



KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN TPS DAN SFE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Febri Susanto, Hardi Suyitno, Riza Arifudin

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2013
Disetujui Agustus 2013
Dipublikasikan Oktober 2013

Keywords:
Comparison
Concept Understanding Ability
Student Facilitator and Explaining (SFE)
Think Pair Share(TPS)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran model Think Pair Share (TPS) dan model Student Facilitator and Explaining (SFE) pada siswa kelas X materi jarak pada bangun ruang dapat mencapai ketuntasan belajar dan untuk mengetahui manakah yang lebih efektif antara pembelajaran model Think Pair Share (TPS) dan model Student Facilitator and Explaining (SFE). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Kota Tegal tahun pelajaran 2012/2013 yang berada dalam sembilan kelas. Sembilan kelas tersebut kemudian dipilih dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X 2 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas X 1 sebagai kelas eksperimen 2. Uji ketuntasan belajar memberikan hasil yaitu siswa kelas eksperimen 1 dan 2 telah mencapai ketuntasan belajar. Uji kesamaan dua proporsi memberikan hasil yakni proporsi ketuntasan belajar pada aspek pemahaman konsep siswa kelas eksperimen 1 sama baiknya dibanding proporsi ketuntasan belajar pada aspek pemahaman konsep siswa kelas eksperimen 2. Hasil Penelitian menunjukkan pembelajaran model TPS dan SFE pada materi jarak pada bangun ruang telah mencapai ketuntasan belajar dan model pembelajaran TPS sama efektifnya dengan pembelajaran model SFE.

Abstract

The purpose of this study was to know whether learning with Think Pair Share (TPS) model and Student Facilitator and Explaining (SFE) model of grade X students of distance in solid shapes material could reach the completeness learning of students and to know which one was more effective between Think Pair Share (TPS) model and Student Facilitator and Explaining (SFE) model. The population of this study was the students of grade X SHS State 1 Tegal year 2012/2013 in 9 classes. Then, from those 9 classes, selected 2 classes randomly, were the students of X 2 and X 1 as the experiment classes 1 and 2. From the result of the test was obtained that experiment class students achieved the learning completeness. From the two proportion similarity test results gotten the learning completeness proportion on student concept understanding ability of 1st experiment class was as same as than 2nd experiment class. The result showed that the TPS and SFE of distance in solid shapes material could reach the completeness learning and TPS learning was same effective as SFE learning.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diikuti oleh siswa di sekolah. Selama mengikuti pelajaran matematika, siswa seringkali mengalami kesulitan sehingga siswa menjadi tidak senang dengan mata pelajaran matematika (Anthony dan Walshaw, 2009). Hal ini menjadi kekhawatiran bagi siswa mengingat mata pelajaran matematika selalu diujikan di Ujian Nasional.

SMA N 1 Kota Tegal adalah SMA terbaik di Kota Tegal. Kendati demikian, presentase penguasaan materi soal matematika pada Ujian Nasional seperti materi jarak pada bangun ruang hanya 61,88% (Depdiknas, 2012). Materi tersebut termasuk dalam materi tentang geometri. Idris (2009) mengungkapkan siswa seringkali kesulitan dalam memahami atau bahkan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan geometri. Kemampuan pemahaman yang baik sangat diperlukan siswa supaya dapat menunjang proses pembelajaran selanjutnya karena pemahaman konsep termasuk salah satu aspek kecakapan atau kemahiran matematika (Kilpatrick dkk, 2001). Selain itu, memahami konsep matematika merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika (BSNP dalam Wardhani, 2008).

Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Trianto, 2007). Dari sekian banyak tipe model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) merupakan salah satu tipe yang dipandang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Karakteristik yang ada pada model ini adalah tuntutan siswa untuk bisa menjelaskan di depan kelas dan menjawab segala pertanyaan yang ditujukan kepadanya. Melalui model pembelajaran ini, siswa akan terlibat secara aktif dalam pembelajaran

Selain model pembelajaran TPS, model pembelajaran lain yang mendukung materi pokok jarak pada bangun ruang adalah model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) yang berisi langkah-langkah berupa informasi kompetensi, sajian materi, siswa mengembangkannya dan menjelaskan lagi ke siswa lainnya, kesimpulan dan evaluasi, serta

refleksi (Suyatno, 2009). Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) juga menitikberatkan pada proses yang mengharuskan siswa menjadi fasilitator bagi teman-temannya. Sehingga, proses ini dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Selain model pembelajaran, diperlukan juga media pembelajaran yang turut menunjang proses pembelajaran. Suherman (2003) menyatakan bahwa guru matematika perlu mengkaji potensi pemanfaatan teknologi melalui kegiatan matematika dan dalam mengomunikasikan ide-ide matematika. Penelitian ini menggunakan CD Pembelajaran sebagai media untuk membantu efektifnya proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah: (1) apakah tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 1 Kota Tegal pada materi pokok jarak pada bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) berbantuan CD Pembelajaran mencapai ketuntasan, (2) apakah tingkat pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 1 Kota Tegal pada materi pokok jarak pada bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) berbantuan CD Pembelajaran mencapai ketuntasan? (3) manakah yang lebih efektif antara pembelajaran dengan model Think-Pair-Share (TPS) berbantuan CD Pembelajaran dan pembelajaran dengan model Student Facilitator and Explaining (SFE) berbantuan CD Pembelajaran terhadap tingkat pemahaman konsep siswa?

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain pre-experiment dengan bentuk static group comparison (perbandingan kelompok statik). Pada desain ini objek penelitian diberikan dua macam perlakuan untuk kelompok berbeda lalu dibandingkan hasil post test tersebut (Ruseffendi, 1994). Kelas eksperimen 1 pembelajaran dengan model TPS, sedangkan kelas eksperimen 2 pembelajaran dengan model SFE.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) menentukan populasi, yaitu kelas X 1 sampai

dengan X 9 sebanyak 284 orang, (2) meminta kepada guru, nilai UAS siswa kelas X 1 s.d. X 9. Data tersebut diuji normalitas dan homogenitas, uji ANAVA, dan uji lanjut LSD. Setelah itu, dapat diketahui pasangan kelas yang memiliki kemampuan sama maupun yang tidak, (3) menentukan sampel-sampel dengan memilih 2 kelas siswa secara acak dari 9 kelas populasi yang ada. Dalam penelitian ini, terpilih 32 siswa pada kelas X 2 sebagai kelas eksperimen 1 dan 32 siswa pada kelas X 1 sebagai kelas eksperimen 2, (4) menganalisis kelas X 2 dan X 1 apakah memiliki kemampuan yang sama berdasarkan uji lanjut LSD yang telah dilakukan. Ternyata kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama, (5) memberi perlakuan pada kelompok eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran TPS berbantuan CD Pembelajaran, sedangkan kelompok eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran SFE berbantuan CD Pembelajaran, (6) sebelum melakukan evaluasi terhadap siswa pada kelas eksperimen 1 dan siswa pada kelas eksperimen 2, dilakukan uji coba tes kemampuan pemahaman konsep pada kelas uji coba, yaitu kelas X 3 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda item tes. Setelah dianalisis pada faktor-faktor tersebut, diambil beberapa soal yang sesuai kriteria untuk mengevaluasi siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, (7) menganalisis data hasil tes dari kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2.

Metode yang digunakan untuk memperoleh data yaitu metode tes, observasi, dokumentasi, dan angket. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi jarak pada bangun ruang. Tes dilakukan setelah kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memperoleh materi jarak pada bangun ruang. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan instrumen tes yang sama. Dalam penelitian ini digunakan soal tes berbentuk uraian yang sebelumnya telah diujicobakan. Nilai kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi jarak pada bangun ruang kemudian diolah untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

Observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2010: 199). Objek penelitian dalam

penelitian ini adalah aktivitas guru dan siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS dan model pembelajaran SFE yang masing-masing berbantuan CD pembelajaran sehingga dapat diketahui bahwa masing-masing kelas mendapat perlakuan yang berbeda. Adapun pengambilan data observasi dilakukan melalui lembar observasi.

Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai nama dan banyaknya siswa yang menjadi anggota populasi dan untuk menentukan anggota sampel. Selain itu metode ini juga digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal dari siswa yang menjadi sampel penelitian.

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal lain yang ia ketahui (Arikunto, 2010). Pada penelitian ini angket diberikan kepada sampel yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang respon siswa terhadap model pembelajaran yang telah diterapkan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tahap awal diperoleh data yang menunjukkan bahwa populasi dalam penelitian berdistribusi normal, mempunyai varians yang sama (homogen), dan pada kedua kelas sampel tidak ada perbedaan rata-rata. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama yaitu kemampuan yang sama.

Berdasarkan hasil uji ketuntasan belajar, siswa kelas eksperimen 1 dan 2 mencapai ketuntasan belajar baik individual maupun klasikal. Ketuntasan individual didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 72 dengan mempertimbangkan intake siswa, daya dukung, dan kompleksitas KD. Sementara kriteria ketuntasan klasikal yaitu presentase siswa yang mencapai ketuntasan individual minimal sebesar 75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model TPS berbantuan CD Pembelajaran dan model SFE berbantuan CD Pembelajaran efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Pencapaian ketuntasan belajar di atas tergolong cukup baik karena mampu mencapai kriteria yang telah ditetapkan. Secara garis

besar, penerapan model pembelajaran TPS maupun SFE dalam pembelajaran pada tiap pertemuan sudah berjalan sesuai dengan sintaks yang ada. Kendati demikian, tetap ada beberapa hal yang perlu untuk ditingkatkan dalam penerapan model pembelajaran tersebut di antaranya adalah dengan memperbanyak fase-fase yang terdapat dalam model pembelajaran TPS maupun SFE yang pada penelitian ini hanya dilaksanakan satu kali pada tiap pertemuannya. Guru tentunya harus bisa mempersiapkan dengan matang mengenai pembagian waktu dalam proses pembelajaran dengan menggunakan kedua model ini.

Penambahan fase-fase tersebut akan berimbas pada diperbanyaknya latihan soal yang diberikan kepada siswa. Hal yang diharapkan dari memperbanyak latihan soal dalam penerapan model pembelajaran TPS maupun SFE ini adalah siswa menjadi terlatih dan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal sehingga pada tes akhir nantinya siswa bisa dengan mudah dan lancar menyelesaikan soal tersebut. Semakin terlatihnya siswa dalam mengerjakan latihan soal, praktis kemampuan pemahaman konsepnya ikut meningkat.

Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS berbantuan CD Pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SFE berbantuan CD Pembelajaran pada kelas eksperimen 2, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan dari hasil perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel diperoleh $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran TPS tidak lebih baik daripada proporsi ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran SFE yang masing-masing berbantuan CD pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran dengan model TPS sama efektifnya dibanding pembelajaran dengan model SFE.

Faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab proporsi ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran TPS tidak lebih baik daripada proporsi ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman konsep menggunakan

model pembelajaran SFE adalah: (1) model pembelajaran TPS ataupun model pembelajaran SFE memiliki sintaks atau langkah-langkah yang hampir sama. Kesamaan di antara keduanya adalah terdapatnya fase yang menuntut siswa menjadi penyaji atau presentator bagi teman-temannya atas jawaban yang mereka peroleh. Selain itu, kedua model pembelajaran juga ditunjang dengan CD Pembelajaran yang sama pula, (2) meskipun model pembelajaran TPS termasuk dalam tipe model pembelajaran kooperatif, namun jumlah anggota dalam tiap kelompoknya hanya berjumlah 2 orang sehingga diskusi yang terjadi hanya terbatas pada 2 orang saja. Dengan begitu, hasil diskusi yang didapat tidak berbeda jauh dibandingkan pembelajaran dengan model SFE yang bukan termasuk dalam model pembelajaran kooperatif, (3) fokus dari model pembelajaran TPS maupun SFE adalah proses presentasi atau penyajian materi yang dilakukan oleh siswa, bukan pada pembagian kelompok maupun tahap memikirkan jawaban. Presentasi tersebut dilakukan oleh siswa sehingga siswa yang lain tidak canggung lagi untuk bertanya. Dalam proses tersebut, terjadi interaksi antarsiswa yang melibatkan satu kelas sehingga seluruh siswa tahu kebenaran suatu jawaban atas pertanyaan yang diberikan.

Pembahasan di atas memberikan suatu pandangan baru bahwa model pembelajaran kooperatif tidak selalu lebih efektif dibandingkan model pembelajaran yang bukan kooperatif. Hal tersebut bergantung pada sintaks ataupun langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran yang diterapkan. Pada penelitian ini, model pembelajaran SFE bukan termasuk ke dalam tipe model pembelajaran kooperatif. Kendati begitu, sintaks yang ada pada model pembelajaran SFE benar-benar melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Jadi, guru dapat menerapkan model pembelajaran yang kooperatif ataupun yang tidak, dengan catatan, model pembelajaran yang tidak kooperatif harus melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang dipilih pada nantinya akan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada khususnya, dan hasil belajar siswa pada umumnya. Ini menjadi referensi bagi penelitian berikutnya.

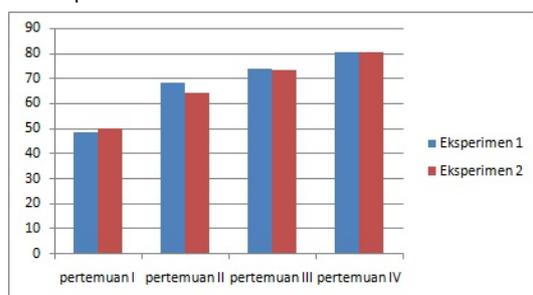
Presentase keaktifan siswa dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir

terus mengalami peningkatan meskipun di pertemuan pertama persentasenya hanya 48,61% untuk kelas eksperimen 1 dan 50% untuk kelas eksperimen 2. Keduanya tergolong cukup namun belum baik. Melalui hasil yang diperoleh dari pertemuan pertama tersebut, peneliti melakukan perbaikan di beberapa poin guna diterapkan pada pertemuan berikutnya. Hal ini menjadikan pembelajaran di pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik. Pada akhirnya, rata-rata persentase keaktifan siswa untuk kelas eksperimen 1 sebesar 67,7% dan untuk kelas eksperimen 2 sebesar 66,96%. Tentu saja keduanya termasuk ke dalam kategori baik.

Keaktifan siswa pada kelas eksperimen 1 maupun 2 menandakan bahwa keaktifan siswa selama proses pembelajaran pada tiap pertemuan telah memenuhi seluruh batasan-batasan atau kriteria yang terdapat pada lembar observasi aktivitas siswa. Selama kegiatan pembelajaran, siswa disajikan CD Pembelajaran yang menuntun siswa supaya aktif dalam memahami materi yang diberikan. Kedua model pembelajaran, baik TPS maupun SFE, menuntut adanya siswa yang berposisi sebagai penyaji. Presentasi tersebut dilakukan oleh siswa sehingga siswa yang lain tidak merasa malu ataupun canggung dalam mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disajikan.

Perkembangan yang terjadi justru pada kondisi kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Peneliti mengamati pertemuan demi pertemuan, siswa semakin mampu beradaptasi dengan model pembelajaran yang diberikan, baik itu TPS pada kelas eksperimen 1 maupun SFE pada kelas eksperimen 2. Dengan kata lain, siswa mulai bisa menikmati pembelajaran dengan model yang ditawarkan meskipun mereka belum pernah mengalami pembelajaran dengan inovasi model pembelajaran seperti itu.

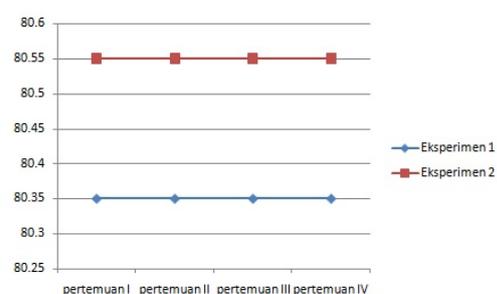
Adapun grafik aktivitas siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Keaktifan Siswa

Analisis lembar observasi aktivitas guru memberikan hasil yakni persentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menunjukkan kekonsistenan yakni pada kelas eksperimen 1 adalah 80,35% yang termasuk dalam kategori sangat baik dan pada kelompok eksperimen 2 adalah 80,33% yang juga termasuk dalam kategori sangat baik. Kekonsistenan keaktifan guru dalam mengajar di kelas eksperimen 1 maupun 2 memperlihatkan bahwa peneliti yang bertindak sebagai guru selama proses pembelajaran pada tiap pertemuan telah memenuhi seluruh batasan-batasan atau kriteria yang terdapat pada lembar observasi aktivitas guru. Perkembangan yang terjadi justru pada psikis dari peneliti. Peneliti merasakan bahwa pertemuan demi pertemuan, peneliti semakin mampu beradaptasi dengan siswa pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Semakin akrabnya peneliti dengan siswa berdampak baik pada proses pembelajaran. Peneliti mulai terbiasa dengan kondisi siswa dan sudah mengerti cara mengondisikan siswa dalam kelas supaya kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik sehingga peneliti dapat dengan mudah menerapkan model pembelajaran baik itu TPS maupun SFE.

Sedangkan grafik keaktifan guru pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Keaktifan Guru

Simpulan

Simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut: 1) Tingkat pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran TPS berbantuan CD Pembelajaran dapat mencapai ketuntasan belajar. 2) Tingkat pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran SFE berbantuan CD Pembelajaran dapat mencapai ketuntasan belajar. 3) Pembelajaran dengan model TPS berbantuan CD Pembelajaran sama efektif

dibanding pembelajaran dengan model SFE berbantuan CD Pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Ucapan Terimakasih

Drs. Arief Agoestanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Unnes.

Drs. Rismono, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Kota Tegal.

Subroto, S.Pd., selaku Guru Matematika Kelas X 1, X 2, dan X 3 SMA Negeri 1 Kota Tegal.

Daftar Pustaka

Anthony, G. & Walshaw, M. 2009. Characteristics of Effective Teaching of Mathematics: A View from the West. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, pp.147-164. Tersedia di <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/> [diakses 5-3-2013].

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rinneka Cipta.

Depdiknas. 2012. *Laporan hasil Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jakarta: BSNP.

Idris, N. 2009. The Impact of Using Geometers' Sketchpad on Malaysian Students' Achievement and Van Hiele Geometric Thinking. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, pp.94-107. Tersedia di <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/> [diakses 5-3-2013].

Kilpatrick, J, dkk. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Wahington DC: National Academic Press. Tersedia di <http://www.nap.edu/catalog/9822.html> [diakses tanggal 14-6-2013].

Ruseffendi. 1994. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.

Suherman, E, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.

Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK.