

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (*Numbered Heads Together*) DENGAN METODE MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ALAT OPTIK DI MTs NU TRATE GRESIK

Nur Anisabitah dan Titin Sunarti
Jurusan Fisika, Universitas Negeri Surabaya

Abstract. *The background of this research was the lacking of physics teacher who applies models and strategies of learning, this leads to the lack of motivation of the students to learn in the classroom, so that their learning outcomes tend to be low. This research was meant to find out the influence of the application of cooperative NHT (Numbered Heads Together) learning with make a match method against the learning outcomes of the students on the optical device matter's of subject. This is experimental research type by providing treatment of the subject. The population of this research are the entire 8th grade students in MTs NU Trate Gresik, and the samples are VIII-A, VIII-B, and VIII-C as the experiment classess and VIII-D as the control class that homogen and having a normal distribution with the given pre-test. The post test result was analized using t-test. The result of two part of t-test was $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, shows that the average result of learning outcomes between the experiment class and the control class was different. The result of one part of t-test was $t_{hitung} > t_{tabel}$ shows the average result of learning outcomes of the experimental class was better than the control class. The conclusion is that the application of of cooperative NHT (Numbered Heads Together) learning with make a match method having a positive influence to the learning outcomes of the 8th grade students in MTs NU Trate Gresik.*

Keywords : *NHT learning, make a match methods, learning outcomes, optical devices*

Abstrak. *Penelitian ini dilatarbelakangi bahwa di sekolah tersebut masih sedikit guru fisika yang menerapkan model dan strategi pembelajaran, hal ini mengakibatkan lemahnya motivasi siswa untuk belajar di kelas, sehingga hasil belajar mereka cenderung rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode make a match terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan alat optik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs NU Trate Gresik dan sampel yang diambil yaitu kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIID sebagai kelas kontrol yang berdistribusi normal dan homogen sebagai sampel penelitian dengan diberikan pre-test. Hasil post-test yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji-t. Hasil uji-t dua pihak diperoleh $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Hasil uji-t satu pihak diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode make a match berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa di MTs NU Trate Gresik pada materi alat optik di kelas VIII.*

Kata kunci: *Pembelajaran NHT, Metode make a match, Hasil belajar siswa, Alat Optik.*

I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja

tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan

sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (1).

Setiap siswa memiliki strategi dan cara yang berbeda dalam belajar, oleh karena itu Thomas dan Rohwer dalam teori pembelajaran kognitif (2) mengusulkan beberapa prinsip diantaranya bahwa nilai-nilai strategi belajar harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tipe siswa yang menggunakan strategi belajar harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tipe siswa yang menggunakan strategi belajar tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru bidang studi IPA di MTs NU Trate Gresik bahwa banyak siswa di sekolah tersebut belum mempunyai cara belajar yang efektif bagi diri mereka pribadi terutama belajar fisika, hal ini mengakibatkan lemahnya motivasi siswa untuk belajar. Metode pengajaran yang selama ini diberikan adalah metode ceramah tanpa disertai dengan media yang dapat mendukung di dalam pembelajaran Fisika. Pembelajaran yang ada lebih terpusat pada guru, bukan kepada siswa. di kelas dan pada akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajar siswa di sekolah.

Dan model pembelajaran yang ingin diterapkan di MTs NU Trate Gresik adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan setting kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerjasama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan ia menjadi

narasumber bagi teman yang lain (3).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah suatu pendekatan Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas dan memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai menjawab pertanyaan tersebut.

Make a match merupakan pembelajaran dimana setiap siswa memegang satu kartu soal atau jawaban dan siswa dituntut untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam menemukan kartu jawaban maupun kartu soal yang dipegang pasangannya dengan batas waktu tertentu. Teknik belajar mengajar mencari pasangan (*make a match*) dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan teknik ini digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik (4). Penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud, sehingga keberhasilan prestasi belajar sesuai dengan harapan guru (5). Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul "pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* terhadap hasil belajar siswa pada materi alat optik di MTs Nu Trate Gresik".

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah aplikasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di MTs NU Trate Gresik pada bulan Mei s.d

Juni 2012. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs NU Trate Gresik. Sedangkan pemilihan sampel dengan teknik *Random Sampling* berdasarkan analisis hasil *pre-test*. Analisis hasil *pre-test* diperoleh dari uji homogenitas dan normalitas. Berdasarkan hasil dari uji homogenitas dan uji normalitas didapatkan kelas sampel VIII-A, VIII-B, VIII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan dikenai perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* sedangkan kelas kontrol dikenai pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah. Kemudian diberikan *post-test* pada akhir pembelajaran yang soalnya sama dengan soal *pre-test*. *Post-test* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis menggunakan uji hipotesis uji t (uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal penelitian dilakukan validasi instrumen oleh dosen dan guru pengajar di sekolah, yang merupakan syarat atau langkah awal untuk dapat digunakan sebagai instrumen. Setelah proses validasi, dilakukan uji coba soal pada kelas IX di SMP N 2 Menganti. Nilai hasil uji coba soal dianalisis melalui 4 kriteria yaitu validasi soal, reliabilitas soal, taraf kesukaran soal dan daya beda soal. Berdasarkan perhitungan dari keempat kriteria tersebut diperoleh soal yang layak digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* sebanyak 25 soal.

Berdasarkan hasil uji normalitas *pre-test* diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang terdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas *pre-test* diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah homogen.

Untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match*) dengan kelas kontrol (pembelajaran tanpa menggunakan *make a match*) dilakukan uji hipotesis (uji-t dua pihak) dan diperoleh hasil yaitu t_{hitung} pada kelas eksperimen 1 sebesar 7,96, kelas eksperimen 2 sebesar 4,46 dan kelas eksperimen 3 sebesar 4,22. Sedangkan nilai t_{hitung} tidak berada pada $-t_{(1-\frac{\alpha}{2})} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ dengan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode *make a match* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) berbeda dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match*.

Selain uji hipotesis (dua pihak) untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan uji hipotesis (uji t satu pihak) dan diperoleh hasil bahwa nilai t_{hitung} pada kelas eksperimen 1 sebesar 7,96, pada kelas eksperimen 2 sebesar 4,46 dan pada kelas eksperimen 3 sebesar 4,22 sedangkan pada daftar distribusi t didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari nilai rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* maka hasil belajar kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A, VIII-B dan VIII-C lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu kelas VIII-D, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa lebih baik apabila menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match*.

Berdasarkan pengujian hipotesis melalui uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak, dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada aspek kognitif disemua kelas eksperimen.

Selain dari nilai kognitif, didapatkan pula nilai kinerja siswa yang terdiri dari nilai psikomotor dan afektif siswa. Hasil pengamatan rata-rata aspek psikomotor dapat dituliskan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata Aspek Psikomotor

| No | Aspek Psikomotor | Kelas | | | |
|-----------|---|-------------|-------------|-------------|----------------|
| | | Eksp VIII-A | Eksp VIII-B | Eksp VIII-C | Kontrol VIII-D |
| 1 | Memilih alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan | 93 | 90 | 87 | 85 |
| 2 | Cara merangkai alat dan bahan sesuai dengan rancangan percobaan | 92 | 91 | 94 | 83 |
| 3 | Menentukan sifat bayangan | 90 | 92 | 90 | 84 |
| 4 | Melakukan pengamatan dengan cermat | 89 | 88 | 89 | 80 |
| Rata-rata | | 91 | 90 | 90 | 83 |

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dibuat grafik sebagai berikut:

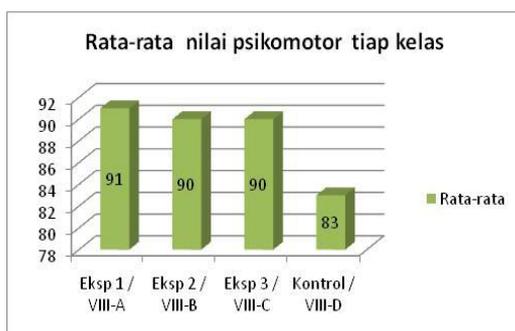


Diagram 1. Pengamatan Aspek Psikomotor

Dari diagram 1 di atas dapat dilihat bahwa kegiatan motorik siswa kelas VIII sudah terlihat bahwa mereka telah mampu untuk memilih alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan, merangkai alat dan bahan

sesuai dengan rancangan percobaan, dapat menentukan sifat bayangan dan dapat melakukan pengamatan dengan cermat dengan nilai rata-rata yang bagus. Berdasarkan penilaian psikomotor siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara klasikal bahwa pada aspek pertama sampai keempat dikategorikan sangat baik.

Hasil pengamatan aspek afektif dapat dituliskan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata Aspek Afektif

| No | Aspek afektif | Kelas | | | |
|-----------|---------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| | | Eksp VIII-A | Eksp VIII-B | Eksp VIII-C | Kontrol VIII-D |
| 1 | Teliti | 90 | 88 | 92 | 80 |
| 2 | Jujur | 92 | 90 | 86 | 85 |
| 3 | Peduli | 89 | 92 | 94 | 90 |
| 4 | Bekerjasama | 93 | 86 | 89 | 84 |
| 5 | Menanggapi Pendapat | 90 | 94 | 91 | 86 |
| 6 | Bertanya | 92 | 90 | 88 | 85 |
| Rata-rata | | 91 | 90 | 90 | 85 |

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dibuat grafik sebagai berikut:

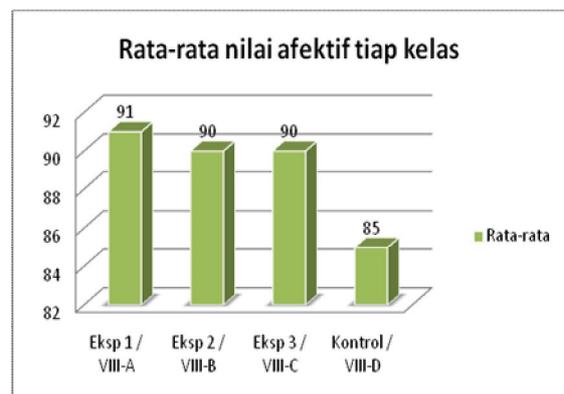


Diagram 2. Pengamatan Aspek Afektif

Berdasarkan diagram 2 di atas diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* skor rata-rata afektif pada tiap aspeknya sudah sangat baik terlihat bahwa aspek afektif

yang diamati yaitu aspek 1 teliti, aspek 2 jujur, aspek 3 peduli, aspek 4 bekerjasama, aspek 5 menanggapi pendapat dan aspek 6 bertanya mendapatkan nilai di atas KKM. Berdasarkan penilaian afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara klasikal bahwa pada aspek pertama sampai keempat dikategorikan sangat baik.

Untuk mengetahui adanya perbedaan kinerja siswa antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match*) dengan kelas kontrol (pembelajaran tanpa menggunakan *make a match*) dilakukan uji hipotesis (uji-t dua pihak) dan diperoleh hasil yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji-t dua pihak dari kinerja siswa

| Kelas | t_{hitung} Psikomotor | t_{hitung} Afektif | t_{tabel} atau $t_{(1-1/2\alpha)}$ |
|---|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| K. Eks 1/ VIII-A dengan K. Kontrol / VIII-D | 6,15 | 4,43 | 2,00 |
| K. Eks 2/ VIII-B dengan K. Kontrol / VIII-D | 3,44 | 3,06 | |
| K. Eks 3/ VIII-C dengan K. Kontrol / VIII-D | 5,72 | 3,61 | |

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui nilai t_{hitung} tidak berada pada $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)}$ dengan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kinerja siswa yang menggunakan metode *make a match* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) berbeda dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match*.

Selain uji hipotesis (dua pihak) untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan uji hipotesis (uji t satu pihak) dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji-t satu pihak dari kinerja siswa

| Kelas | t_{hitung} Psikomotor | t_{hitung} Afektif | t_{tabel} atau $t_{(1-1/2\alpha)}$ |
|---|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| K. Eks 1/ VIII-A dengan K. Kontrol / VIII-D | 6,15 | 4,43 | 1,67 |
| K. Eks 2/ VIII-B dengan K. Kontrol / VIII-D | 3,44 | 3,06 | |
| K. Eks 3/ VIII-C dengan K. Kontrol / VIII-D | 5,72 | 3,61 | |

Berdasarkan tabel 4 di atas pada daftar distribusi t didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa rata-rata hasil kinerja siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil kinerja kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari nilai rata-rata hasil kinerja siswa kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A, VIII-B dan VIII-C lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu kelas VIII-D, maka dapat disimpulkan bahwa hasil kinerja siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match* lebih baik daripada rata-rata kinerja siswa kelas kontrol dengan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah.

Berdasarkan pengujian hipotesis melalui uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak, dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match* berpengaruh positif terhadap kinerja siswa pada topik alat optik di MTs NU Trate Gresik.

Adapun respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan menggunakan metode *make a match* sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* pada mata pelajaran fisika sangat menarik dan tidak membosankan.

2. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match* membuat saya lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match*, membuat saya lebih mudah memahami materi fisika khususnya materi alat optik.
4. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match*, membuat saya lebih mudah menyelesaikan soal-soal dan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
5. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match*, membuat saya termotivasi untuk belajar dan berprestasi.
6. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match*, membuat saya lebih berani menyampaikan pendapat.
7. Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan metode *make a match* membuat saya dapat mengerjakan evaluasi pada materi alat optik dengan baik.

Hasil analisis respon siswa diketahui berdasarkan analisis angket respon siswa yang telah diisi oleh siswa kelas eksperimen I (VIII-A), eksperimen II (VIII-B), dan eksperimen III (VIII-C) dapat diketahui respon positif siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* cukup tinggi. Respon positif tersebut diketahui dari perolehan skor dapat dilihat pada yang menyatakan persentase setuju tertinggi adalah melalui model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match*, saya termotivasi untuk belajar dan

berprestasi dengan persentase sebesar 90%, sedangkan pernyataan yang mendapat persentase setuju terendah adalah lebih berani menyampaikan pendapat dengan persentase 70%. Rata-rata total respon siswa dari semua aspek sebesar 81,7% yang berkategori sangat kuat (6).

IV. PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif, psikomotor dan afektif siswa pada materi alat optik di kelas VIII MTs NU Trate Gresik.
2. Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* adalah positif, dimana siswa lebih termotivasi untuk belajar, lebih aktif dalam pembelajaran.

B. SARAN

1. Untuk penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *make a match* hendaknya mempersiapkan dengan matang mulai dari susunan kelompok, materi maupun alokasi waktu pembelajaran.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode *Make a match* pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep lebih untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

3. Peneliti menyarankan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar guru hendaknya bisa mengkondisikan kelas dengan baik karena apabila menerapkan metode make a match dengan jumlah siswa yang banyak maka akan timbul kegaduhan.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Puskur. 2006. Standar isi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Jakarta: BSNP
- (2) Nur, M. 2005. Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Pusat Sains Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya.
- (3) Ibrahim, M, dkk. 2000. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: UNESA Press.
- (4) Anita, Lie. 2003. Cooperative Learning (Rev). Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- (5) J.J. Hasibuan dan Moedjiono. 2006. Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- (6) Riduwan. 2003. Skala Pengukuran Variabel - Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.