

PENGARUH PEMBELAJARAN *THINK-TALK-WRITE* (TTW) TERHADAP SIKAP POSITIF SISWA PADA MATEMATIKA

Ribka Kariani

Dosen: FKIP Unika Santo Thomas Sumatera Utara

ABSTRACT

This research was aims to determine whether students 'attitudes toward learning mathematics that follow TTW (Think Talk Write) better than with students' attitudes towards mathematics which follows the usual learning. This study was a quasi-experimental research. The study population of students SMP 10 Medan. The sample selection is done randomly to randomize the class. The instrument used was a questionnaire attitudes. The results showed that students 'attitudes toward learning mathematics that follow TTW better when compared with students' attitudes towards mathematics which follows the usual learning. Based on these results, the researchers suggested that TTW learning on mathematics learning can be used as an alternative for math teachers to improve students' positive attitudes toward learning mathematics mathematics as a creative and innovative.

Keyword : *TTW (Think Talk Write), Mathematics, students' positive attitudes*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu memiliki karakteristik yang berbeda dengan ilmu lainnya karena matematika bukan hanya pengetahuan tentang objek tertentu tetapi juga menuntut cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan itu, matematika menyajikan suatu cara bagaimana manusia itu berpikir. Hal ini sesuai dengan penjelasan Johnson dan Rising dalam Suherman (2001:19) menga-takan bahwa matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu ialah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Mengingat besarnya peranan matematika, maka tak heran jika pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari prasekolah (TK), SD, SLTP, SMU, sampai pada perguruan tinggi. Bahkan matematika dijadikan salah satu tolak ukur kelulusan siswa melalui diujikannya matematika dalam ujian nasional.

Sikap siswa terhadap matematika juga berperan penting dalam menyukkseskan pembelajaran di kelas, karena sikap siswa terhadap matematika berhubungan dengan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa.

Sikap positif siswa terhadap matematika adalah salah satu tujuan dari pendidikan matematika khususnya di Indonesia. Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22

(Depdiknas, 2004) mengenai standar isi mata pelajaran matematika yang menyatakan bahwa tujuan nomor 5 pelajaran matematika di sekolah adalah supaya para siswa : “memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah”.

Sikap dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana siswa cenderung menerima atau menolak konsep, kumpulan ide dari kelompok atau individu. Matematika dapat diartikan sebagai suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan secara deduktif aksiomatik. Dengan demikian matematika tersebut dapat disikapi oleh siswa secara berbeda-beda dengan kemungkinan akan menerima atau menolak matematika itu sendiri.

Terhadap pembelajaran matematika, sikap siswa dapat berupa sikap positif dan sikap negatif. Sikap positif adalah sikap yang membantu siswa dalam memahami serta menghargai mata pelajaran matematika dan membantu siswa dalam mengembangkan rasa percaya diri pada kemampuannya sendiri. Namun sebaliknya sikap negatif adalah sikap yang tidak dapat membantu siswa dalam memahami serta menghargai mata pelajaran matematika dan tidak dapat membantu siswa dalam mengembangkan rasa percaya diri terhadap kemampuannya sendiri. Contoh sikap

negatif siswa terhadap pelajaran matematika adalah ada beberapa siswa yang tidak menyukai matematika. Hal ini terjadi karena ada persepsi umum dibenak siswa tentang sulitnya matematika berdasarkan pendapat orang lain, pengalaman belajar di kelas akibat dari proses belajar yang kurang menarik bagi siswa, perlakuan guru yang kurang tepat, kegagalan mempelajari matematika dan tidak mengetahui manfaat dari matematika itu sendiri. Selain kemampuan penyelesaian komunikasi matematik, faktor lain yang perlu diperhatikan adalah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Hal ini begitu penting karena sikap siswa terhadap pembelajaran matematika berhubungan dengan prestasi belajar yang akan dicapai oleh siswa. Sikap siswa terhadap pelajaran matematika juga berhubungan erat dengan minat siswa dalam mempelajari matematika itu sendiri.

Namun pembelajaran matematika di sekolah selama ini khususnya di SMP nampaknya kurang memberi motivasi kepada siswa dalam pembentukan sikap belajar matematika karena siswa lebih banyak bergantung pada guru sehingga sikap ketergantungan inilah yang kemudian menjadi karakteristik seorang siswa yang secara tidak disadari bahwa guru telah membiarkan siswa tumbuh dan berkembang melalui gaya pembelajaran tersebut. Sehingga sikap siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas kurang antusias. Padahal yang diinginkan adalah siswa memiliki sikap yang positif dan cara berpikir yang mandiri, mampu memunculkan gagasan dan ide-ide yang kreatif serta mampu menghadapi tantangan atau permasalahan yang sedang dan akan dihadapi. Sikap tentang pelajaran matematika adalah perasaan terhadap matematika, kesediaan untuk mempelajari, dan kesadaran terhadap manfaat matematika.

Sikap dapat dikatakan juga sebagai kesiapan mental atau emosional dalam beberapa jenis tindakan pada situasi yang tepat. Mental yang tidak siap cenderung akan menimbulkan kegelisahan, jenuh, bahkan terjadi pemberontakan untuk menolak setiap apa yang disampaikan oleh gurunya. Keadaan diperparah lagi dengan pendekatan metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Guru cenderung hanya mengejar target kurikulum tanpa memperhatikan sikap mental peserta didik dan guru jarang memberikan respon kepada setiap individu.

Pada pembelajaran biasa, guru hanya menyampaikan informasi dengan aktif sementara siswa pasif, mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab. Dalam pembelajaran guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin, yang akhirnya mengakibatkan pembelajaran menjadi membosankan, dan hal ini akan menumbuhkan sikap negatif siswa terhadap pembelajaran matematika. Pembelajaran Biasa tidak membantu kelompok siswa yang bersikap negatif terhadap matematik dalam memahami konsep-konsep matematika, menghubungkan benda nyata, gambar ke dalam ide matematika terlebih dahulu, sehingga mengakibatkan kelompok siswa ini tidak dapat melihat bagaimana konsep-konsep itu saling terkait, dan bagaimana kaitannya dengan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Hal ini mengakibatkan siswa kurang mampu mengkomunikasikan matematika. Sehingga kemampuan komunikasi matematik siswa rendah. Oleh karena itu untuk menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika menjadi tanggung jawab bersama terutama guru sebagai subjek pendidikan yang memegang peranan penting dalam mewujudkan keberhasilan suatu pengajaran. Guru diharapkan tidak hanya memberi informasi-informasi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan semata melainkan mendidik dan membimbing siswa dalam belajar.

Pembelajaran matematika pada saat ini, diharapkan menjadi pembelajaran yang berorientasi kepada siswa. Siswa dituntut untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri, guru hanya sebagai fasilitator. Namun pada kenyataannya sampai saat ini masih ada guru yang menggunakan paradigma lama yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*), bukan pada siswa (*student centered*). Masih ada guru yang beranggapan bahwa belajar matematika merupakan transfer ilmu secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Guru berperan sebagai pemberi informasi dan siswa mendengarkan, guru memberikan contoh soal dan mengerjakannya kemudian memberikan soal yang akan dikerjakan siswa yang mirip dengan soal yang disajikan guru. Hal inilah membuat siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mengemukakan ide dan gagasan, siswa hanya sampai pada berfikir tingkat rendah sementara tujuan yang ingin dicapai adalah berfikir

rasional, kritis, logis, kreatif dan bernalar yang merupakan bagian dari berfikir tingkat tinggi.

Berbagai cara dan usaha telah dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran matematika di kelas. Akan tetapi tetap saja masih ada kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Kesulitan ini timbul akibat materi yang sulit, metode mengajar guru yang kurang tepat, teori belajar yang digunakan kurang sesuai atau pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat.

Pembelajaran matematika di kelas diharapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, proses pembelajaran di kelas yang melibatkan interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan sangat membantu proses pembelajaran matematika di kelas.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar bersama berbagi ide, bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah secara bersama. Hal ini dinyatakan oleh Sanjaya (2008:242) mengatakan bahwa :”pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen).”.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa lebih banyak waktu berfikir, berbicara (diskusi bersama teman kelompoknya) saling membantu dan menulis. Hal ini diungkapkan oleh Ibrahim (dalam Trianto, 2010:81) bahwa :

Pada pembelajaran ini, siswa dituntut untuk menemukan sendiri pengetahuan baru. Namun tidak sekedar mendapatkan pengetahuan yang baru, lebih dari itu siswa diharapkan agar mampu dalam memahami proses yang terjadi untuk mendapatkan ilmu tersebut. Artinya, siswa membangun sendiri pengetahuannya. Siswa juga dituntut untuk dapat merefleksikan benda nyata, gambar yang ada disekitarnya ke dalam ide matematika dan menginterpretasikan ilmu yang diperoleh dengan kejadian aktual di masyarakat. Sedangkan guru dituntut supaya dapat memahami karakteristik belajar siswa, sehingga siswa dapat belajar dengan caranya masing-masing, dengan demikian pembelajaran menjadi menyenangkan dan lebih bermakna, dan inilah

yang akan menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif tipe TTW ini akan membantu kelompok siswa yang bersikap negatif terhadap matematika dalam memahami konsep-konsep matematika, sehingga siswa mampu melihat bagaimana konsep-konsep tersebut saling berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa kelompok ini dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, baik menjelaskan ide, situasi dalam lisan maupun tulisan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW ini, siswa dilibatkan secara aktif dalam soal-soal komunikasi matematik, melalui lembar aktivitas siswa, latihan-latihan, penugasan maupun kegiatan lain yang melibatkan keaktifan siswa sehingga mampu menunjang kemampuan komunikasi matematik pada kelompok siswa yang bersikap negatif terhadap pembelajaran matematika, demikian juga kelompok siswa yang bersikap positif terhadap pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematiknya akan lebih baik.

Untuk menumbuhkembangkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika, guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi dan sikap positif siswa terhadap matematika.

SKALA SIKAP

Kegunaan skala sikap bertujuan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap matematika berpengaruh dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa baik pada kelas kontrol maupun eksperimen. Selain itu, skala sikap juga digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap soal-soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematik siswa. Model skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skala Likert. Angket sikap siswa diberikan sesudah perlakuan. Angket sikap siswa setelah perlakuan adalah mengukur sikap siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan, terhadap guru mata pelajaran dan terhadap mata pelajaran. Angket sikap diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket sikap dalam penelitian ini terdiri dari 20 soal. Pertanyaan pada angket sikap siswa terdiri dari 4 pilihan jawab yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju).

Pemberian bobot untuk setiap pilihan jawab adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Item Tes Sikap

Skala (1)	Skor Item Positif (Favorable) (2)	Skor Item Negatif (Unfavorable) (3)
SS (Sangat Setuju)	4	1
S (Setuju)	3	2
TS (Tidak Setuju)	2	3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Sumber : dimodifikasi dari Sarwono (2010:208)

Dalam penelitian ini, digunakan skala Likert dengan kategori pilihan genap (4) dengan alasan untuk menghindari kecenderungan seseorang atau responden memberikan pilihan jawaban pada kategori tengah. Jika seandainya semua responden memilih kategori tengah maka peneliti tidak akan memperoleh informasi yang lebih lanjut.

Dengan menggunakan skor diatas diasumsikan bahwa semakin tinggi skor (nilai 3 atau 4) maka makin positif sikap siswa terhadap pernyataan yang diberikan dan semakin rendah skor (nilai 1 atau 2) maka makin negatif sikap siswa terhadap pernyataan tersebut. Skor tertinggi tes sikap adalah 4 x N dan skor terendah adalah 1 x N, dimana N adalah banyaknya item tes sikap yang diberikan. Jumlah total skor dari subyek adalah jumlah skor total dikalikan dengan bobot skor pilihan. Dengan demikian penentuan siswa memiliki sikap positif atau negatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Kriteria Pengelompokkan Sikap Siswa

Sikap	Kriteria
Positif	siswa yang memiliki total skor sikap \geq Median
Negatif	siswa yang memiliki total skor sikap $<$ Median

Untuk membuat tes sikap diperlukan kisi-kisi skala sikap tentang indikator-indikator yang akan diukur. Berikut adalah kisi-kisi pengukuran sikap yang diberikan.

Tabel 3. Kisi-Kisi Skala Sikap Kelas Eksperimen

SIKAP (1)	INDIKATOR (2)	NOMOR (3)	
		Positif	Negatif
Terhadap pelajaran matematika.	Kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika.	1,2	
	Kesungguhan mengikuti pelajaran matematika.	5	3

		NOMOR (3)	
Terhadap pembelajaran Tink-Talk-Write (TTW)	Kesukaan siswa terhadap pembelajaran Tink-Talk-Write (TTW).	6,13	19
	Manfaat mengikuti pembelajaran Tink-Talk-Write (TTW).	7,8,9	14,20
	Kesukaan siswa terhadap LAS	12,17	11,15,16
Terhadap guru mata pelajaran	Kesukaan terhadap guru matematika	4,18	10

Tabel 4. Kisi-Kisi Skala Sikap Kelas Kontrol

SIKAP (1)	INDIKATOR (2)	NOMOR (3)	
		Positif	Negatif
Terhadap pelajaran matematika.	Kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika.	1,2	
	Kesungguhan mengikuti pelajaran matematika.	5	3,6
Terhadap pembelajaran matematika .	Kesukaan siswa terhadap pembelajaran matematika.	6,13	
	Manfaat mengikuti pembelajaran matematika.	19	14,20
	Kesukaan siswa terhadap LAS	12,17	15,16
Terhadap soal-soal yang diberikan	Kesukaan siswa terhadap soal-soal yang diberikan.		9
	Manfaat soal-soal yang diberikan dalam belajar matematika.	10,11	8

METODE PENELITIAN

POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah semua siswa SMP kelas VIII dari sekolah yang berakreditasi B yang ada di Kecamatan Medan Baru yang berjumlah 3 sekolah. Dipilih sekolah yang berakreditasi B atau sekolah dengan level menengah dengan pertimbangan

bahwa pada umumnya sekolah yang berpredikat B mempunyai kemampuan akademik siswanya yang heterogen. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 10 Medan yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Pelaksanaannya berlangsung selama 6 kali pertemuan (12 jam pelajaran = 12 x 40 menit) untuk masing-masing kelas sampel. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian ini karena penelitian sejenis belum pernah dilakukan

di sekolah tersebut. Pembelajaran matematika di sekolah tersebut selama ini masih biasa dimana peran guru lebih dominan dari siswa, siswa pasif dan hanya menerima serta menunggu apa yang diberikan guru, dan interaksi antara siswa maupun guru jarang terjadi.

RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan model pembelajaran biasa.

Tabel 5. Desain Penelitian Untuk Pengujian Hipotesis

Variabel Terikat	Variabel Bebas	
Sikap siswa pada Matematika	Model pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (Think Talk Write) (A_1)	Model pembelajaran Konvensional (A_2)
	X_1	X_2

INSTRUMEN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket sikap terhadap pelajaran matematika, terhadap pembelajaran matematika, dan terhadap guru mata pelajaran. Angket sikap ini digunakan mengukur seberapa besar kesukaan siswa terhadap matematika. Hasil uji coba 25 butir soal sudah dinyatakan valid, dan diperoleh nilai rata-rata validator 4,3 dengan tingkat validasi baik. Adapun angket sikap siswa yang diberikan seperti berikut:

ANGKET PENDAPAT SISWA

Petunjuk pengisian angket:

Isilah kolom SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), atau STS (sangat tidak setuju) dengan tanda ceklis (Y) sesuai dengan pendapatmu:

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya menyukai matematika.				
2	Guru selalu membantu siswa ketika belajar dalam kelompok kecil.				
3	Saya senang belajar matematika bagaimanapun metode yang digunakan guru.				
4	Saya senang ketika diminta untuk mengemukakan gagasan matematika atau menjawab soal dengan berbagai bentuk dan cara.				
5	Menyatakan ide matematika atau menyelesaikan soal dalam berbagai bentuk dan cara dapat menambah pemahaman saya.				
6	Tanggung jawab dan kebersamaan				

	muncul saat belajar kelompok.				
7	Saya tidak merasa bosan ketika harus membaca dan memikirkan konsep-konsep matematika dalam LKS.				
8	Matematika dapat membantu saya dalam mata pelajaran lainnya.				
9	Saya selalu ingin mengajukan pendapat terhadap persoalan matematika yang diberikan guru.				
10	Saya merasa asing jika diminta membuat soal cerita, menjawab soal dengan kata-kata, atau memberi alasan dari jawaban.				
11	Guru mengawasi kerja siswa ketika belajar dalam kelompok kecil.				
12	Model-model matematika dapat digunakan untuk menyederhanakan situasi masalah.				
13	Matematika sulit untuk didiskusikan.				
14	Saya lebih menyukai ekspresi matematik ketika menyatakan ide atau menyelesaikan masalah.				
15	Kami saling membantu agar dapat memahami mate-matika ketika diskusi.				
16	Matematika kurang bermanfaat untuk masa depan.				
17	Pada saat tampil bersama kelompok, saya tidak mau menjawab pertanyaan dari kelompok lain.				
18	Cara menyatakan konsep matematika dengan gambar, grafik, diagram, atau tabel hanya menghamburkan waktu.				
19	Saya tidak berminat untuk mengemukakan pendapat dalam diskusi karena takut salah.				
20	Saya lebih senang belajar matematika sendiri meskipun ada dalam kelompok				
21	Menyatakan ide atau menyelesaikan soal dalam berbagai bentuk dan cara kurang memberi manfaat untuk kehidupan sehari-hari.				
22	Kemampuan saya tidak dapat dilihat guru ketika belajar kelompok.				
23	Menuliskan hasil diskusi dengan bahasa saya sendiri dapat meningkatkan pemahaman konsep matemati-ka yang saya pelajari.				
24	Saya merasa puas jika pendapat saya diterima langsung oleh teman-teman sekelompok.				
25	Saya kurang suka menterjemahkan situasi masalah ke dalam model matematika yang beragam.				

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari skor angket sikap siswa dikelompokkan sesuai dengan pendekatan pembelajaran dalam hal ini TTW dan Konvensional. Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar untuk menguji hipotesis antara lain normalitas dan homogenitas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa uji persyaratan analisis dipenuhi. Selanjutnya dilakukan uji t sesuai dengan permasalahan yang ada. Perhitungan statistik dalam penelitian ini menggunakan SPSS 15.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh f hitung sebesar 3,14 sementara nilai kritis f tabel adalah 1,66 dengan α 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa f hitung = 3,14 > f tabel = 1,66 sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak, dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang mengikuti pembelajaran TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional teruji kebenarannya.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang mengikuti pembelajaran TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dimana skor rata-rata sikap siswa yang diajarkan dengan pembelajaran TTW lebih baik dari skor rata-rata sikap siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dikatakan bahwa model pembelajaran TTW lebih baik dalam meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional bagi siswa SMP Negeri 10 Medan dengan tingkat signifikan 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa untuk mengajarkan tentang matematika lebih baik menggunakan model pembelajaran TTW dibanding dengan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika siswa SMP Negeri 10 Medan yang diajar dengan model pembelajaran TTW lebih baik dari sikap siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2013). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. (2002a). *Kurikulum dan Hasil Belajar Rumpun Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- (2002c). *Pembelajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Konstruktivisme dan Kontekstual*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- (2004). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2004 Tentang Standar Isi Sekolah Dasar*. Depdiknas. Jakarta.
- Hujodo, H. (2005). *Pengembangan kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lungan, R. (2006). *Aplikasi Statistika & Hitung Peluang*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standart for School Mahatematics*. Reston, VA: NCTM.
- (2000). *Mathematics Assesment A Practical Handbook*. Virginia, NCTM.
- Ruseffendi, H.E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Safari. (2004). *Teknik Analis Butir Soal Instrumen Tes dan Non Tes*. Jakarta: Depdiknas.
- (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, A. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sarwono, Sarlito W. (2010). *Pengantar Umum Psikologi*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Erlangga.
- Suherman Ar, E. Dkk (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Suryabrata, S. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tarmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Leuser Cita Terbuka.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.