

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI GAYA DAN HUKUM NEWTON T.P 2012/2013

Mariati Purnama Simanjuntak\*  
Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Medan, Indonesia

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa SMP kelas VIII pada materi pokok Gaya dan Hukum Newton T.P. 2012/2013 serta aktivitas belajar siswa. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 80 siswa yang dibagi dalam dua kelas. Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen *pretest-posttest control group design*. Pada kelas VIII-1 diimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pada kelas VIII-2 dengan model pembelajaran konvensional. Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes pilihan berganda sebanyak 20 soal untuk mengukur hasil belajar dan aktivitas belajar diukur dengan menggunakan lembar observasi. Hasil analisis data menunjukkan, siswa yang diajar dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada siswa yang diajar dengan implementasi model pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa SMP pada materi pokok Gaya dan Hukum Newton T.P. 2012/2013.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT, Hasil Belajar, Gaya dan Hukum Newton

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses mendidik, yaitu suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, sehingga akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Dalam pendidikan terjadi proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar, dengan adanya belajar terjadilah perkembangan jasmani dan mental siswa. Proses belajar mengajar mencakup komponen pendekatan dan berbagai

metode pengajaran yang kemudian dikembangkan dalam proses pembelajaran tersebut. Kegiatan proses belajar mengajar di sekolah merupakan usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena sekolah merupakan salah satu perangkat pendidikan, termasuk belajar fisika.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting karena digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Proses pembelajaran fisika sebaiknya

dikembangkan dan diperhatikan oleh semua pelaku pendidikan.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya proses pendidikan, khususnya fisika. Pendidikan di sekolah masih menjejali otak anak dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafal, pendidikan tidak diarahkan untuk membangun dan mengembangkan karakter serta potensi yang dimiliki.

Pelajaran fisika hingga saat ini masih dianggap sebagai salah satu pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari di antara pelajaran IPA lainnya. Pernyataan ini sering dilontarkan oleh siswa tingkat SMP. Hal ini dikarenakan siswa merasa selain dituntut untuk memahami konsep-konsep yang ada, juga dituntut untuk mampu menggunakan rumus-rumus matematika untuk menyelesaikan soal-soal fisika.

Siswa juga sering merasa jenuh dan bosan dengan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru cenderung menggunakan model konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan sehingga siswa hanya bisa menulis dan mencatat apa yang didengar dan dijelaskan oleh gurunya, tanpa dilibatkan langsung dalam proses menemukan dan mengembangkan pengetahuan sesuai dengan kemampuannya sendiri. Padahal setiap siswa merupakan subjek dalam proses belajar mengajar yang memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain. Ada anak yang cepat tanggap, mudah mengerti, ada pula yang lambat menerima.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di salah satu SMP Swasta di Medan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dicapai pada umumnya masih kurang sesuai

dengan yang diharapkan. Berdasarkan Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa kelas VIII tahun pelajaran 2011/2012 pada ranah kognitif diketahui nilai rata-rata yang diperoleh adalah 60.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru fisika di sekolah tersebut, rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan rendahnya kemampuan awal siswa mengenai konsep-konsep fisika, serta kurangnya kerja sama di antara siswa untuk mempelajari fisika mengakibatkan menurunnya minat belajar terhadap fisika.

Berdasarkan pemaparan masalah-masalah tersebut di atas, salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru untuk memperbaikinya adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat, pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa belajar dengan suasana yang menyenangkan, dalam hal ini, salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Model pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa tipe, antara lain: 1) *Student Team Achievement Division (STAD)*, 2) *Jigsaw*, 3) *Teams Games Tournaments (TGT)*, 4) *Group Investigation (GI)*, 5) *Numbered Head Together (NHT)*, 6) *Think-Pair-Share (TPS)*, dan 7) *Listening Team* (Lie, 2008).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang digunakan dalam penelitian ini. Model ini dikembangkan oleh Spencer Kagan

(Lie, 2008). Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling memberikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sesama mereka dan siswa dituntut melaksanakan tanggung jawab pribadinya dan adanya saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya sehingga memudahkan mereka dalam hal pembagian tugas. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini ada fase penomoran, sehingga siswa bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing.

Implementasi model ini sudah pernah diteliti oleh Sembiring, (2009). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT, diperoleh rerata tes akhir siswa sebesar 72,3 serta nilai aktivitas siswa selama proses belajar siswa berlangsung adalah sebesar 77,9. Adapun kendala yang dihadapi dalam penelitian ini adalah sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, peneliti tidak menciptakan keakraban di dalam kelas terlebih dahulu sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena adanya rasa canggung antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala dalam penelitian terdahulu adalah menciptakan suasana keakraban di dalam kelas terlebih dahulu dengan cara memperkenalkan diri kepada siswa dan meminta siswa untuk memperkenalkan diri. Selain itu lebih memotivasi siswa dalam bentuk ilustrasi ataupun cerita. Selain itu, setiap pembelajaran berikutnya

anggota kelompok diusahakan berganti dengan kelompok sebelumnya sehingga akan lebih mengakrapkan mereka satu sama lain.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT terhadap Hasil Belajar Siswa SMP pada Materi Gaya dan Hukum Newton T.P 2012/2013”.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Swasta di Medan. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII semester I SMP yang terdiri dari dua kelas. Sampel penelitian ini merupakan seluruh populasi penelitian, yang berjumlah 80 orang. Satu kelas (40 siswa) dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan satu kelas lain (40 siswa) sebagai kelas kontrol dengan mengimplementasikan model pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang dipergunakan adalah *Two group pretest-posttest design*. Desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. *Two group pretest-posttest design***

Sampel	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Kelas Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kelas Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan :

T<sub>1</sub> = Pemberian tes awal

T<sub>2</sub> = Pemberian tes akhir

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

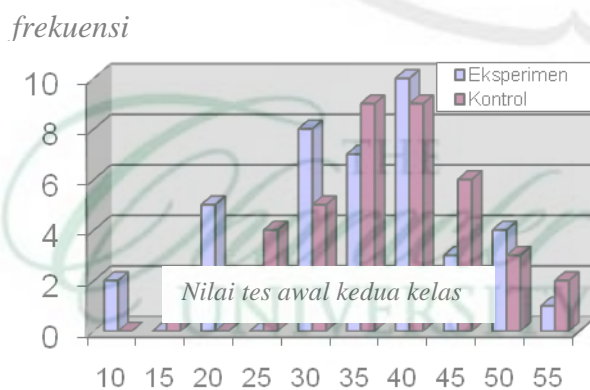
X<sub>2</sub> = pembelajaran model konvensional

Data penelitian ini berupa tes hasil belajar dan hasil observasi. Tes hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes pilihan berganda sebanyak 20 soal. Untuk mengukur aktivitas diukur dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan dua orang pengamat.

Uji hipotesis menggunakan uji beda (uji t), yang sebelumnya data hasil belajar yang diperoleh terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Kriteria pengujian adalah: terima H<sub>0</sub> jika  $t \geq t_{1-\alpha}$  dimana  $t_{1-\alpha}$  didapat dari daftar distribusi t dengan peluang (1- $\alpha$ ) dan dk = n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub> - 2 dan  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga t lainnya H<sub>0</sub> ditolak.

### Hasil dan Pembahasan

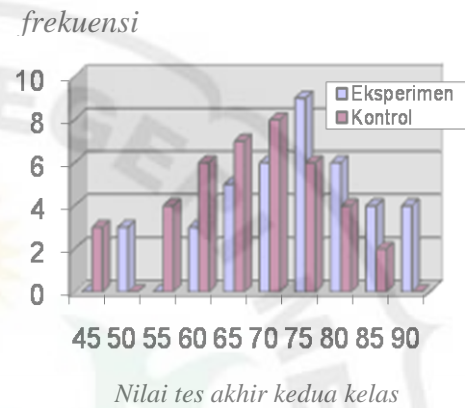
Nilai rerata hasil tes awal untuk kelas eksperimen sebesar 34,90 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rerata 37,10. Perbandingan nilai tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan nilai tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil pemberian tes akhir pada kelas eksperimen diperoleh nilai

rerata 73,20 sedangkan untuk kelas kontrol dengan nilai rerata 66,80. Perbandingan nilai tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan nilai tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji beda dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dengan syarat data yang diuji harus berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan uji homogenitas varians. Berdasarkan uji Liliefors dan uji homogen diperoleh data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal dan homogen.

Uji beda dilakukan untuk menguji hipotesis. Hasil uji beda ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Kedua Kelas

Data	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Tes awal Eksperimen	1,00	1,99	Tidak ada pengaruh yang signifikan
Tes awal Kontrol			
Tes akhir Eksperimen	2,78	1,99	Ada pengaruh yang signifikan
Tes akhir Kontrol			

Hasil pemberian tes awal pada kelas eksperimen adalah 34,90 dan

kelas kontrol diperoleh rerata 37,10. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 1,00$  dan dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,99$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya nilai tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan, dengan kata lain terdapat kesamaan kemampuan belajar siswa sebelum diberi perlakuan.

Setelah diberi perlakuan, hasil rerata tes akhir kelas eksperimen diperoleh nilai rerata 73,20 dan kelas kontrol, reratanya 66,80. Dari perhitungan uji perbedaan nilai tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 2,8$  dengan  $t_{tabel} = 1,99$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan antara rerata tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT memberikan keuntungan baik pada siswa yang kemampuannya lebih rendah maupun siswa yang kemampuannya lebih tinggi yang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, karena 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 melibatkan siswa lebih banyak siswa untuk menelaah materi yang tercakup dalam pelajaran tersebut. Kondisi ini terjadi pada saat siswa bekerja dan belajar di dalam kelompok.

Tugas-tugas yang diberikan guru menuntut siswa untuk aktif saling bekerja sama serta bertanggung jawab dengan kelompoknya masing-masing. 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 dan solid. Hal ini juga terjadi ketika guru membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Siswa dituntut untuk saling bertukar pendapat dan pengetahuan, serta dapat saling menumbuhkan sikap saling menghargai pendapat orang lain, menghargai perbedaan yang ada, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing. Selain itu dengan adanya sistem penomoran, siswa dituntut untuk bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer di kelas eksperimen diperoleh bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan yang positif dari pertemuan I sampai dengan pertemuan III. Pada pertemuan I persentase rerata aktivitas siswa per kelas diperoleh sebesar 64% dengan kategori kurang baik. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sehingga instruksi dan motivasi yang diberikan peneliti kurang dimengerti oleh sebagian siswa. Oleh karena itu, peneliti terus memberikan

bimbingan dan arahan sehingga siswa paham dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran, seperti pada saat mengerjakan LKS.

Aktivitas pada pertemuan II diperoleh persentase rerata per kelas sebesar 72% dengan kategori cukup baik. Dari pertemuan I dan II terjadi peningkatan aktivitas siswa. Hal ini karena siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan dan memahami tugas serta tanggung jawab mereka dalam pembelajaran.

Aktivitas pada pertemuan III persentase rerata per kelas sebesar 79% dengan kategori baik. Hal ini karena siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan mereka sudah lebih menyadari tanggung jawab mereka dalam proses pembelajaran. Ternyata, aktivitas siswa yang semakin meningkat sejalan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik. Aktivitas siswa memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Joice, *et al.*, (2009); Isjoni, (2009); dan Lie, (2008), yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif memberikan proses pembelajaran yang aktif, terutama saat siswa melakukan diskusi kelompok.

Aktivitas siswa mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa yang semakin aktif dalam belajarnya sejalan dengan hasil belajarnya yang semakin meningkat. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat digunakan untuk mendorong siswa lebih aktif dalam belajar sehingga siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan mendalam terhadap materi fisika yang dipelajari dan lebih

tertarik terhadap proses pembelajaran.

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam penelitian ini, antara lain keterbatasan waktu yang tersedia dan siswa kurang siap untuk mempresentasikan hasil diskusi ketika guru memanggil nomor anggota pada siswa, sehingga menyebabkan pemaparan hasil diskusi kelompok kurang efektif. Hal ini disebabkan banyaknya waktu yang tersita saat siswa mengerjakan LKS dan saat mempresentasikan hasil kerjanya serta adanya ketakutan siswa saat mempresentasikan hasil diskusi.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, dapat ditarik kesimpulan (1) Hasil belajar siswa pada materi Gaya dan Hukum Newton yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki rerata 73,20. (2) Hasil belajar siswa pada materi Gaya dan Hukum Newton yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional memiliki rerata 66,80. (3) Rerata aktivitas belajar siswa pada pertemuan I sebesar 64% dengan kategori kurang baik, pada pertemuan II sebesar 72% dengan kategori cukup baik, dan pada pertemuan III sebesar 79% dengan kategori baik. (4) Ada pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi Gaya dan hukum Newton di Kelas VIII SMP Swasta Medan T.P. 2012/2013.

### **Saran**

Saran dari penelitian ini bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah: (1)

Diharapkan lebih memperhatikan pembagian waktu dalam setiap fase, khususnya pada kegiatan siswa mengerjakan LKS dan saat mempresentasikan hasil diskusi. (2) Lebih memotivasi siswa, khususnya yang akan mempresentasikan hasil diskusi untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa. (3) Lebih meningkatkan kemampuan dalam membimbing kelompok melalui kerja sama dengan guru bidang studi sehingga tercapai pembelajaran yang efektif di kelas karena dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa SMP masih kurang siap untuk bertanggung jawab dengan nomor anggotanya masing-masing.

#### Daftar Pustaka

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (eds). (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of education Objectives*. New York: Addison Wesley.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Isjoni, (2009). *Cooperative Learning*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Joice, B., Weil, M., dan Chalhoun. E. (2009). *Models of Teaching; Model-model Pengajaran Edisi Kedelapan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Lie, A. (2008), *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
- Giancoli, D. C. (2001). *Physics: Principles with Applications, Fifth Edition*. New Jersey: Prentice Hall International.
- Sembiring, S., M. (2009). *Pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok kalor di kelas VII semester I SMP Negeri 2 Kabanjahe T.A. 2009/2010.*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Slavin, R., E. (2005). *Cooperative Learning, Theory, Research and practice*, London.
- Slameto, (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, (2005). *Metode dan teknik pembelajaran partisipatif*, Bandung, Falah Production
- Suprijono, A. (2009), *Cooperative Learning*, Penerbit Pustaka Belajar, Surabaya.
- Tipler, P. A. (1991). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jilid 1. PT. Gelora Aksara Pratama. Penerbit Erlangga.
- Trianto., (2011), *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta