

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR FISIKA MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
BERBANTU LEMBAR KEGIATAN SISWA DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA SMA NEGERI 7 MEDAN  
T.P 2012/2013**

**Shinta Sonia Gultom dan Rappel Situmorang**  
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
[shintasoniagultom@gmail.com](mailto:shintasoniagultom@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS dengan model pembelajaran langsung pada materi pokok Optik Geometris. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Medan yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang ditentukan dengan teknik cluster random sampling, yaitu Kelas X-3 dengan menggunakan model pembelajaran NHT berbantu LKS dan kelas X-9 dengan menggunakan pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan 5 option sebanyak 20 soal yang telah dinyatakan valid oleh para ahli dan instrumen. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 34,9 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol adalah 37,1. Setelah diberi perlakuan yang berbeda diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 73,2 dan kelas kontrol 66,8 dan hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 2,782 > t_{tabel} = 1,994$  pada taraf signifikan  $= 0,05$  maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dengan kata lain ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS dengan model pembelajaran langsung pada materi pokok Optik Geometri di kelas X SMA Negeri 7 Medan T.P. 2012/2013.*

**Kata Kunci** : kooperatif tipe NHT, lembar kegiatan siswa ,model pembelajaran langsung hasil belajar

**ABSTRACT**

*This study was attempted to determine the differences of student learning outcomes treated by NHT cooperative learning model assisted by LKS with direct learning model in Geometric Optics. The study was quasi-experimental research with the entire population of grade X of students in SMA Negeri 7 Medan which consisted of 9 classes. Two classes were taken as the samples of this research by using cluster random sampling technique. They are class X-3 which was treated by using the NHT cooperative learning model assisted by LKS and class X-9 by using direct instruction. There were instrument that were used in this study, the first instrument was in form of multiple choice which consisted of 20 numbers with 5 options that have been declared valid by the experts. The average score of pre-test in*

*experimental class was 34.9 and the average score of pre-test control class was 37.1. After treated differently, the average score of experimental class was 73.2 and 66.8 for control class.  $t$ -observed was 2.782 >  $t$ -table was 1.994 at the level of significant = 0.05. Then the alternative hypothesis ( $H_a$ ) was accepted. Therefore, there were significant difference of student learning outcomes used NHT cooperative learning model assisted by LKS with direct instructional model in Geometric Optics of class X SMA Negeri 7 Medan TP 2012/2013.*

**Keywords:** NHT Cooperative learning, students paper, learning outcomes.

## PENDAHULUAN

Kegiatan proses belajar mengajar di sekolah merupakan usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena sekolah merupakan salah satu perangkat pendidikan. Kualitas pendidikan ditunjukkan oleh hasil belajar siswa terhadap berbagai mata pelajaran yang diajarkan. Inti dari proses pendidikan secara keseluruhan adalah proses belajar mengajar yang merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas hubungan timbal balik.

Melalui hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika di SMA Negeri 7 Medan menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang dicapai pada umumnya kurang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa kelas X tahun ajaran 2012 – 2013 pada aspek penguasaan dan penerapan konsep serta kerja ilmiah diketahui nilai rata-rata yang diperoleh adalah 65. Rendahnya hasil belajar ini karena siswa beranggapan bahwa fisika itu sulit. Beliau juga mengatakan bahwa model

pembelajaran yang selama ini digunakan adalah konvensional atau dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan kurang

bervariasi sehingga siswa merasa bosan.

Fisika merupakan ilmu yang menarik, karena semua gejala yang terjadi di alam berkaitan dengan fisika dan dapat diterangkan dengan konsep yang sederhana. Maka berdasarkan masalah di atas ada bermacam-macam model yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang ingin diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Lie, 2004). *Numbered head together* (NHT) merupakan pendekatan yang dikembangkan oleh Spencer Kagan yang melibatkan lebih banyak siswa dalam review berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman siswa tentang isi pelajaran itu (Arends, 2008). Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Suprijono, 2009). Pembelajaran kooperatif lebih menekankan interaksi antar siswa, siswa akan melakukan komunikasi aktif dengan sesama temannya. Melalui komunikasi yang baik diharapkan siswa dapat menguasai materi pelajaran dengan mudah karena siswa lebih mudah memahami penjelasan dari kawannya dibanding penjelasan dari guru karena taraf pengetahuan serta pemikiran mereka

lebih sejalan dan sepadan (Isjono, 2011).

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 7 Jl. Timor No.36 Medan di Kelas X semester genap, waktu penelitian dilaksanakan bulan Februari sampai dengan Juli 2013. Populasi penelitian ini adalah seluruh Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013 yang terdiri dari 9 kelas dan jumlah seluruh siswanya adalah 160 siswa. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang mewakili populasi. Pengambilan sampel dan penentuan sampel dalam penelitian diambil secara *cluster random sampling*. Sebagai kelas eksperimen adalah kelas X-3 dengan jumlah siswa 40 dan sebagai kelas kontrol adalah kelas X-9 dengan jumlah siswa 40. Desain Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Sebelum melakukan pembelajaran peneliti memberikan tes awal (pre-tes) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Pretes

X<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT berbantu LKS

X<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan model langsung

X<sub>2</sub> = Postes

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berbentuk pilihan berganda dan observasi. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa pada tingkat kognitif, yaitu: C1, C2, C3, C4, C5, dan C6 serta observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa.

Uji hipotesis dilaksanakan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan penganalisisan data, terlebih dahulu ditentukan skor masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku; (2) Uji normalitas; (3) Uji homogenitas; dan (4) Pengujian hipotesis (Uji *t*).

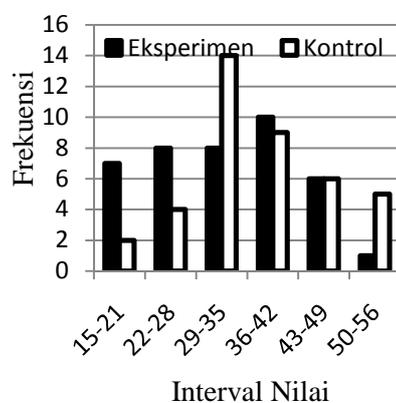
Uji-*t* dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Kemampuan akhir siswa menggunakan uji-*t* satu pihak dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis atau uji-*t* menggunakan uji-*t* dengan rumus (Sudjana, 2005:239):

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

## HASIL PENELITIAN

Penelitian melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol.

Distribusi nilai frekuensi pretes kedua kelas (eksperimen dan kontrol) dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang data pretes kelas eksperimen dan kontrol

Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Dari uji ini diperoleh bahwa nilai pretes kedua kelompok sampel memiliki data yang normal atau  $L_o < L_i$  pada taraf signifikansi 0,05 dan  $N=40$ . Hasil uji normalitas data pretes dan postes kedua kelas ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data pretes dan postes kedua kelompok sampel terdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data dengan Uji Liliefors

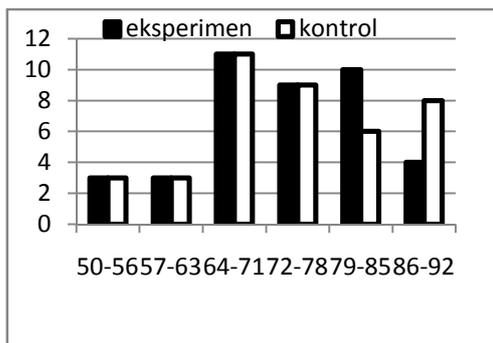
No	Data	Kelas	$L_o$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	Pretes	Eksperimen	0,1156	0,1401	Normal
2	Postes	Eksperimen	0,0864	0,1401	Normal

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji  $F$ . Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan hasil uji homogenitas pretes diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,284$  dan  $F_{tabel} = 1,705$  pada taraf signifikansi 0,05. Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data pretes kedua sampel homogen yang berarti bahwa data yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas data pretest dan postes kedua kelas

No	Data	Vari-an	$F_{hit}$	$F_{tabel}$	Kesim-pulan
1	Pretes Eksperi-men	113,4	1,284	1,705	Ho-mogen
	Pretes Kontrol	88,3			
2	Postes Eksperi-men	116,1	1,097	1,705	Homo-gen
	Postes Kontrol	105,8			

Setelah diterapkan model pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas, maka kedua sampel dalam kelas tersebut diberikan postes. Hasil postes yang kedua kelas dirangkum dalam distribusi nilai dan frekuensi postes kedua kelas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang data postes kelas eksperimen dan kontrol

Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = 78$ , diperoleh  $t_{hitung} = 1,000$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,994$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dapat diperoleh kesimpulan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama.

Tabel 4. Ringkasan Uji Hipotesis

No	Data	Nilai rata-rata	$t_{hit}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
1	Pretes Eksperimen	34,9	1,000	1,994	Tidak ada perbedaan yang signifikan
	Pretes Kontrol	37,1			
2	Postes Eksperimen	73,2	2,782	1,994	Ada perbedaan yang signifikan
	Postes Kontrol	66,8			

Pada postes dilakukan uji- $t$  dua pihak pada taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = 78$ , diperoleh  $t_{hitung} = 2,782$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,994$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka diperoleh kesimpulan ada perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran NHT berbantu LKS dengan model pembelajaran langsung pada SMA Negeri 7 Medan

T.P 2012/2013. Hasil perhitungan uji hipotesis ditunjukkan pada Tabel 4.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS dengan model pembelajaran langsung, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata pretes pada kelas kontrol 37,1 dan postes 66,8, sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata pretes sebesar 34,9 dan postes 73,2. Maka peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 29,6 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 38,4.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu LKS memberikan keuntungan baik pada siswa yang kemampuannya lebih rendah maupun siswa yang kemampuannya lebih tinggi karena siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. Siswa yang kemampuannya lebih tinggi dapat membantu teman-temannya, dan siswa yang kemampuannya lebih rendah dapat menerima pengetahuan/informasi dari siswa yang kemampuannya lebih tinggi, serta pembelajaran ini juga dapat melibatkan siswa lebih banyak menelaah materi yang tercakup dalam pelajaran tersebut, kondisi ini terjadi pada saat siswa bekerja mandiri dan belajar di dalam kelompok.

Dalam penelitian ini, tugas-tugas yang diberikan guru menuntut siswa untuk saling bekerja sama serta bertanggung jawab dengan kelompoknya. Adanya tanggung jawab pribadi yang dibebankan pada masing-masing anggota, yang

mengharuskan siswa untuk membantu temannya, mengembangkan kemampuan kelompok, dan memelihara hubungan kerja sama yang efektif, keadaan ini juga terjadi ketika guru membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Dalam penelitian ini masih terdapat kendala-kendala yang ditemukan peneliti di lapangan, yaitu siswa kurang siap untuk mempresentasikan hasil diskusi ketika guru memanggil nomor anggota siswa, sehingga menyebabkan pemaparan hasil diskusi kelompok kurang efektif, hal ini disebabkan siswa masih merasa takut untuk mempresentasikan hasil diskusi. Maka bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti masalah yang sama ada baiknya terlebih dahulu memotivasi rasa percaya diri siswa dengan mengarahkan kepada siswa agar setiap anggota dapat berdiskusi dengan baik karena nilai dari satu orang anggota dapat mempengaruhi nilai kelompok tersebut, serta memberikan penghargaan pada siswa yang aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi dengan memberikan nilai plus kepada siswa tersebut. Kemudian menghargai jawaban atau hasil presentase dengan mengucapkan terima kasih kepada siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa.

Pada pembelajaran kooperatif tipe NHT, peneliti sulit mengkondisikan ketentraman di dalam kelas disebabkan kondisi siswa yang ribut, khususnya ketika kerja kelompok berlangsung sehingga menghambat proses diskusi kelompok. Maka bagi peneliti selanjutnya sebaiknya dalam melaksanakan penelitian dengan model kooperatif tipe NHT ini dibantu oleh dua orang guru bidang studi fisika agar terbentuk kolaborasi antara peneliti dengan guru

bidang studi terutama dalam membimbing praktikum siswa.

Di samping itu, peneliti sudah berusaha mengatur waktu sesuai dengan yang direncanakan dalam RPP, namun dalam pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas, peneliti masih menemukan kekurangan waktu dikarenakan di dalam pelaksanaan diskusi kelas memerlukan waktu yang lama khususnya pada saat penggunaan media pembelajaran. Maka dalam hal ini penggunaan waktu sangat penting untuk diperhatikan oleh guru di dalam pembelajaran sehingga dapat memaksimalkan pencapaian hasil belajar.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan:

1. Hasil belajar siswa pada materi pokok Optik Geometris yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki rata-rata 73,2 (baik) karena telah mencapai nilai KKM sebanyak 72,5%
2. Hasil belajar siswa pada materi pokok Optik Geometris yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung memiliki rata-rata 66,8 (cukup baik) karena telah mencapai KKM sebanyak 50%.
3. Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan model pembelajaran langsung pada materi pokok Optik Geometris di Kelas X SMA Negeri 7 Medan T.P. 2012/2013.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2008). *Learning To Teach*, Edisi Ketujuh. Diterjemahkan oleh Soetjipto, Prajitno. Pustaka Pelajar : Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta
- Isjoni, (2009). *Cooperative Learning*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*, Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
- Sudjana, N. (2005). *Metode dan teknik pembelajaran partisipatif*, Bandung, Falah Production.
- Sudjana, (2005). *Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning*, Penerbit Pustaka Belajar, Surabaya.