

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA**

Yasa Maulana
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta
sultanmaulanayasa@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the effectiveness of cooperative learning model Numbered Heads Together toward learning mathematics achievement of students and to compare the effectiveness of cooperative learning model Numbered Heads Together with conventional learning in toward learning mathematics achievement of students in the material Trigonometry.

This research is a quasi-experiment by using pretest posttest control group design. This research was conducted in SMA Negeri 1 Purwadadi Subang, West Java, academic years 2016/2017. Research subject are students of SMA Negeri 1 Purwadadi. Collecting data using achievement tests that measure cognitive learning students. The calculation result obtained for the reliability of the test is 0,941 for the pretest and 0,758 for the posttest so that the instrument is very reliable. Data analysis technique used is by t test of the population at significance level $\alpha = 0.05$.

T test results on a test of hypothesis 1 to see the effectiveness of cooperative learning model Numbered Heads Together obtained t value of 13.07 with t table 2,021, so cooperative learning model NHT effective in toward mathematics achievement of students. T test results on a test of hypothesis 2 to see the effectiveness of study Conventional obtained t value of 2,297 with t table 2,021 for, because then conventional learning is also effective in toward mathematics achievement of students. In order to see a comparison of the effectiveness of learning, first use equality test average pretest, based on t test results, obtained t value of 5,782 with t table 2,021, because then the class using cooperative learning model NHT and class with conventional learning has an average pretest different. In order the results are different, to test the hypothesis 3 used test gain score of the second class. From the calculation, obtained t value by at 1.990, because, we can conclude cooperative learning model NHT more effective than conventional learning in toward mathematics achievement of students.

Keywords: *Cooperative Learning Model Type Numbered Heads Together, Conventional Learning, Student Math Achievement.*

ABSTRAK

Yasa Maulana. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Siswa. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta.2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ke efektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ditinjau dari prestasi belajar Matematika siswa dan untuk membandingkan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan Pembelajaran Konvensional ditinjau dari prestasi belajar Matematika siswa pada materi Trigonometri.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri I Purwadadi Subang Jawa Barat tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Purwadadi. Pengambilan data menggunakan tes prestasi belajar yang mengukur ranah kognitif siswa. Hasil perhitungan reliabilitas tes diperoleh $r_{hitung} = 0,941$ untuk *pretest* dan $r_{hitung} = 0,758$ untuk *posttest* sehingga instrumen sangat reliabel. Teknik analisis yang digunakan dengan uji t satu populasi pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil uji t pada uji hipotesis 1 untuk melihat keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* diperoleh nilai t sebesar 13,07 dengan t_{tabel} sebesar 2,021, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa. Hasil uji t pada uji hipotesis 2 untuk melihat keefektifan pembelajaran Konvensional diperoleh nilai t sebesar 2,297 dengan t_{tabel} sebesar 2,021, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka pembelajaran konvensional juga efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa. Untuk melihat perbandingan keefektifan pembelajaran, pertama digunakan uji kesamaan rata-rata *pretest*, berdasarkan hasil uji t, diperoleh nilai t sebesar 5,782 dengan t_{tabel} sebesar 2,021, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka disimpulkan kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kelas dengan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata *pretest* yang berbeda. Selanjutnya dilakukan uji *gain score* dari kedua kelas. Dari perhitungan diperoleh t_{hitung} yaitu 2,111 dengan t_{tabel} sebesar 1,990, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, Maka dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, Pembelajaran Konvensional, Prestasi Belajar Matematika Siswa.

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 1 Purwadadi, alasan yang menyebabkan guru kembali menggunakan metode ceramah karena siswa kurang aktif dan kesulitan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dampak dari hal tersebut menyebabkan 87,9% siswa kelas X-MIPA 1 memperoleh nilai dibawah KKM, di kelas X-MIPA 2 90,3% siswa tidak mencapai KKM, 80,5% siswa di kelas X-MIPA 3 memperoleh nilai dibawah KKM, 85,4% siswa kelas X-MIPA 4 tidak mencapai KKM, 87,9% siswa kelas X-MIPA 5 memperoleh nilai dibawah KKM, dan 97,6 % siswa kelas X-MIPA 6 tidak mencapai KKM.

Berdasarkan pada hasil tersebut, guru lebih memilih kembali menggunakan metode lama dalam memberikan pelajaran kepada siswa, dengan harapan prestasi siswa dapat lebih baik dari sebelumnya. Namun di sisi lain, amanat kurikulum 2013 harus tetap dilaksanakan yaitu proses pembelajaran berpusat pada siswa.

Melihat kondisi diatas, peneliti memandang perlu di uji cobakan sebuah model pembelajaran yang mudah digunakan dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran, juga efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika. Model pembelajaran yang diperlukan adalah model pembelajaran yang menerapkan prinsip kerjasama.

Model pembelajaran yang menerapkan prinsip kerjasama adalah model pembelajaran kooperatif, dimana model ini siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam bekerjasama dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran kooperatif memiliki bermacam-macam tipe,

salahsatu tipe yang sering digunakan adalah tipe *Numbered Heads Together* yang kemudian disebut NHT.

Kelebihan dari NHT ini, sebagaimana dijelaskan oleh oleh Lundgren (Ibrahim, 2000:18) bahwa model NHT memiliki kelebihan diantaranya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, meningkatkan rasa saling memiliki, serta mengembangkan keterampilan untuk masa depan.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini dengan berbagai variabel yang berbeda, sehingga berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Siswa”.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Prestasi belajar merupakan tujuan pengajaran yang diharapkan semua peserta didik. Untuk menunjang tercapainya tujuan pengajaran tersebut perlu adanya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa, guru, materi pelajaran, metode pengajaran, kurikulum dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta didukung oleh lingkungan belajar-mengajar yang kondusif. Proses belajar matematika siswa menghasilkan perubahan pada diri seseorang berupa penguasaan, keterampilan, dan kecakapan baru yang

dinyatakan dalam simbol, angka, atau huruf. Prestasi belajar matematika adalah penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan dalam bidang studi matematika yang diperoleh melalui proses usaha siswa dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungannya.

B. Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT

Pada dasarnya NHT merupakan varian dari diskusi kelompok. Menurut Slavin (1995) metode yang dikembangkan Russ Frank ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan kerjasama siswa, NHT juga bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tindakan kelas (Miftahul Huda, 2013:203).

Numbered Heads Together memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat bertanggung jawab akan tugas yang diberikan pengajar. Menurut Suyatno (2009:7), pembelajaran ini diyakini mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kecakapan hidup dan siap terjun di masyarakat. Model ini dapat diberikan pada semua mata pelajaran dan pada berbagai tingkatan usia. Adapun peranan *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran yaitu:

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas.
2. Menempatkan siswa secara heterogen dalam kelompok-kelompok kecil.
3. Menyampaikan tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, baik tugas individu maupun kelompok.
4. Memantau kerja kelompok.
5. Mengevaluasi hasil belajar.

C. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional memiliki arti berdasarkan konvensi (kesepakatan) umum (seperti adat, kebiasaan, kelaziman) tradisional. Di dalam kamus besar Bahasa Indonesia (1995:523), dinyatakan bahwa “konvensional adalah tradisional”, selanjutnya tradisional diartikan sebagai “sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun”, oleh karena itu, model konvensional dapat juga disebut sebagai model tradisional. Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa model konvensional adalah suatu pembelajaran yang mana dalam proses belajar mengajar dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah.

Ceramah merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan dari seseorang kepada sejumlah orang disuatu ruangan. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi searah dari pembicara ke pendengar (Erman, dkk. 2001: 169).

Gambaran pengajaran matematika dengan pendekatan ceramah adalah sebagai berikut (Erman, dkk. 2001:170):

1. Guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Definisi dan rumus diberikannya.
2. Perumusan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru.
3. Diberitahukannya apa yang harus dikerjakan dan bagaimana menyimpulkannya.
4. Contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pula sendiri oleh guru.

5. Langkah-langkah guru di ikuti oleh murid, mereka meniru cara kerja dan cara penyelesaian oleh guru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu). Penelitian eksperimen semu ini dilakukan dengan pemberian *treatment* (perlakuan) pada dua kelas sampel. Satu kelas menggunakan model kooperatif tipe NHT dan satu kelas lainnya menggunakan pembelajaran Konvensional.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *pretest posttest control group*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas yang memperoleh perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sebagai kelas eksperimen dan kelas menggunakan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

Pretest diberikan kepada kedua kelas sebelum diberikan *treatment* untuk mengukur kemampuan awal siswa di masing-masing kelas, kemudian *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah memperoleh perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan pembelajaran Konvensional untuk mengetahui pengaruh *treatment* ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa. Berikut ini adalah tabel desain eksperimen yang dilaksanakan pada kelas yang telah terpilih.

Tabel 1. Desain Penelitian Eksperimen

Sampel	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kel. Eksperimen	T_1	X	T_2
Kel. Kontrol	T_1	Y	T_2

T_1 adalah pemberian tes awal atau *pretest*, X adalah perlakuan 1 yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, dan Y adalah perlakuan 2 yang diberikan dengan pembelajaran konvensional. T_2 adalah pemberian tes akhir setelah diberikan *treatment*.

Perlakuan terhadap masing-masing kelas dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum diberikan *treatment* kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest* dan setelah diberikan *treatment* kedua kelas diberikan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kemampuan Siswa Kelas Kontrol

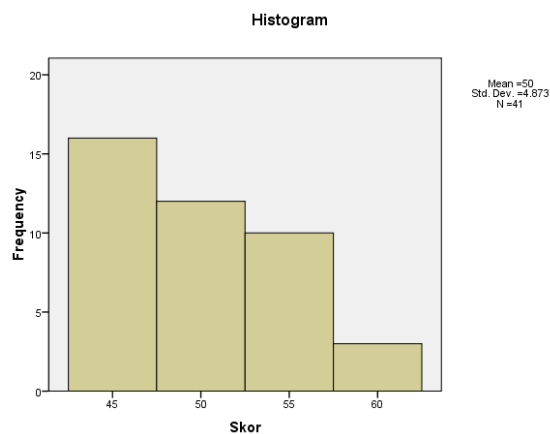
Kemampuan kelas kontrol dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Adapun tabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Aspek	Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest
Rata-rata	50	73,171
Nilai tertinggi	60	90
Nilai Terendah	45	60
Standar Deviasi	4,87	8,92
Varians	23,75	79,695
Rata-rata <i>Gain Score</i>	23,170	
S.Deviasi <i>Gain Score</i>	8,57	
Varians <i>Gain Score</i>	73,44	

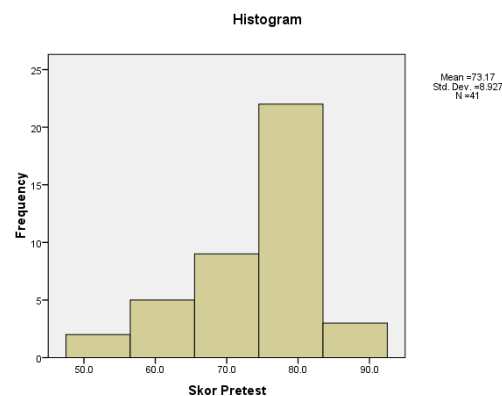
Berdasarkan pada tabel diatas, kemampuan awal siswa kelas kontrol pada materi Trigonometri masih dibawah KKM sekolah yaitu sebesar 70. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah sebesar 60 dan terendah sebesar 45, sementara rata-rata kelas yang diperoleh adalah sebesar 50. Nilai tersebut

diperoleh dari *pretest* yang diberikan kepada siswa. Setelah diberikan perlakuan, prestasi siswa mengalami peningkatan yaitu rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 73,171 dengan nilai terendah sebesar 60 dan tertinggi sebesar 90. Berdasarkan pada **tabel 6**, seluruh siswa mengalami peningkatan prestasi belajar, kecuali ada satu siswa yang tidak mengalami peningkatan dan tidak mengalami penurunan. Berdasarkan pada tabel diatas rata-rata capaian prestasi belajar matematika siswa adalah sebesar 23,170. Adapun nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol dapat di gambarkan pada histogram berikut ini:



Gambar 1. Histogram nilai *Pretest* kelas Kontrol

Sedangkan, Histogram nilai *Posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Histogram nilai *Posttest* kelas Kontrol

Berdasarkan pada gambar di atas, prestasi belajar matematika siswa pada kelas kontrol menunjukkan peningkatan yang lebih baik. Ini menunjukkan pengaruh positif dari pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

b. Kemampuan Siswa Kelas Eksperimen

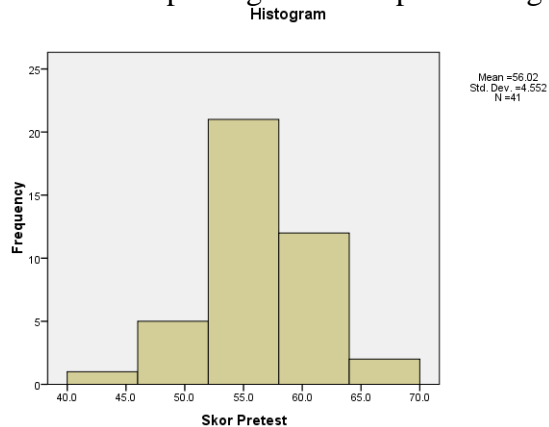
Kemampuan siswa kelas eksperimen dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *Posttest* siswa. Adapun tabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Aspek	Kelas Ekperimen	
	Pretest	Posttest
Rata-rata	56,02	83,25
Nilai tertinggi	65	90
Nilai Terendah	40	60
Standar Deviasi	4,55	6,62
Varians	20,72	49,701
Rata-rata <i>Gain Score</i>	26,756	
S.Deviasi <i>Gain Score</i>	6,69	
Varians <i>Gain Score</i>	44,89	

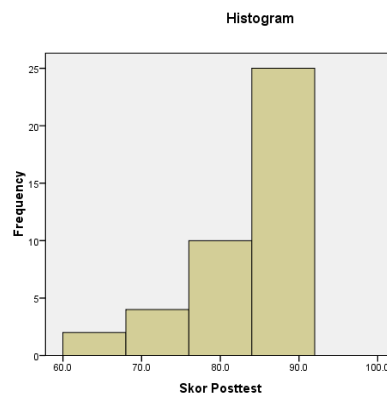
Berdasarkan pada tabel diatas, kemampuan awal siswa kelas kontrol pada materi Trigonometri masih dibawah KKM sekolah yaitu sebesar 70. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah sebesar 60 dan terendah sebesar 40, sementara rata-rata kelas yang diperoleh adalah sebesar 56,02. Nilai tersebut diperoleh dari *pretest* yang diberikan kepada siswa. Setelah diberikan perlakuan, prestasi siswa mengalami peningkatan yaitu rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 83,25 dengan nilai terendah sebesar 65 dan tertinggi sebesar 90. Berdasarkan pada **tabel 6**. seluruh siswa mengalami

peningkatan prestasi belajar. Berdasarkan pada tabel diatas rata-rata capaian prestasi belajar matematika siswa adalah sebesar 26,756. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol dapat di gambarkan pada histogram berikut ini:



Gambar 3. Histogram nilai *Pretests* kelas eksperimen

Sedangkan, Histogram nilai *Posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Histogram nilai *Posttest* kelas eksperimen

Berdasarkan pada gambar di atas, prestasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih baik, ini menandakan pemberian perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memberikan dampak yang positif pada prestasi belajar matematika siswa.

c. Uji Hipotesis 1

Berdasarkan hasil uji t, diperoleh nilai t sebesar 13,07 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,021. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka disimpulkan H_0 ditolak, artinya model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

d. Uji Hipotesis 2

Berdasarkan hasil uji t, diperoleh nilai t sebesar 2,927 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,021. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka disimpulkan H_0 ditolak, artinya pembelajaran konvensional efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

e. Uji Hipotesis 3

1) Uji Kesamaan Rata-rata *Pretest*

Berdasarkan hasil uji t, diperoleh nilai t sebesar 5,782 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,021. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka disimpulkan H_0 ditolak, artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata *Pretest* yang berbeda.

2) Uji *Gain Score*

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh t_{hitung} yaitu 2,111. dan t_{tabel} sebesar 1,990. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, Maka dapat disimpulkan H_0 ditolak artinya model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa, yang dilaksanakan di SMA Negeri I Purwadadi pada materi Trigonometri dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads together* efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.
2. Pembelajaran konvensional efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih efektif dibandingkan pembelajaran Konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, diajukan beberapa saran kepada guru sebagai berikut:

1. Guru disarankan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai alternatif untuk membuat pembelajaran matematika lebih efektif.
2. Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dikembangkan lagi sehingga selain prestasi belajar siswa juga dapat digunakan untuk meningkatkan aspek yang lain.
3. Supaya pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan maksimal maka perlu adanya persiapan yang matang baik dari guru maupun siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus.2014.*Cooperative Learning*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Djamarah, Syaiful Bahri.2006.*Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Hamzah, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen untuk Penelitian*. Jakarta: Delima Press.
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Karunia dan M Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto.2012.*Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rusgianto.2007.*Trigonometri*. Yogyakarta: CV Grafika Indah.
- Sudjana.2005. *Metoda Statistika*. Bandung: TARISTO.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: CV. Venus Gold Press.
- Syaiful Sagala. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto.2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Pogresif*. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Stastistika*. Jakarta. Gramedia Pusaka Utama.