

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 PLAOSAN, MAGETAN**

**Uswatun Khasanah, Hermin Budiningarti**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: [uswatunkhasanah1480@gmail.com](mailto:uswatunkhasanah1480@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran, hasil belajar dan respon siswa pada pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi alat-alat optik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Plaosan, Magetan. Desain penelitian menggunakan *one group pretest-posttest*, dengan memberi tes (*pretest*) sebelum diterapkan penerapan pembelajaran kooperatif tipe (*NHT*) dan *posttest* setelah dilakukan penerapan pembelajaran kooperatif tipe (*NHT*). Sampel menggunakan tiga kelas X yaitu  $X_2$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ . Analisis data penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* termasuk kategori baik mencapai 81%. Analisis *gain score* ketiga kelas menunjukkan kategori peningkatan sedang berturut-turut 0,65, 0,64, dan 0,69. Hasil uji t terhadap hasil belajar menunjukkan peningkatan signifikan ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *NHT (Numbered Heads Together)* sebesar 89 % dengan kategori baik sekali.

**Kata kunci :** *NHT (Numbered Heads Together)*, hasil belajar, respon siswa, dan alat-alat optik.

**ABSTRACT**

The aims of this research are to describe the learning process, the result of the learning and students' response of the cooperative *Numbered Heads Together (NHT)* on optical instrumens lesson to improve students' outcomes at the tenth grade of SMA NEGERI 1 PLAOSAN, MAGETAN. This research uses *one group pretest-posttest*, the researcher gives *pretest* before applying *kooperatif (NHT)* and gives *post test* after the applying *kooperatif (NHT)*. The subject of this research are three class of the tenth grade,  $X_2$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ . the result of the analysis, the model of cooperative *Numbered Heads Together* works well, which presentage is 81 %. based on the analysis of *gain score*, finds that all of the classes get the medium increasing result with the score are 0,65, 0,64, dan 0,69. further, based on T tes, the increasing of the students' achievement shows significant. because  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . The students of  $X_2$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  have possitive response of the cooperative *Numbered Heads Together learning*. It shows 89 % which is include as very good catagory.

**Key Words:** *NHT (Numbered Heads Together)*, the result of the study, students' response, and optic tools.

**PENDAHULUAN**

Tolak ukur kemajuan suatu negara dapat dilihat dari bagaimana kualitas pendidikan di negara tersebut. Untuk peningkatan suatu kualitas pendidikan di sebuah negara, ada beberapa hal yang dapat diupayakan, diantaranya yaitu bagaimana guru menyampaikan informasi kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat memahaminya (model pembelajaran yang digunakan), media apa yang digunakan, dan peningkatan bentuk pembelajara

guru. Selain upaya dari guru ada pula bantuan upaya dari pemerintah. Adapun upaya yang dilakukan pemerintah agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah melakukan penataran untuk guru-guru, perbaikan kurikulum, sertifikasi dan lain-lain.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu komponen yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya perbaikan kurikulum. Hal ini sudah dilakukan

pemerintah dari mulai tahun 1947 sampai saat ini yaitu kurikulum 2013. Sebagai salah satu kurikulum KTSP yang mulai digunakan pada tahun 2006 yang menurut beberapa mata pelajaran SMA yaitu salah satunya pelajaran fisika. Fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang memiliki tujuan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan kurikulum yang baru yaitu kurikulum 2013 diarahkan untuk proses pengembangan, pemberdayaan, dan pembudayaan peserta didik untuk belajar sepanjang hayat yang terdapat dalam sikap, keterampilan, dan pengetahuan dasar yang dapat digunakan untuk mengembangkan budaya belajar.

Proses pembelajaran merupakan tahapan-tahapan yang dilalui dalam mengembangkan kemampuan pengetahuan, sikap dan keterampilan seseorang (Amri, Sofan, 2013:19). Hal ini dimaksudkan bahwa proses pembelajaran merupakan tahapan-tahapan untuk mengembangkan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kurikulum satuan pendidikan atau jenjang pendidikan bukan merupakan daftar-daftar mata pelajaran, akan tetapi merupakan totalitas pengalaman yang dimiliki peserta didik untuk dapat menguasai konten pendidikan yang telah dirancang dalam rencana.

Proses pembelajaran yang harus disiapkan oleh seorang guru, harus memperhatikan bagaimana teori-teori yang melandasinya dan bagaimana implikasinya dalam proses pembelajaran. Salah satu peran seorang guru adalah sebagai fasilitator. Untuk menjadi fasilitator yang baik guru harus berupaya lebih optimal dalam mempersiapkan rancangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik demi mencapai tujuan pembelajaran.

Sains terdiri dari beberapa cabang, salah satunya adalah fisika. Mata pelajaran fisika juga diajarkan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman, serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Belajar fisika merupakan hal yang sangat menarik, karena fisika menjawab semua pertanyaan tentang segala hal yang terjadi disekitar kita (Hewitt, Paul G., 2009:4-5). Penyebab Hewitt menyatakan demikian, karena fisika merupakan pembelajaran ilmiah tentang interaksi antara materi dengan energi. Segala sesuatu yang terjadi di alam semesta kita merupakan interaksi antara materi dengan energi. Sehingga fisika sangat menarik, mengingat ilmu pengetahuan ini menyelidiki berbagai fenomena yang telah terjadi di alam sekitar

kita. Peranan fisika yang penting dalam kehidupan sehari-hari mengharuskan guru untuk mempersiapkan peserta didik dalam proses pembentukan dan pengembangan kemampuan dalam bidang sains, khususnya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan memasuki dunia teknologi dan mengarahkan peserta didik menjadi pembelajar yang aktif.

Dengan menjadikan peserta didik sebagai pembelajar yang aktif, diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan pengembangan ilmu dan teknologi pada peserta didik. Peningkatan kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran fisika dapat diidentifikasi melalui hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik merupakan tolok ukur ketercapaian usaha pembelajaran peserta didik dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru pada proses pembelajaran. Menurut (Sudjana, Nana, 1990:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar. Maka diharapkan peserta didik dapat memperoleh hasil belajar yang melebihi KKM yang menunjukkan bahwa peserta didik telah dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan pengembangan ilmu dan teknologi di bidang fisika.

Akan tetapi dalam kenyataannya, pada saat dilakukan wawancara terhadap siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Plaosan., banyak siswa tidak menyadari betapa menarik dan menyenangkan saat mempelajari fisika. Banyak siswa berpendapat bahwa fisika adalah pelajaran yang sangat sulit, menegangkan dan membosankan. Sehingga banyak siswa enggan untuk mempelajarinya. Penyebab yang sering diutarakan adalah karena faktor metode yang digunakan, guru menggunakan metode ceramah. Pada saat guru memberikan informasi secara lisan maupun menulis dipapan tulis siswa lebih banyak mendengarkan, sehingga membuat siswa mengantuk dan kurang konsentrasi dalam belajar. salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Pada pembelajaran kooperatif siswa dibagi kedalam kelompok heterogen yang saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah dan menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individual. Sehingga kegiatan pembelajaran tidak membosankan. Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe. Salah satunya adalah *Numbered Heads Together* (NHT). Di mana dalam

pembelajaran kooperatif *structural numbered heads together* untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran. (Isjoni, 2010 :12}

Dari uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “Penerapan Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Pada Materi Alat-alat Optik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 1 Plaosan, Magetan.”

### METODE

Jenis penelitian ini adalah *pre Experiment Design* dengan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Plaosan, Magetan pada tahun ajaran 2014/2015. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Plaosan, Magetan yang berjumlah 5 kelas dengan ampel penelitian ini adalah 3 kelas dari keseluruhan populasi yang terpilih dengan menggunakan *random sampling*. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan dua kelas yang lain sebagai kelas replikasi.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji normalitas dan uji homogenitas, analisis *Gain Score*, dan analisis uji-t.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh dua orang pengamat. Perhitungan skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	%	kategori
Kegiatan Awal			
1.	Memotivasi siswa	94	Sangat baik
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	75	Sangat baik
3.	Menjelaskan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran	75	Sangat baik
Kegiatan Inti			
4.	Mengorganisasi siswa untuk belajar (membentuk kelompok, menyediakan alat dan bahan yang diperlukan)	75	Sangat baik
5.	Membimbing siswa menentukan hipotesis dari rumusan masalah yang telah ditentukan pada LKS yang relevan dengan	81	Sangat baik

No.	Aspek yang diamati	%	kategori
Kegiatan Awal			
	permasalahan.		
6.	Menjelaskan prosedur dalam pembelajaran dengan berkelompok	81	Sangat baik
7.	Membimbing siswa melakukan kegiatan penemuan	81	Sangat baik
8.	Menekankan pada siswa tentang kecermatan dalam melakukan percobaan	81	Sangat baik
9.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data dari hasil pengamatan pada LKS	81	Sangat baik
10	Memberi kesempatan pada siswa untuk menganalisis hasil percobaan	81	Sangat baik
11	Memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil percobaan	75	Sangat baik
12	Memberi kesempatan pada siswa untuk memberikan tanggapan	75	Sangat baik
13	Membimbing siswa mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan	88	Sangat baik
14	Membimbing siswa membuat simpulan	88	Sangat baik
Kegiatan akhir			
15	Guru bersamasama dengan siswa melakukan refleksi pembelajaran	81	Sangat baik
16	Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari	81	Sangat baik
	Rata-rata	81	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 1 yang dilakukan menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat terlaksana dengan kategori sangat baik, semua sintaks dalam RPP terlaksana. Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang pengamat yang mengamati lima aspek yaitu: pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah 81 % dengan kategori sangat baik.

Instrumen peningkatan hasil belajar siswa berupa lembar soal peningkatan hasil belajar. Data peningkatan hasil belajar berasal dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* siswa. Hasil peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan hasil belajar

Kelas	Gain Score	Kriteria
Eksperimen	0,65	Sedang
Replikasi 1	0,64	Sedang
Replikasi 2	0,69	Sedang

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas replikasi mengalami peningkatan hasil belajar. Perhitungan analisis *Gain Score* menunjukkan baik kelas eksperimen memperoleh skor gain sebesar 0,65, sedangkan kelas replikasi 1 dan replikasi 2 berturut-turut sebesar 0,64 dan 0,69.. Ketiga kelas mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori peningkatan sedang. Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi alat-alat optik. Sedangkan untuk mengetahui bahwa hasil belajar signifikan maka dilakukan dengan menggunakan uji t. Hasil dari uji t dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji t

Kelas	N	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
Eksperimen	25	10,07	1,71
Replikasi 1	25	6,76	
Replikasi 2	25	10,89	

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  untuk kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas replikasi. Hal ini menunjukkan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT meningkat secara signifikan..

Analisis respons siswa menunjukkan bahwa persentase rata-rata dari respons siswa adalah 89% dengan kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan siswa lebih antusias dalam belajar ketika model kooperatif tipe NHT diterapkan.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Plaosan, Magetan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 diperoleh simpulan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi alat-alat optik terlaksana sangat baik dengan persentase rata-rata sebesar 84,64 % dengan kategori sangat baik. Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang dan meningkat signifikan. Serta respons siswa terhadap penerapan metode pembelajaran berbasis laboratorium pada materi

alat-alat optik adalah sebesar 88,71% dengan kategori sangat baik.

### SARAN

Berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan selama melakukan penelitian, peneliti dapat memberikan saran model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran alternatif dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi alat-alat optik. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi lain karena metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Giancoli. 1998. *Fisika Jilid 2 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Giancoli. 2001. *FISIKA/Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Hake, Richard, 1999, *Analyzing Change/Gain Scores*, Bloomington: Departemen Physic, Indiana University,
- Hamiyah, Nur & Mohammad Jauhar. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar Dikelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hewitt, Paul G. 2009. *Teacher's Edition Conceptual Physics: The High School Physics Program*. Upper Saddle River: Pearson Education
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Kanginan, Martin. 1999. *Fisika 2000 jilid 2B untuk SMU kelas 2 Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Permendikbud. 2014. *Penilaian Hasil Belajar*, Jakarta: Permendikbud
- Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sarojo. Ganijanti Aby 2011. *Gelombang dan Optik*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Serway dan Jewett. 2010. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Terjemahan Chriswan Sungkono. Jakarta: Salemba Teknik.

- Serway, Raymond A. dan John W. Jewett. 2004. *Physics for Scientist and enggeneers*. Pomona:Thomson Brooks.
- Sudjana, Nana & Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 1990. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, 2013, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, Bandung : Alfabeta
- Suharsimi, A. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suharsimi, A. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suharsimi, A. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto, 2012, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara,
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya:Kencana
- Warsono & Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asasmen*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.

