

## Efektivitas Penerapan Model Kooperatif *Teams Games Tournament* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

### INFO PENULIS

Deti Sri Rahayu  
Universitas Sembilanbelas November Kolaka  
[nengdetitarman@gmail.com](mailto:nengdetitarman@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

ISSN: 2776-5148  
Vol. 2, No. 3, Desember 2022  
<http://almufi.com/index.php/AJP>

© 2022 Almufi All rights reserved

### **Saran Penulisan Referensi:**

Rahayu, D. S. (2022). Efektivitas Penerapan Model Kooperatif TGT (*Teams Games Tournament*) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Almufi Jurnal Pendidikan*, 2 (3), 161-166.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektivan model pembelajaran TGT terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan desain *Post-Test Only Control Desain*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pomalaa di kelas VIII semester genap. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t untuk dua sampel bebas (uji dua pihak manual) diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 16,945 > t_{Tabel} = 2,124$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 38$ . Karena  $t_{hitung} > t_{Tabel}$  atau  $16,945 > 2,124$  ini berarti  $t_{hitung}$  berada didalam kriteria penerimaan  $H_1$  dengan demikian  $H_0$  ditolak. Untuk itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model konvensional.

**Kata Kunci:** kemampuan koneksi, matematis, TGT

### **Abstract**

This study aims to determine the effectiveness of the TGT learning model on students' mathematical connection abilities. This study uses the Post-Test Only Control Design. This research was conducted at SMP Negeri 1 Pomalaa in class VIII even semester. Based on the results of testing the hypothesis using the t-test for two independent samples (manual two-party test) it was found that  $t_{count} = 16.945 > t_{table} = 2.124$  at a significance level of  $\alpha = 0.05$  and  $dk = 38$ . Because  $t_{count} > t_{table}$  or  $16.945 > 2.124$  this means that  $t_{count}$  is within the acceptance criteria for  $H_1$ , thus  $H_0$  is rejected. For this reason, it can be concluded that the mathematical connection abilities of students taught by the TGT learning model are better than the mathematical connection abilities of students taught by conventional models.

**Key Words:** connection capabilities, mathematic, TGT

## A. Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika kemampuan menghubungkan suatu materi yang satu dengan materi yang lain atau dengan kehidupan sehari-hari berperan penting dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Di dalam matematika memuat beberapa kemampuan yang diharapkan dapat dikuasai siswa, salah satunya adalah kemampuan dalam melakukan koneksi matematis. Koneksi matematis berasal dari Bahasa Inggris yaitu dari kata *Mathematical Connection* yang kemudian dipopulerkan NCTM pada tahun 1989 dan dijadikan sebagai salah satu standar kurikulum (Sartika, 2010: 19) yang bertujuan membantu pembentukan persepsi siswa, dengan cara melihat matematika sebagai suatu keseluruhan yang padu bukan sebagai materi yang berdiri sendiri-sendiri dan mengenal relevansi dan manfaat matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Kemampuan koneksi dalam matematika adalah kemampuan untuk mengkaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain atau dengan aplikasi pada kehidupan nyata. Koneksi matematis mengacu kepada pemahaman yang mengharuskan siswa dapat mernperlihatkan hubungan antara topik matematika. Sedangkan hubungan matematika meliputi hubungan antara matematika dengan bidang studi lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui kemampuan koneksi matematis, kemampuan berpikir siswa terhadap matematika diharapkan dapat menjadi semakin luas. Selain itu, koneksi matematis dapat pula meningkatkan kemampuan kognitif siswa seperti mengingat kembali, memahami penerapan suatu konsep terhadap lingkungan dan sebagainya. Tanpa menerapkan konsep dengan pengalaman siswa, maka ia akan susah mengingat suatu materi yang disampaikan dan mengingat terlalu banyak konsep yang terpisah padahal matematika kaya akan prinsip-prinsip (Suherman, 2008: 3).

Pentingnya siswa diberikan latihan-latihan yang berkenaan dengan soal-soal koneksi adalah bahwa dalam matematika setiap konsep berkaitan satu sama lain, seperti dalil dengan dalil, antara teori dengan teori, antara topik dengan topik, dan antara cabang-cabang matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner (Russefendi, 2006: 152) yang mengemukakan bahwa dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. Begitu pula antara yang lainnnya misalnya antara dalil dengan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik, antara cabang matematika. Oleh karena itu, agar siswa berhasil belajar matematika, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan itu.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luas, akurat, evesia, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan masalah, marancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan dimbil, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi awal dalam pembelajaran matematika peserta didik di sekolah ini masih merasa kesulitan dalam menerima pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil ulangan siswa baik ulangan pra semester maupun semester. Dari hasil wawancara salah satu siswa di SMP Negeri 1 Pomalaa menyatakan bahwa siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran tersulit dibandingkan mata pelajaran lainnya, informasi lain yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Pomalaa mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah karena dalam proses pembelajaran di kelas guru cenderung menggunakan model pembelajaran tradisional. Artinya guru mentransformasi ilmu pengetahuannya dengan menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa cepat bosan dan kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Kurangnya kemampuan koneksi matematis siswa juga disebabkan karena siswa malas belajar matematika, Karena siswa menganggap matematika itu sangat sulit, jenuh da membosankan. Sehingga siswa lebih baik bolos sekolah dibandingkan harus belajar matematika

karena siswa juga menganggap mata pelajaran matematika tidaklah penting. Hal ini yang menyebabkan siswa di SMP Negeri 1 Pomalaa mempunyai kemampuan koneksi matematis sangat rendah.

Kenyataan yang ada dalam pembelajaran guru juga tidak menggunakan model pembelajaran yang mendukung, artinya guru tidak menggunakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa memiliki keaktifan yang tinggi dalam belajar. Metode ceramah yang digunakan hanya menimbulkan komunikasi yang searah, sehingga siswa cepat bosan dengan pembelajaran. Selain itu siswa tidak diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dari pengalamannya. Siswa juga tidak dapat mengaitkan konsep yang ada didalam matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan mengaitkan konsep-konsep yang ada pada siswa akan muncul jika siswa aktif dalam pembelajaran. dengan demikian dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menerapkan model yang sesuai sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan ini peneliti mengusulkan model pembelajaran kooperatif TGT dan peneliti berharap dengan menggunakan model ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis di sekolah tersebut.

NCTM (2000: 1), disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), representasi (*representation*). Dengan mengacu pada lima standar NCTM di atas, maka dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam kurikulum (2006) yang dikeluarkan Departemen Pendidikan Nasional pada hakekatnya meliputi (1) Koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaannya dalam memecahkan masalah; (2) Penalaran; (3) Pemecahan masalah; (4) Komunikasi dan representasi, dan (5) Faktor efektif.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang didasarkan pada alasan bahwa manusia sebagai makhluk individu yang berbeda satu sama lain sehingga konsekuensi logisnya manusia harus menjadi makhluk sosial, makhluk yang berinteraksi dengan sesama pembelajaran kooperatif sangat beragam jenisnya (Nurhadi, 2003: 60). Salah satunya adalah model pembelajaran TGT. Model pembelajaran TGT merupakan model pembelajaran kooperatif dengan membentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang terdiri atas 3-5 siswa yang heterogen, baik dalam hal akademik, jenis kelamin, ras, maupun etnis. Inti dari model ini adalah adanya game dan turnamen akademik di dalamnya (Kurniasari, 2006).

TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 3-5 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Diharapkan dengan adanya heterogenitas kelompok diharapkan dapat memotivasi siswa untuk saling membantu antar siswa yang berkemampuan lebih dengan siswa yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Dengan demikian siswa akan merasa senang dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Dari uraian di atas penulis mengajukan untuk melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan model kooperatif TGT (*teams games tournament*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## B. Metodologi

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random* (R). Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Adapun skema penelitian akan digambarkan sebagai berikut:

R	X	O <sub>1</sub>
R	-	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2011: 76)

Keterangan: R : Random

X : Perlakuan pada kelompok eksperimen.

O1: Kemampuan koneksi siswa kelas eksperimen setelah perlakuan.

O2 : Kemampuan koneksi siswa kelas kontrol setelah perlakuan.

Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*teams games tournament*) dan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pomalaa kelas VIII semester genap.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2009: 130). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pomalaa tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri atas lima kelas yaitu kelas VIIIA, VIIIB, VIIC, VIID, VIIIE, dengan jumlah keseluruhan 109 siswa. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2009: 133). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* sederhana sebagai satuan eksperimen terpilih dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen (perlakuan) yang menggunakan model pembelajaran TGT (*team games tournament*) yaitu kelas VIIIB dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas VIID. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu: (1) tahap pertama, mencari kelas-kelas yang homogen; (2) tahap kedua, merandom kelas-kelas yang homogen untuk memilih satu kelas eksperimen (pembelajaran kooperatif TGT) dan satu kelas kontrol (model konvensional).

Data atau informasi yang berkaitan dengan variabel-variabel dalam penelitian ini diperoleh melalui pemberian tes kemampuan koneksi yang berbentuk essay dan lembar observasi. Tes kemampuan koneksi digunakan untuk memperoleh data nilai kemampuan siswa. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk memperoleh data terkait aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis, untuk keperluan ini digunakan statistik uji-T dan bantuan program SPSS 20. Tetapi sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat dapat dilakukannya analisis data. Sebelum mengadakan uji statistik inferensial yaitu dengan menggunakan statistik uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis sebagai berikut: 1) Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan statistik chi-Square, dengan syarat jika nilai sig-2 tailed  $> \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Dengan diterimanya  $H_0$  maka dapat diambil kesimpulan bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. 2) Uji homogenitas data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesamaan antara dua populasi yang akan diteliti. Uji Homogenitas varians menggunakan statistik uji-F, dengan syarat jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Dengan diterimanya  $H_0$  maka dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen). Sedangkan Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan t-test.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil

Hasil perhitungan Statistik uji Chi-Kuadrat dapat disimpulkan bahwa data kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model TGT dan model konvensional keduanya berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya hasil uji normalitas data kemampuan koneksi matematis siswa pada kedua kelompok tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Normalitas Data Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Kedua Kelompok

Kelompok	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{Tabel}$	Keputusan
Model TGT	11,069	11,070	Normal
Model Konvensional	4,020	11,070	Normal

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelas dengan model TGT nilai  $\chi^2_{hitung} = 11,069 < \chi^2_{Tabel} = 11,070$  dan pada kelas dengan model Konvensional  $\chi^2_{hitung} = 4,020 < \chi^2_{Tabel} = 11,070$ . Maka dapat disimpulkan bahwa pada kelas model TGT maupun model Konvensional sampel berdistribusi normal.

Untuk kemampuan koneksi matematis siswa kelas yang diajar dengan model TGT dan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model Konvensional diperoleh nilai  $F_{Tabel} = 2,124$ . Dari hasil perhitungan tersebut, terlihat bahwa ternyata  $F_{hitung} = 16,945 < F_{Tabel} = 2,124$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan dbpembilang =  $n-1$  untuk varians terbesar ( $20-1=19$ ), dbpenyebut =  $n-1$  untuk varians terkecil ( $20-1=19$ ) sehingga dapat disimpulkan kedua varians tersebut homogen.

Untuk menguji hipotesis "Apakah kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran TGT lebih baik siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional. pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pomalaa.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$H_0$ : Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT tidak lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional.

$H_1$ : Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional.

Keterangan:

$\mu_1$  = Parameter rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TGT

$\mu_2$  = Parameter rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional.

Kriteria pengujianya adalah tolak  $H_0$ , jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil analisis uji-t menggunakan *independent Sampel t-test* diperoleh  $t_{hitung} = 16,945$  pada  $\alpha = 0.05$  dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  ( $20 + 20 - 2$ ) diperoleh  $t_{tabel} = 2,124$ .

Tabel 2. Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	
Posttest	Equal variances assumed	.051	.823	16.945	38	.000
	Equal variances not assumed			16.945	37.253	.000

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai dari  $t_{hitung} = 16.945$  dengan signifikansi =  $0,000 > \alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  ( $20 + 20 - 2 = 38$ ) maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang Diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional".

## 2. Pembahasan

Dari Hasil pengujian berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t untuk dua sampel bebas (uji dua pihak manual) diperoleh bahwa :  $t_{hitung} = 16.945 > t_{Tabel} = 2,124$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  ( $20 + 20 - 2 = 38$ ). Karena  $t_{hitung} < t_{Tabel}$  atau  $16.945 > 2,124$  ini berarti  $t_{hitung}$  berada diluar kriteria penolakan  $H_0$  dengan demikian  $H_1$  diterima. Untuk itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa secara deskriptif kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT yang terdiri dari 20 siswa menunjukkan nilai minimum 68, nilai maksimum 100, rata-rata (mean) 81,4, dengan standar deviasi 6,2609 dan varians 6,2609. Sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang terdiri dari 20 siswa menunjukkan nilai minimum 40, nilai maksimum 60, rata-rata (mean) 50, dengan standar deviasi 5,4289 dan varians 29,473.

Nilai rata-rata persentase aktivitas guru dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama 76,47%, pertemuan kedua 91,11% dan, pertemuan

ketiga 100,00%, Sedangkan nilai rata-rata persentase aktivitas guru dalam proses pembelajaran pada kelas control pada pertemuan pertama 54,54%, pertemuan kedua 72,72%, dan pertemuan ketiga 90,90%. Dari nilai rata-rata persentase aktivitas guru dalam proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam proses pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol termasuk dalam kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran, guru aktif dan telah mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *TGT* serta model pembelajaran *konvensional*.

Hasil pengamatan observasi terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kontrol, masing-masing selama 3 pertemuan menunjukkan bahwa semua aspek yang diamati secara umum terlaksana dengan baik. Siswa antusias mengikuti pembelajaran, aktif berinteraksi, dan bersemangat untuk mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Nilai rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model *TGT* pada pertemuan pertama 50%, pertemuan kedua 75%, dan pertemuan ketiga 87,5%, Sedangkan nilai rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model *konvensional* pada pertemuan pertama 55,5%, pertemuan kedua 66,6%, dan pertemuan ketiga 77,7%. Dari nilai rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol termasuk dalam kategori aktif.

Berdasarkan hasil analisis deskripsi seperti yang telah dikemukakan, bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan Model *TGT* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model konvensional.

#### D. Kesimpulan

Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model *TGT* dan model *Konvensional* pada Kompetensi Dasar Menghitung Luas Permukaan dan Volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pomalaa Tahun pelajaran 2015/2016, dimana  $t_{hitung} = 16,945 < t_{tabel} = 2,124$ . Sehingga dapat disimpulkan penerapan model *TGT* efektif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

#### E. Referensi

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Depdiknas. (2007). *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- IEA. (2012). *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. [online]. Tersedia: ([http://timss.bc.edu/timss2011/downloads/T11\\_IR\\_M\\_Chapter1.pdf](http://timss.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_M_Chapter1.pdf))
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Principle and Standards for Schools Mathematics*. Resto, VA.
- \_\_\_\_\_. (2000). *Principle and Standards for Schools Mathematics*. Resto, VA.
- Shoimin, A. (2014). 68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning, Teori Riset dan Praktek*. Bandung: Nusamedia.
- Sudjana, N. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Nusa Media.
- Suherman, dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI-Jica. Bandung