

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Berbantuan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI

Septina Severina Lumbantobing*

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Kristen Indonesia
Jln. Mayjend Sutoyo, No.2, Cawang, Jakarta Timur, 13630

*e-mail: septinaseverina@gmail.com

Abstract

The research aim to know the influence of cooperative learning model NHT aided props to the learning outcomes of students in the subject matter physics kinematics with vector analysis. The method used is a quasi-experimental research design with pretest posttest control group design. This research was conducted in SMA Angkasa 1 Jakarta XI in the academic year 2016/2017. Sample studies class XI-2 as the control class and class XI-3 as the experimental class with cluster random sampling technique. Instruments used multiple choice that has been tested for validity and reliability. The results of this study concluded that cooperative learning NHT aided simple props affect the learning outcomes of students in the material physics kinematics with vector analysis. This can be seen from the calculation results of hypothesis testing via t-test at a significance level of 5% and $dk = 66$ result Sig. (2-tailed) < 0.05 , so it can be stated that H_0 refused and H_a is received and also the results showed an average gain of 55% experimental class and control class 20%. This is also supported high student activity. The percentage of student activity experimental group included active category of 94% and 6% inactive category. while the control class that includes active category of 67.5% and 32.5% inactive category. The response of students to cooperative learning model NHT aided simple props reach 92%.

Keywords: *learning outcomes, cooperative learning, model NHT, props*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan tertentu. Menurut Syaodih (2009:4) menyatakan pendidikan berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya yaitu semua potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya ke arah yang positif, baik bagi dirinya sendiri maupun lingkungannya.

Tujuan utama pendidikan menurut Trianto (2010:1) adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan memegang peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa,

oleh karena itu setiap individu yang terlibat dalam pendidikan dituntut berperan secara maksimal guna meningkatkan mutu pendidikan. Upaya-upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan tersebut salah satunya dengan menerapkan strategi pembelajaran yang interaktif dan efektif dan sesuai dengan pendekatan cara belajar peserta didik aktif.

Dalam pendidikan tidak terlepas dari belajar mengajar, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Menurut Sudjana (2009 :28) belajar mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (peserta didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan pendidik sebagai pengajar. Di sini pendidik dan peserta didik saling berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar.

Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah strategi belajar mengajar yang digunakan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2007 : 33) menyatakan bahwa guru memegang peran penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas pengajaran yang dilakukannya. Oleh sebab itu, guru harus memikirkan dan

membuat perencanaan secara seksama dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dan memperbaiki kualitas mengajarnya. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru yang dapat meningkatkan pembelajaran dan meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar. Agar peserta didik dapat belajar dengan baik, maka metode pembelajaran harus diusahakan tepat, efisien, dan seefektif mungkin.

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa (Winataputra, 2007:119). Menurut Sanjaya (2010:1) dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Sebagian besar proses pembelajaran di dalam kelas hanya diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal, mengingat dan menimbun materi tanpa adanya pemahaman yang dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari. Hal inilah yang menyebabkan siswa cenderung pasif yang hanya menerima materi pembelajaran secara mentah tanpa adanya pengolahan, sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa dan tidak tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa adalah fisika. Fisika

merupakan kajian untuk menjelaskan mengapa dan bagaimana fenomena alam terjadi. Berdasarkan wawancara dengan guru fisika di SMA Angkasa 1 Jakarta pada bulan juli 2016, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran yang diterapkan belum dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Pembelajaran yang diterapkan cenderung *teacher center*. Metode yang diterapkan guru antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi dan pengamatan, namun yang lebih dominan digunakan adalah ceramah.

Metode ceramah umumnya digunakan karena guru menganggap metode ini paling efektif untuk menyampaikan seluruh materi, namun penerapannya yang tidak melibatkan siswa secara aktif menyebabkan siswa kurang paham dan menimbulkan rasa bosan sehingga siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan melakukan aktivitas di luar kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil diskusi *Center for Teaching Staff Development (CTSD)* yang memaparkan bahwa kelemahan dari metode ceramah diantaranya membosankan, siswa tidak aktif, informasi hanya satu arah, *feed back* relatif rendah, kurang melekat pada ingatan siswa, monoton, tidak mengembangkan kreativitas siswa dan siswa dijadikan objek didik (Zaini, 2008 :93).

Berdasarkan wawancara dengan guru, penyampaian materi telah diusahakan dengan baik dan jelas, namun dirasa kurang maksimal karena materi fisika cukup banyak dan cara penyampaiannya belum melibatkan siswa secara aktif. Sebagian siswa masih menganggap mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga saat diskusi tidak semua siswa ikut aktif dalam kegiatan tersebut. Ada beberapa siswa yang bermain sendiri, tidak peduli dengan tugasnya dan mereka mengandalkan teman yang lain untuk menyelesaikan tugas tersebut. Menurut pendapat Basleman dan Syamsu (2011 :14) yang menyatakan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran memberikan dampak positif bagi kemajuan proses dan hasil belajar siswa.

Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan motivasi, aktifitas dan hasil belajar siswa adalah penerapan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dengan membentuk siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil (Slavin, 2010 :38). Pembelajaran kooperatif menciptakan kondisi lingkungan di dalam kelas saling mendukung melalui belajar dengan kelompok kecil dan diskusi kelompok dalam kelas. Aktivitas pembelajaran

kooperatif menekankan pada kesadaran siswa berpikir kritis, memecahkan masalah dan belajar bekerja sama dengan anggota lain dalam satu kelompok.

Pembelajaran kooperatif yang merangsang keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran NHT adalah model pembelajaran yang lebih memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh untuk memahami materi pelajaran baik secara kelompok maupun individual (Kusumojanto, 2013 :86). Pada proses pembelajaran siswa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan karena dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda. Setiap siswa diwajibkan untuk menyelesaikan soal yang sesuai dengan nomor anggota mereka. Dengan pembelajaran semacam ini siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh dan juga siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai sehingga dapat meminimalkan tingkat kesulitan belajar fisika khususnya pada materi kinematika dengan analisis vektor.

Supaya proses pembelajaran semakin termotivasi dan mencapai hasil maksimal, pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dilakukan dengan menggunakan alat

peraga sederhana. Menurut Trianto (2010 :82) NHT merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif struktur kelas tradisional. Dalam proses pembelajaran alat peraga dapat digunakan sebagai media. Menurut Komalasari (2010 :112) alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkret. Pada dasarnya siswa belajar melalui sesuatu yang konkret. Untuk memahami konsep abstrak siswa memerlukan benda-benda konkret sebagai perantara atau visualisasinya.

Kombinasi penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan alat peraga sederhana secara bersamaan diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif. Kombinasi keduanya diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran kooperatif yang mencakup setiap anggota kelompok memiliki tanggungjawab individual, memiliki kesempatan sukses bersama, memunculkan kompetisi tim, spesialisasi tugas, serta adaptasi terhadap kebutuhan kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian Jenopa Pardosi, dkk (2014) menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

berbantuan peta pada konsep terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Habinsaran T.P 2012/2013. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*). Pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT nilai rata-rata *pretest* 45,00 dan nilai rata-rata *posttest* 74,06. Pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran langsung nilai rata-rata *pretest* 45,25 dan nilai rata-rata *posttest* 63,13. Dari data di atas dapat dilihat bahwa, nilai rata-rata *posttest* untuk kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Adanya perbedaan peningkatan nilai hasil belajar sebesar 10,93 dari kedua kelas, dapat menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan peta konsep terhadap hasil belajar siswa.

Latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas menunjukkan masih ada persoalan tentang peningkatan hasil belajar siswa khususnya untuk mata pelajaran fisika. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah atau guru untuk mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajar siswa yang optimal, ternyata sampai saat ini

masih belum mampu menyelesaikan persoalan yang terjadi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengajukan penelitian tentang “Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar siswa SMA Kelas XI”. Secara operasional tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran secara empiris tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga sederhana terhadap hasil belajar fisika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Swasta di Jakarta tahun pelajaran 2016/2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu. Menurut Sugiyono (2012 :114) penelitian eksperimen semu adalah jenis penelitian untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ada desain yang dirancang dengan metode *Pretest Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono

(2012:112) menyatakan dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan dan pada kegiatan diberikan *posttest* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran yang diterapkan. Desain penelitian *pretest-posttest control group design* tampak pada tabel 1.

Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA yang terdiri dari tujuh kelas dengan 247 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari tujuh kelas yang ada dengan jumlah 68 siswa. Prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* (pengundian secara acak).

Tabel 1. *Pretest Posttest Control Group Design.*

R E	Q ₁	X	Q ₂
R K		Y	

Keterangan:

R E : Kelompok Eksperimen.

R K : Kelompok Kontrol.

Q₁ : *Pretest* diberikan sebelum perlakuan.

Q₂ : *Posttest* diberikan setelah perlakuan.

X : Model kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga.

Y : Model konvensional.

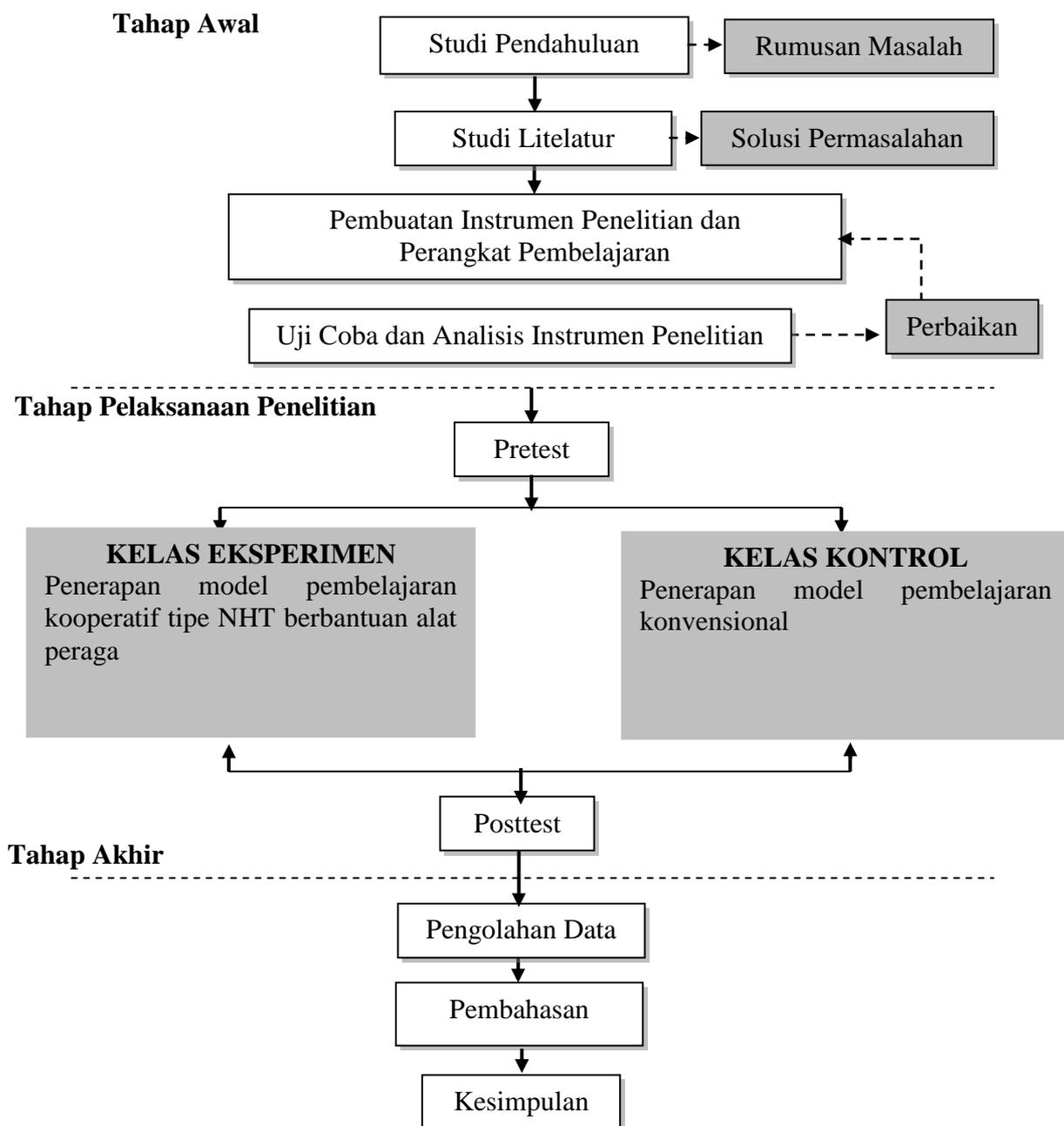
Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Menentukan masalah yang akan dikaji. Untuk menentukan masalah yang akan dikaji, penulis melakukan studi pendahuluan melalui kegiatan observasi
 - b. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
 - c. Membuat dan menyusun instrumen penelitian
 - d. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan tes awal (*pretest*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
 - b. Memberikan perlakuan model pembelajaran NHT berbantuan alat peraga pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional terhadap kelas kontrol.
 - c. Memberikan tes akhir (*posttest*) kepada kelas eksperimen dan

kelas kontrol untuk mengukur kemampuan kognitif siswa setelah diberi perlakuan.

- a. Pengolahan Data
- b. Pembahasan
- c. Kesimpulan

3. Tahap Akhir



Gambar 1. Diagram Alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Hasil *Pretest*

Hasil *pretest* merupakan data awal yang diperoleh penulis sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang diperoleh dari *pretest* dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui hasil *pretest* untuk kelompok kontrol yaitu skor tertinggi 60 dan skor terendah 20, rata-rata adalah 43, median adalah 47, modus adalah 47 dan simpangan baku adalah 11 dan hasil *pretest* untuk kelompok eksperimen yaitu : skor tertinggi 60 dan skor terendah 27, rata-rata adalah 44, median adalah 47, modus adalah 47 dan simpangan baku 9. Dari data di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tabel 2. Data Hasil *Pretest*

Data		
<i>Pretest</i>	Kontrol	Eksperimen
Skor Max	60	60
Skor Min	20	27
Mean	43	
Median	47	47
Modus	47	47

SB	11	9
----	----	---

Dengan demikian kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

b. Analisis Hasil *Posttest*

Hasil *Posttest* diperoleh setelah memberiperlakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil *posttest* terlihat adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan seperti pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui hasil *posttest* untuk kelompok kontrol yaitu skor tertinggi 73 dan skor terendah 33, rata-rata adalah 55, median adalah 60, modus adalah 60 dan simpangan baku adalah 13 dan hasil *posttest* untuk kelompok eksperimen yaitu: skor tertinggi 93 dan skor terendah 53, rata-rata adalah 75, median adalah 77, modus adalah 77 dan simpangan baku 12. Dari data di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ada perbedaan yang signifikan.

Tabel 3.Data Hasil *Posttest*

Data		
<i>Posttest</i>	Kontrol	Eksperimen
Skor Max	73	93
Skor Min	33	53
Mean	55	75
Median	60	77
Modus	60	77
SB	13	12

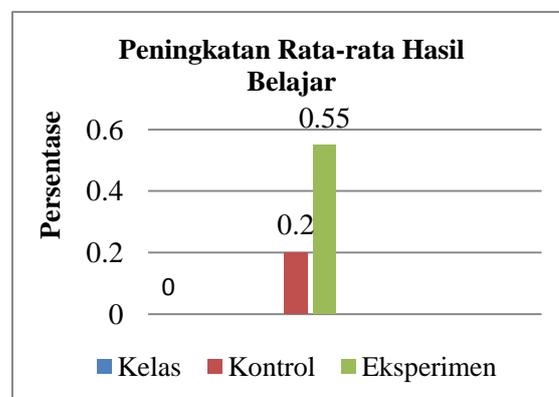
Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kontrol mempunyai rata-rata nilai kelas 55 dan kelas eksperimen sebesar 75. Perbedaan nilai rata-rata pada posttest ini menunjukkan penggunaan model kooperatif NHT berbantuan alat peraga sederhana pada materi kinematika dengan analisis vektor mempengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan. Sehingga dapat disimpulkan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sudah tepat digunakan untuk materi Analisis Vektor. Penerapan model pembelajaran NHT dengan bantuan alat peraga membuat proses pembelajaran lebih menarik dengan adanya pembagian tugas dalam kelompok. NHT berbantuan alat peraga membuat setiap siswa lebih mudah memahami materi dan siswa lebih bertanggung jawab kepada tugasnya. Model NHT berbantuan alat peraga sederhana menekankan kerja sama kelompok, tidak ada anggota yang tidak berkontribusi dalam kegiatan diskusi.

Kelebihan tipe NHT berbantuan alat peraga adalah melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, dan meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok. Selama diskusi kelompok secara tidak langsung

dapat mengoptimalkan pendidikan kecakapan hidup khususnya kecakapan sosial dan kecakapan berfikir rasional siswa. Kecakapan sosial dapat dicapai dengan bekerja sama antar teman dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, mengembangkan kecakapan dalam berkomunikasi baik lisan maupun tulisan. Kecakapan berfikir rasional dapat dilihat dari bagaimana cara siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal kinematika dengan analisis vektor.

c. Uji *Gain* Ternormalisasi

Uji *gain* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan rata-rata hasil belajar untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh peningkatan kelas kontrol 0,20 atau 20% dan kelas eksperimen 0,55 atau 55%. Pada kelas kontrol termasuk kategori rendah sedangkan pada kelas eksperimen termasuk kategori sedang.



Gambar 2. Grafik Nilai Ternormalisasi

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah hasil dari kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Penulis menggunakan bantuan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20 untuk menguji kenormalan data dengan melihat pada tabel di kolom *Shapiro-Wilk* dengan nilai sig > 0,05. Hasil perhitungan uji normalitas menggunakan data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil dari tabel 4 diperoleh data sig. kelas kontrol sebesar 0,069 dan sig. kelas eksperimen sebesar 0,063, kedua data memperoleh signifikan > 0,05, sehingga data dapat dinyatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua varians sampel. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 20 dengan taraf signifikan 0,05.

Tabel 4 Uji Normalitas *Pretest*

Kelompok	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.942	34	.069
Eksperimen	.940	34	.063

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	Jumlah Sampel	Df	Sig.	Keterangan
Eksperimen	34	66	0,318	Homogen
Kontrol	34			

Dari tabel 5 di atas, diperoleh nilai signifikan 0,318 dengan derajat kebebasan 66. Kedua kelompok data memiliki sig. 0,318 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data memiliki varians yang sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Analisis uji-*t* dilakukan untuk menguji hipotesis (H_0) yang menyatakan tidak adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga sederhana dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar fisika siswa dan untuk menguji hipotesis (H_a) yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	Df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	66	0,000	H_a diterima
Kontrol			

an alat peraga sederhana dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diatas, diperoleh bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua varians populasi homogen, maka selanjutnya data dianalisis dengan melakukan pengujian dengan uji *t*. Data yang digunakan adalah nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji *t* dapat dilihat pada tabel 6.

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai sig. (*2-tailed*) kedua kelompok $> 0,05$ dengan derajat 66. Hal ini menyatakan bahwa hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis (H_a) diterima. Dengan demikian, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga sederhana memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan alat peraga sederhana terhadap hasil belajar fisika siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata gain kelas eksperimen yaitu 55% lebih tinggi daripada rata-rata gain kelas kontrol yaitu 20% dan pada uji-*t* di dapat nilai sig. (*2-tailed*) $1 > 0,05$ dengan derajat 66.

DAFTAR PUSTAKA

- Balesman, Anisah dan Syamsu Mappa. 2011. *Teori Belajar Orang Dewasa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar, Hamalik. 2007. *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Trianto.2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif: Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada KTSP*, Jakarta: Kencana.
- Winataputra, Udin. dkk. 2007. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zaini, dan Sekar A. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Kusumojanto DD & Herawati P. 2013. *Penerapan pembelajaran kooperatif model NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat manajemen perkantoran kelas X APK di SMK Ardjuna 1 Malang*. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 19 (1): 83-98.
- Pardosi, Jenopa. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numberd Heasds Together Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis*. *Jurnal Inpafi*. Vol.2,No 3. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/view/1990/168>. Agustus 2014