada penyelesaian soal.

Pemahaman konsep matematis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika. Model pembelajaran yang digunakan juga sangat berperan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan cara melibatkan siswa secara aktif. Guru memiliki peran yang penting untuk mengupayakan pembelajaran yang meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa agar mendapatkan hasil yang optimal dan efektif. Pemilihan model pembelajaran yang dipilih oleh guru dengan tepat dapat mempengaruhi hasil pembelajaran dimana guru hanya bertindak sebagai fasilitator siswa dalam memahami konsep matematis yang dipelajari, sehingga pembelajaran berlangsung berpusat pada siswa.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang mengembangkan kebebasan siswa dalam bekerja bersama. Dalam model pembelajaran kooperatif, terdapat pengembangan dari sebuah penelitian pada metode terstruktur tingkat tinggi yang

melibatkan siswa untuk saling berdiskusi. Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yaitu adalah *think pair square*. Lie (2002:60) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* yang dikembangkan oleh Frank Lyman (*think pair share*) dan Spencer Kagan (*think pair square*) sebagai struktur kegiatan pembelajaran kooperatif. Awal pembelajaran model ini dimulai dengan pemberian suatu permasalahan. Selanjutnya, siswa secara individu memikirkan (*think*) masalah tersebut. Kemudian, siswa dikelompokkan menjadi grup diskusi yang terdiri dari 4 orang. Dalam grup diskusi, siswa secara berpasangan (*pair*) bersama-sama memecahkan masalah. Setelah dibuat pasangan tersebut, tiap pasangan siswa diberikan waktu untuk bekerja menemukan solusi dari pertanyaan atau permasalahan. Pasangan dari dua siswa tersebut saling bertukar ide untuk memecahkan permasalahan sebelumnya. Selanjutnya, pasangan-pasangan siswa dikumpulkan menjadi satu grup yang terdiri dari 4 orang (*square*) yang sebelumnya untuk membandingkan jawaban masalah. Jika kedua pasangan tidak

ada yang dapat menemukan solusi permasalahan yang dikerjakan, maka mereka dapat menggabungkan hasil diskusi untuk mendapatkan suatu jawaban. Hasil gabungan dalam kelompok dipresentasikan di depan kelas. Dengan tahapan-tahapan *think pair square* siswa memiliki kesempatan untuk lebih mematangkan konsep yang diperoleh. Hal inilah yang kemudian dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa khususnya mata pelajaran matematika. Dengan demikian, diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Metro yang berada di

kelas reguler yaitu yang bukan merupakan kelas unggulan (kelas VIII A) yang terdistribusi dalam empat kelas yaitu kelas VIII B – VIII E. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan. Dalam penelitian ini, pertimbangan yang dimaksud adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama dan memiliki kemampuan matematika yang hampir sama. Setelah berdiskusi dengan guru mitra, terpilihlah kelas VIII C yang terdiri dari 30 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dan kelas VIII D yang terdiri dari 31 siswa yaitu kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control grup design*. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah tes tertulis dengan bentuk soal uraian pemahaman konsep matematis.

Pengukuran pemahaman konsep matematis mengacu pada indikator pemahaman konsep matematis diadaptasi dari Sartika (2011: 22) yaitu sebagai berikut: 1) menyatakan ulang sebuah konsep; 2) mengklasifikasi obyek-obyek 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; dan 7) mengaplikasikan konsep.

Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 10 Kota Metro mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Sudijono (2008: 208) menyatakan bahwa suatu tes dapat dikatakan baik apabila memiliki koefisien reliabilitas ini lebih dari atau sama dengan 0,70, karena

realibilitas instrumen dalam penelitian ini 0,84, maka instrumen tes pemahaman konsep matematis tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Setelah tes dilakukan pada kedua kelas, lalu dilakukan uji normalitas yang tersaji dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rangkuman Hasil Perhitungan Normalitas**

Indeks Gain Pemahaman Konsep Matematis	Sig
<i>Think Pair Square</i>	0,20
Konvensional	0,02

Oleh karena nilai sig uji normalitas untuk indeks gain pemahaman konsep matematis kelas *think pair square* sebesar 0,20 lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima (Trihendradi, 2005:146). Sig uji normalitas untuk indeks gain pemahaman konsep matematis kelas konvensional sebesar 0,02 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Oleh karena data indeks *gain* pemahaman konsep matematis berasal dari data yang tidak

berdistribusi normal maka data dianalisis dengan uji *Mann-Whitney*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh, data pemahaman konsep matematis siswa seperti tersaji dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Data	Kelas	X <sub>min</sub>	X <sub>mak</sub>	S
Gain	<i>think pair square</i>	0,32	1,00	0,14
	Konvensional	0,30	0,61	0,08

Pada tabel 2, didapat skor minimal dan skor maksimal indeks *gain* untuk kelas *think pair square* sebesar 0,32 dan 1,00 sedangkan skor minimal dan skor maksimal indeks *gain* untuk kelas konvensional sebesar 0,30 dan 0,61. Skor ideal indeks *gain* pada Tabel 2 di atas adalah 1,00. Simpangan baku untuk kelas *think pair square* didapat 0,14 dan untuk kelas konvensional didapat 0,08. Sedangkan rata-rata pada kelas *think*

*pair square* yang lebih tinggi sebesar 0,67 dari rata-rata pada kelas konvensional sebesar 0,49.

Kemudian hasil analisis terhadap indeks *gain* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* tersaji dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Indeks Gain dengan Uji *Mann-Whitney***

	GAIN
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,000

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa nilai sig. (2-tailed) uji *Mann-Whitney* untuk indeks *gain* sebesar 0,000 dengan  $\alpha = 5\%$ , jika sig lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak (Trihendradi, 2005:146). Berdasarkan tabel di atas, karena sig (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, ada perbedaan secara signifikan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *think pair square* dengan model pembelajaran konvensional. Hasil tersebut ternyata belum dapat menjawab hipotesis dari penelitian ini. Oleh karena itu, dilakukan uji hipotesis lanjutan untuk mengetahui apakah pe-

ningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *think pair square* lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Analisis lanjutan dapat dilihat dari rata-rata rangking indeks *gain* kedua kelas. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata rangking indeks *gain* kelas yang menggunakan model pembelajaran *think pair square* sebesar 42,90, sedangkan rata-rata rangking indeks *gain* kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional sebesar 19,48. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata rangking indeks *gain* kelas yang menggunakan model pembelajaran *think pair square* lebih tinggi daripada rata-rata rangking indeks *gain* kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran *think pair square* lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis diketahui bahwa rata-rata *gain* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think pair square* adalah sebesar 0,67 dan rata-rata *gain* pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 0,49. Dalam klasifikasi dari Hake (1999:1), kedua *gain* ini termasuk dalam kriteria sedang. Jika dilihat dari rata-rata *gain*, dapat dikatakan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *think pair square* memiliki peningkatan pemahaman konsep matematis lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Artinya, bahwa model pembelajaran *think pair square* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tyasuci (2010:87).

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran *think pair square* mempunyai pemahaman konsep yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah adanya perbedaan



model pembelajaran antara proses pembelajaran *think pair square* dan pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran *think pair square*, siswa mengerjakan LKK secara individu yang berisi permasalahan kemudian berpasangan untuk menyelesaikan permasalahan, selanjutnya yang ada di dalam LKK, dan selanjutnya bergabung dengan pasangan lain secara bersama-sama untuk mendiskusikan permasalahan selanjutnya yang ada pada LKK. Dalam tahap ini, siswa dilatih untuk dapat lebih mengomunikasikan konsep ide-ide yang dimiliki satu sama lain secara lisan dan tulisan. Model pembelajaran *think pair square* selalu menuntut siswa untuk aktif dan mengungkapkan pendapat atas inisiatifnya sendiri. Hal tersebut akan memberikan pengaruh positif karena siswa dapat membangun konsepnya secara individu yang selanjutnya akan didiskusikan dengan pasangan dan kelompok pasangannya.

Model pembelajaran *think pair square* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang berpusat kepada siswa, sehingga siswa cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran

kooperatif dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Johnson dan Johnson (Trianto, 2009:57) yang menyatakan bahwa tujuan pokok dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memaksimalkan belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Dengan demikian, model pembelajaran *think pair square* memberikan kesempatan mengeluarkan pendapat yang lebih banyak pada siswa di dalam kelas, dibandingkan pada kelas konvensional.

Pembelajaran konvensional diawali dengan guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa. Pada tahap ini, siswa akan mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga pemahaman dan informasi yang siswa dapat hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Kemudian, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Lalu, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Terakhir, siswa akan diberikan latihan soal.

Pada model pembelajaran konvensional, proses pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa hanya diberi kesempatan untuk mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru. Hal ini didukung dengan pendapat dari Djamarah (2002:77) bahwa pembelajaran konvensional merupakan metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah yang dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dilanjutkan dengan pendapat dari Roestiyah (2008: 115) bahwa peran guru dalam metode ceramah lebih aktif dalam hal menyampaikan bahan pelajaran, sedangkan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan-penjelasan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan tahap-tahap model pembelajaran konvensional tersebut, siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep yang dimiliki sehingga sudah sewajarnya pemahaman konsep siswa pada kelas yang mengikuti model pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal. Tahap pembelajaran

konvensional ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasyim (2013:85) bahwa pada proses pembelajaran konvensional hanya terpusat pada guru yang kegiatannya hanya mendengarkan dan mencatat. Hal ini mengakibatkan siswa sering kali merasa bosan dan kurang semangat dalam proses pembelajaran yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kurang meningkat.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu penelitian, sehingga data diambil saat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *think pair square* masih belum sempurna. Suasana kelas masih belum kondusif. Masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, kurangnya kesadaran sebagian siswa dalam mengerjakan soal-soal, dan dalam pelaksanaannya siswa masih mengobrol dengan teman dalam kelompok yang lain yang menyebabkan mereka kurang cepat dalam menyelesaikan permasalahan apa yang dikerjakan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan hasil yang optimal dari penerapan

pembelajaran *think pair square* yakni hendaknya dalam pelaksanaan pembelajaran memperhatikan dalam pembagian waktu dan pengelolaan kelas sebaik mungkin agar proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Pengelolaan kelas yang baik dapat membuat pembelajaran berjalan dengan efektif, sehingga skenario yang telah ditetapkan, baik dalam persiapan, belajar dalam kelompok, dan presentasi kelas maupun dalam memacu antusias siswa dalam belajar dapat terlaksana dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Metro tahun pelajaran 2013/2014. Hal ini dilihat dari rata-rata peningkatan (*gain*) siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan (*gain*)

siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikolog Belajar*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Hake R, Richard. 1999. *Analyzing Charge/Gain Score American Educational Research Association's Division Measurement and Research Methodology*. Tersedia di [http://L ists.Asu.Edu/E giBin](http://Lists.Asu.Edu/EgiBin). ( 14 Februari 2014).
- Hasyim, Moch Syaefuddin. 2013. *Efektivitas Model TPS (Think Pair Square) dan CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) Berbantuan Macromedia Flash Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi*. Semarang: IKIP PGRI. (online), Diakses di [http://eprints. Ikip-semarang-ac.id/id/eprint/82](http://eprints.ikip-semarang.ac.id/id/eprint/82) . Pada tanggal 10 January 2014.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning : Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Grasindo.

- Mullis, Ina .V.S et al. 2012. *TIMSS 2011. International Result Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS dan PIRLS International Study Center.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sartika, Dewi. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 29 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011)*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step by Step SPSS 17.0 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tyasuci, Afni. 2010. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Program Linear dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Cooperative Tipe Think Pair Square di SMK Muda Patria Kalasan untuk Siswa Kelas X-C*. Skripsi. Yogyakarta: UNY. (online), Diakses di <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/82> . Pada tanggal 10 Maret 2014.