

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBER HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Sumargiyani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UAD

Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta, sumargiyani04@yahoo.com

ABSTRAK

Model belajar yang diterapkan oleh guru yang kurang efektif menjadi salah satu faktor penyebab hasil belajar matematika siswa rendah. Hasil belajar matematika siswa yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan model pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling terhadap kelas, diperoleh kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Metode pengambilan data menggunakan metode dokumentasi dan tes. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis data menggunakan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan hasil belajar matematika antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2014/2015. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t dua pihak dengan $t_{hitung} = 2.2159 > t_{tabel} 2.007$ pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding model pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t satu pihak dengan $t_{hitung} 2.008 > t_{tabel} 1.6755$.

Kata Kunci : Efektivitas, *NHT*, pembelajaran ekspositori

ABSTRACT

Learning model applied by a less effective teacher be one factor contributing to low student mathematics learning outcomes. This study aims to determine the effectiveness of the learning using cooperative learning model *NHT* with expository learning model to improve mathematics learning outcomes in class VIII of SMP Muhammadiyah Pleret Bantul second semester of academic year 2014/2015. Population in the study were all students of class VIII which consists of three classes. The sampling technique using the technique of random sampling of classes, derived classes as an experimental class VIIIA and class VIIIB as the control class. The data collection method using documentation and test methods. Data analysis using t-test two sides and t-test one side. The results showed there a difference between the learning outcomes of learning mathematics using cooperative learning model *NHT* with expository learning model in class VIII SMP Muhammadiyah Pleret Bantul second semester of academic year 2014/2015. This is shown in the results of t-test two sides with $t = 2.2169 > t_{table} 2,007$ at significant level of 5%. The results also indicate that learning using cooperative learning model *NHT* more effective than expository learning model to improve mathematics learning outcomes. This is shown in the results of t-test one side with $2,008 > t_{table} 1.6755$.

Keywords: Effectiveness, *NHT*, expository learning model

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang diajarkan di sekolah. Matematika yang diajarkan di sekolah disebut matematika sekolah. Menurut Erman Suherman (2003:55) “Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA)”. Matematika sekolah digunakan untuk menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa yang berdasar pada perkembangan IPTEK.

Untuk menumbuhkembangkan kemampuan matematika siswa dalam proses pembelajaran seorang guru harus mengupayakan untuk membelajarkan siswa. “Pembelajaran atau pengajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pengertian ini secara implisit dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan” (Uno B,H:2009:83).

Untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan dalam belajar mengajar terdapat beberapa komponen yang saling bergantung satu sama lain. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2010:9) komponen tersebut adalah tujuan, bahan, siswa, guru, metode, situasi dan evaluasi. Sedangkan menurut

Nana Sudjana (2012:2) “Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Dalam belajar siswa menghendaki hasil belajar yang efektif bagi dirinya, oleh karena itu guru harus membantu, yaitu pada waktu mengajar guru juga harus efektif. Untuk melaksanakan mengajar yang efektif salah satu syaratnya, menurut Slameto (2010:92) “Guru harus mempergunakan banyak metode pada waktu mengajar. Variasi metode mengakibatkan penyajian bahan pelajaran lebih menarik perhatian siswa, mudah diterima siswa, dan kelas menjadi lebih hidup. Metode penyajian yang sama akan membosankan siswa”.

Tingkat keberhasilan siswa dalam belajar dapat diketahui dari hasil belajar yang diperolehnya. “Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut dapat dilakukan melalui tes prestasi belajar” (Djamarah,S.B dan Zain,A,2010:106). “Ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar siswa secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yakni: ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik”. (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:201).

Pada kenyataan di lapangan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa, tidak semua memperoleh hasil

belajar yang optimal. Rendahnya hasil belajar matematika siswa menjadi salah satu bukti bahwa matematika masih dianggap sulit. Upaya guru dalam meningkatkan hasil belajar matematika salah satunya pemilihan model pembelajaran yang dianggap tepat untuk diterapkan untuk siswa. Setelah guru memilih dan menetapkan model pembelajaran yang akan dipergunakan maka guru akan bertindak sesuai dengan model tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Mills dalam Suprijono, A (2012:45) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu“. Apabila guru memilih model pembelajaran kooperatif ada beberapa tipe yang dapat digunakan, salah satunya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Menurut Agus Suprijono (2012: 54) “Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* merupakan varian dari diskusi kelompok. (Huda, M. 2014:203). Model *NHT* mengacu pada belajar kelompok siswa, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda.

(Shoimin, A. 2014:107). Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menurut Hamdani (2011:90) ini adalah sebagai berikut : a) Siswa dibagi dalam kelompok dan setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor, b) Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya, c) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya, d) Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka, e) Siswa lain diminta untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain, dan f) Kesimpulan.

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbeda dengan model pembelajaran ekspositori. Menurut Herman Hudojo (1988:131) “Metode ekspositori merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide/gagasan atau memberikan informasi dengan lisan atau tulisan”. Pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori memiliki ciri : definisi dan teorema disajikan pengajar, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pengajar dan kemudian latihan soal-soal. Pola ini diikuti secara teliti oleh peserta didik (Hudojo, H. 1988:131).

Kegiatan belajar siswa yang dilakukan dapat dilihat dari hasil

belajarnya. “Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya” (Sudjana, N 2012: 22). “Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan” (Suprijono, A. 2012: 5). Sasaran kegiatan belajar dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama kognitif, psikomotor dan afektif. Menurut Jerrold E Kemp diterjemahkan Asril Marjohan (1994: 109) menyatakan “Bloom dkk mengembangkan sebuah taksonomi ranah kognitif yang banyak digunakan orang. Taksonomi tersebut tersusun dalam dua kelompok utama (1) hafalan sederhana mengenai informasi, dan (2) kegiatan intelektual. Bloom menyebut jenjang yang paling rendah sebagai pengetahuan, sementara kemampuan berpikir yang lebih tinggi diklasifikasikannya ke dalam 5 jenjang berpikir yang makin lama makin sulit pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.”

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah : 1) Apakah ada perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2014/2015? dan 2)

Manakah yang lebih efektif antara menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2014/2015?

Metode Penelitian

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain dalam penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 3 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 86 siswa. Sampel penelitian diambil dengan *random sampling* terhadap kelas

karena siswa ditempatkan dalam kelas dilakukan secara acak. Dari pengambilan sampel diperoleh sampel penelitian adalah siswa kelas VIII sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini yaitu variabel model pembelajaran kooperatif pada kelas eksperimen dan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan

Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah metode dokumentasi untuk memperoleh data nilai kemampuan awal sebagai data dokumenter, yang diambil dari nilai UTS matematika semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan teknik tes untuk mendapatkan data hasil belajar matematika pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di akhir pertemuan untuk memperoleh data tes hasil belajar matematika.

Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen telah dilakukan untuk mendapatkan kesahihan instrumen (validasi), kehandalan instrumen (reliabilitas), dan daya beda sehingga dapat digunakan menjadi instrumen pengambilan data penelitian. Instrumen dibuat dalam bentuk soal pilihan ganda dengan jumlah butir sebanyak 25 buah.

Sebelum instrumen dipergunakan di kelas kontrol maupun kelas eksperimen, instrumen diujikan di kelas uji coba kelas VIIIC. Setelah itu dilakukan uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Dari 25 butir soal sebanyak 5 butir soal yang gugur dan 20 butir soal yang valid. Hal ini menunjukkan ada 20 soal yang valid untuk dipergunakan dalam penelitian. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika menggunakan rumus KR-20 dan hasilnya diinterpretasikan nilai r sesuai Tabel 1. yaitu:

Tabel 1. Tabel Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

(Arikunto,S. 1989:209)

Hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika adalah :

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Hasil Belajar Matematika

Variabel	Jumlah butir	t_{hit}	r_{tab}	Status	Ket
Hasil belajar r matematika	25	1,0	0,38	Reliabel	Sangat tinggi

Dari 25 buah butir soal menghasilkan kesimpulan soal reliabel

dengan kriteria sangat tinggi. Selanjutnya dilakukan uji daya beda. Dari uji daya beda yang hasilnya diklasifikasi berdasar Tabel 3., yaitu :

Tabel 3.Klasifikasi Daya Beda

D	Klasifikasi
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$D < 0,00$	Jelek sekali

D : negatif, semuanya tidak baik. Jadi semua butir soal mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto,S. 2013: 232)

Pada uji daya beda ini, peneliti mengambil soal yang dipergunakan minimal dalam kriteria cukup. Pada uji daya beda diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.Rangkuman Uji Daya Beda

Variabel	Jumlah butir	Jumlah butir yang tidak terpakai	Nomor Butir yang tidak terpakai
Hasil belajar matematika	25	1	4

Dari uji daya beda diperoleh 24 buah butir soal yang tidak terpakai sebanyak 1 buah butir soal. Dari ketiga uji yang peneliti lakukan maka dapat disimpulkan bahwa jumlah butir yang dipergunakan untuk tes hasil belajar matematika sebanyak 20 buah butir soal.

Analisis Data dan Pembahasan

Sebelum melakukan pengujian hipotesis telah dilakukan uji prasyarat analisis, yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas kemampuan awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Seperti yang tertera pada tabel berikut

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal

Kelas	χ^2_{hit}	χ^2_{tabel}	Taraf signifikan	D	Ket. b
Eksperimen	2.25	7.81	5%	3	Normal
Kontrol	2.46	7.81	5%	3	Normal
	1	5			

Berdasarkan hasil perhitungan untuk uji homogenitas diperoleh bahwa nilai kemampuan awal siswa bersifat homogen. Hasil yang diperoleh seperti pada Tabel 6. berikut :

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal

Chi kuadrat hitung	0.013286
Chi kuadrat tabel	3.481
Taraf signifikan	5%
Derajat kebebasan	1

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol dilakukan uji hipotesis. Dari hasil uji hipotesis dua pihak untuk rata-rata nilai

kemampuan awal diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Nilai Kemampuan awal

t_{hitung}	t_{tabel}	Taraf signifikan	Derajat kebebasan	Kesimpulan
1.35051	2.0063	5%	54	Ho diterima H1 ditolak

Dari tabel dapat disimpulkan $t_{hitung}=1,35051 < t_{tabel}=2.0063$, sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata nilai kemampuan awal antara siswa yang akan mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII semester genap SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul TA 2014/2015.

Peneliti selanjutnya melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Selesai melakukan pembelajaran dilakukan tes hasil belajar matematika dengan jumlah soal sebanyak 20 butir.

Tes hasil belajar matematika yang diperoleh, diuji normalitas dengan menggunakan rumus chi kuadrat dihasilkan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Taraf signifikan	D	Ket.
Eksperimen	0.07	3.84	5%	1	Normal
Kontrol	4.78	7.37	5%	2	Normal

Dari hasil uji normalitas sesuai dengan tabel di atas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan untuk uji homogenitas untuk tes hasil belajar matematika diperoleh :

Tabel 9. Rangkuman Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Matematika

Chi kuadrat hitung	0.239859
Chi kuadrat tabel	3.481
Taraf signifikan	5%
Derajat kebebasan	1

Berdasarkan uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai tes hasil belajar matematika siswa bersifat homogen.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata nilai tes hasil belajar matematika antara siswa yang didalamnya mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori dilakukan uji hipotesis dua pihak.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji-t dua pihak Untuk uji t dua pihak berlaku :

Ho : Tidak ada perbedaan rata-rata nilai tes hasil belajar matematika antara

siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII semester genap SMP Muhammadiyah Pleret TA 2014/2015.

H_1 : Ada perbedaan rata-rata nilai tes hasil belajar matematika antara siswa yang akan mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII semester genap SMP Muhammadiyah Pleret TA 2014/2015.

Dari uji t dua pihak diperoleh $t_{hitung}=2.2159$ lebih besar dibanding dengan $t_{tabel}=2.007$, dengan derajat kebebasan sebesar 54, sehingga ada perbedaan rata-rata nilai tes hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori siswa kelas VIII semester genap SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul Tahun Ajaran 2014/2015. Selanjutnya dilakukan uji t satu pihak untuk mengetahui keefektifan diantara dua model pembelajaran yang telah diterapkan, dengan:

H_0 : Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* tidak lebih efektif dibanding

dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret semester genap tahun ajaran 2014/2015.

H_1 : Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret semester genap tahun ajaran 2014/2015.

Dengan menggunakan uji-t satu pihak diperoleh hasil $t_{hitung}=2.008 > t_{tabel}=1.6755$, hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret semester genap tahun ajaran 2014/2015.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding dengan model pembelajaran ekspositori, berdasarkan pengamatan peneliti selama pembelajaran siswa dapat bekerjasama dengan kelompok, siswa dapat bertanya dengan teman dalam satu kelompok atau dengan kelompok yang lain, siswa yang kurang berani bertanya dengan guru, memiliki keuntungan untuk bertanya pada teman. Selama diskusi dalam kelompoknya, karena guru mendampingi maka siswa banyak yang bertanya dibanding dengan pembelajaran

secara ekspositori. Adanya LKS yang dibagikan ke masing-masing kelompok membantu siswa untuk bekerjasama dengan kelompoknya untuk mengerjakan soal secara bersama-sama. Untuk maju mengerjakan soal di papan tulis juga siswa menjadi lebih berani, karena mereka dapat mengerjakan dengan kelompoknya, dibanding yang pembelajaran secara ekspositori.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif diterapkan untuk mengajarkan materi kubus dan balok dibanding dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII siswa SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul tahun ajaran 2014/2015.

Penutup

Dalam pembelajaran pemilihan model pembelajaran untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar, merupakan salah satu penentu berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengajarkan materi kubus dan balok, karena berdasar hasil penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding dengan model pembelajaran ekspositori.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1989. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Bina Aksara.
- _____. 2013 . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Djamarah, S.B dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Kemp, E J diterjemahkan Marjohan, A. 1994. *Proses Perancangan Pengajaran*. Bandung: Penerbit ITB.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana,N.2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Suherman,E.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.

Suprijono,A. 2012. *Cooperative Learning Teori& Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Uno,H.B.2009. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksar