

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SEMESTER 2 PADA MATERI POKOK FLUIDA STATIS DI SMA NEGERI 10 MEDAN TP. 2013/2014**

**Juniar Hutahaean dan Salwa Dwi Ratna**  
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Fluida Statis di kelas XI SMA Negeri 10 Medan T.P. 2013/2014. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari 3 kelas paralel. Dengan teknik *cluster random sampling* terpilih kelas XI IPA-2 dan XI IPA-3 sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen berupa tes soal pilihan berganda dan lembar observasi aktivitas siswa serta telah dilakukan uji persyaratan tes untuk mengukur hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 43,5 dan 41,8. Pada pengujian data pretes kedua kelas diperoleh bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t pretes diperoleh  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $-1,992 < 0,748 < 1,992$ ), maka  $H_0$  diterima artinya kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama. Kemudian diberikan perlakuan yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Selama proses pembelajaran, nilai rata-rata aktivitas belajar siswa adalah 71,4 dengan kategori aktif. Setelah pembelajaran selesai diberikan, diperoleh postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 76,02 dan 69,9. Pada pengujian data postes kedua kelas diperoleh bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t postes diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,673 > 1,666$ ) maka  $H_a$  diterima yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci: kooperatif tipe *NHT*, *quasi* eksperimen, hasil belajar, fisika

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of Cooperative Learning Model type Numbered Head Together (NHT) on learning outcomes of students in the subject matter of static fluid Class XI SMA Negeri 10 2nd semester 2013/2014 TP field. This research is quasi-experimental. The study population was all students of class XI which consists of 3 parallel classes. Random cluster sampling technique was carried out in order to obtain class XI IPA-2 and X IPA-3 as the control class and the experimental class.*

*Instrument in the form of multiple-choice tests and observation sheets and tests have been conducted to measure the test requirements and activities of student learning outcomes. The results shows the average value of the experimental class pretest and control classes are 43,5 and 41,8. In both classes of the test data obtained pretest that both classes of data are normally distributed and homogeneous. T test results obtained pretest  $-t_{tabel} < t_{count} < t_{table}$  ( $-1.992 < 0.748 < 1.992$ ), then  $H_0$  is accepted means the ability of the students at the beginning of the second class of the same. The treatment for experimental class with NHT Cooperative learning model and grade control with conventional learning models. After completion of the study, the data obtained with the results of the post-test average grade experimental and control classes are 76.02 and 69.9. In both classes of the test data obtained posttest that both classes of data are normally distributed and homogeneous. T test results obtained  $t > t_{table}$  ( $2,673 > 1.666$ ) then  $H_a$  is accepted which means that there is effect due NHT Cooperative learning model which significant on student learning outcomes.*

*Keywords: cooperative type NHT, quasi experiment, learning results, physics*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas sumber daya manusia sangat bergantung pada kualitas pendidikan. Kegiatan proses belajar mengajar di sekolah merupakan usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena sekolah merupakan salah satu perangkat pendidikan yang bersifat formal.

Menurut Widowati (2010) pendidikan formal di sekolah yang berlangsung kini cenderung terjebak hanya mengasah aspek mengingat (*remembering*) dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order thinking*. Tantangan masa depan menuntut pembelajaran harusnya lebih mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis (*high order thinking*). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut kompetensi berpikir tinggi, termasuk *creative thinking* untuk dikembangkan dalam pembelajaran pada umumnya

dan pembelajaran sekolah pada khususnya.

Di Indonesia masih ada guru yang menggunakan model pembelajaran yang masih lama yaitu guru sebagai satu-satunya sumber ilmu pengetahuan yang mentransfer ilmu pengetahuan secara mutlak tanpa melibatkan siswa semaksimal mungkin. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa tidak banyak berperan dan terlibat secara pasif, mereka lebih banyak menunggu sajian dari guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, ketrampilan, serta sikap yang mereka butuhkan. Sebagaimana tugas guru dalam proses belajar mengajar diantaranya sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar, katalisator dalam belajar mengajar dan peranan lainnya yang memang sudah menjadi tuntutan dari seorang guru yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif. Sedangkan siswa itu sendiri bertindak sebagai pencari, penerima dan penyimpan isi pelajaran yang

dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Hal pertama yang dituntut dalam belajar fisika adalah kemampuan untuk memahami konsep, prinsip maupun hukum-hukum, kemudian diharapkan siswa mampu menyusun kembali dalam bahasanya sendiri sesuai dengan tingkat kematangan dan perkembangan intelektualnya. Fisika sebagai salah satu ilmu dalam bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan secara matematis. Belajar fisika bukan hanya sekedar tahu matematika, tetapi siswa diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung di dalamnya, menuliskannya ke dalam parameter-parameter atau simbol-simbol fisis, memahami permasalahan serta menyelesaikannya secara matematis (Permatasari, 2013).

Hasil belajar fisika siswa berdasarkan observasi langsung ternyata masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar fisika disebabkan oleh : (1) Model pembelajaran fisika yang digunakan oleh guru kurang bervariasi (pembelajaran konvensional), dimana proses belajar mengajar yang dilakukan terpusat pada guru (*teacher centered*). (2) Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan tidak mau mengemukakan pendapat atau bertanya pada saat belajar. (3) Dalam pembelajaran guru masih kurang memaksimalkan media.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar-mengajar, guna meningkatkan hasil belajar fisika. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk

meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya (Trianto, 2009).

Model pembelajaran kooperatif yang akan diaplikasikan dalam penelitian ini adalah tipe *NHT* dengan media *mind mapping*. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dikembangkan oleh Spencer Kagan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide, mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, dan mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka (Lie, 2004).

Keberhasilan suatu pembelajaran juga tergantung dengan adanya media pembelajaran. Media merupakan perantara yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan tepat sasaran. Peneliti menggunakan media *mind mapping* dalam penelitian ini. Menurut Maisyarah (2013), *Mind mapping* digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi materi pelajaran kepada siswa agar siswa lebih tertarik terhadap materi pelajaran dan bersemangat dalam proses pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan penggunaan media *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang dan pemikiran tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Dengan Menggunakan Media *Mind Mapping*

Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI Semester 2 Pada Materi Pokok Fluida Statis di SMA Negeri 10 Medan T.P 2013/2014”.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan kelas XI semester genap pada bulan Maret 2014 Tahun Pembelajaran 2013/2014, yang beralamat di jalan Tilak No. 108 Medan, Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 10 Medan Tahun Pembelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 3 kelas paralel. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh dua kelas yaitu kelas X IPA-2 dan kelas XI IPA-3 yang masing-masing merupakan kelas kontrol (pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional) dan kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*).

Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa dan observasi aktivitas siswa. Tes hasil belajar siswa berjumlah dua puluh (20) soal dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan yaitu a, b, c, d dan e. Tes ini diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat pretes dan postes. Sedangkan observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi terhadap subjek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa ketika belajar. Observasi yang dilakukan bersifat langsung dan dilakukan oleh dua orang pengamat (observer). Manfaat dilakukan

observasi yaitu memperoleh informasi balikan (*feed back*) guru di dalam kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Rancangan penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** *Two Group Pretes – Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*

Y = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

T<sub>1</sub> = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T<sub>2</sub> = Postes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas control

Hasil pretes yang diperoleh kemudian diuji dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata (uji-t) untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, homogen dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelas. Selanjutnya kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah itu kedua kelas diberi postes. Dari hasil postes yang diperoleh dilakukan kembali uji Normalitas,

Homogenitas dan uji beda rata-rata postes (uji-t) untuk menentukan apakah data hasil belajar siswa digolongkan normal, homogen dan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelas yang menginduksi bahwa ada pengaruh atau tidak model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap hasil belajar siswa.

### HASIL

Data dari hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa yaitu *pretest* dan *posttest* dan hasil observasi seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
20	2	43,5	20	2	41,8
25	3		25	4	
30	1		30	2	
35	4		35	5	
40	9		40	6	
45	5		45	10	
50	13		50	6	
55	5		55	6	
60	2		60	1	
$\Sigma = 44$				$\Sigma = 42$	

Selain data pretes, pada penelitian ini juga diperoleh data postes yang terlihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
55	2	76,0 2	50	2	69,9
60	3		55	3	
65	4		60	8	
70	6		65	5	
75	8		70	5	
80	10		75	8	
85	5		80	6	
90	4		85	3	

95	2		90	2	
$\Sigma = 44$			$\Sigma = 42$		

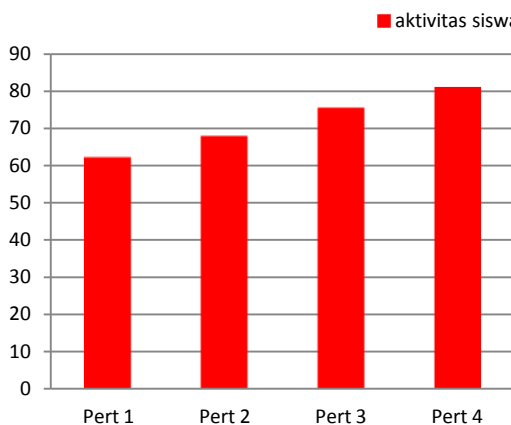
### PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan memberikan pretes terhadap kedua sampel dengan jumlah soal 20 butir dalam bentuk pilihan berganda dengan 5 opsi yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 43,5 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 41,8. Dengan menggunakan uji t dua pihak ternyata hasil tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen terhadap kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan.

Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* melalui sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan kedua kelas diberikan tes akhir (postes) untuk melihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata postes kelas eksperimen yaitu 76,02, sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol 69,9. Hasil uji normalitas untuk kedua sampel menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dimana  $L_{hitung}$  tidak melebihi  $L_{tabel}$  dan berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji hipotesis untuk postes menggunakan uji t satu pihak pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,673 > 1,666$ ) yang berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap hasil belajar siswa.

Observasi dilakukan pada kegiatan diskusi untuk tiap pertemuan yang terdiri dari tiga kali pertemuan. Observasi dilakukan hanya pada kelas eksperimen. Hasil perkembangan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada grafik berikut :

Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen



Grafik diatas menunjukkan bahwa perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dan analisa data serta pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* dengan menggunakan media *Mind Mapping* pada materi pokok Fluida Statis sebelum diberikan perlakuan nilai rata-rata pretest siswa sebesar 43,5 dan setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata postes siswa sebesar 76,02.
2. Hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

dengan menggunakan media *Mind Mapping* pada materi pokok Fluida Statis sebelum diberikan perlakuan nilai rata-rata pretest siswa sebesar 41,8 dan setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata postes siswa sebesar 69,9.

3. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *NHT* menggunakan media *mind mapping* mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari perolehan nilai akhir pertemuan I sebesar 62,01 dengan kategori cukup aktif, pada pertemuan II sebesar 67,64 dengan kategori cukup aktif, pertemuan III sebesar 75,22 dengan kategori aktif, dan pada pertemuan IV sebesar 80,74 dengan kategori aktif serta nilai rata-rata akhir 71,40 dengan kategori aktif.
4. Ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan menggunakan media *mind mapping* yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Fluida Statis di kelas XI Semester 2 SMA Negeri 10 Medan Tahun Pelajaran 2013/2014.

## SARAN

Kepada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* agar memberikan motivasi terlebih dahulu kepada siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya guna meningkatkan rasa percaya diri siswa karena dengan model kooperatif tipe *NHT* masih ada beberapa siswa yang kurang siap untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok ketika nomornya dipanggil oleh guru.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Lie, A, (2004), *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang – Ruang Kelas*, Grasindo, Jakarta
- Maisyarah, (2013), *Efektifitas Metode Pembelajaran Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi SMA*, Laporan Hasil Penelitian, FKIP Universitas Tanjungpura
- Permatasari, I., Jamzuri, dan Wahyuningsih, D., (2013), *Penerapan Media Mind Mapping Program pada Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas XI.A2 SMA Negeri 4 Surakarta*, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 : 28-33
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Rineka Cipta, Jakarta
- Widowati, A, (2010), *Pengaruh Mind Map terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreatifitas Siswa dalam Pembelajaran Sains Meaningfully*, Laporan Hasil Penelitian, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta