

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED
HEADS TOGETHER UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI SISWA**

**IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODELS NUMBERED
HEADS TOGETHER TYPES TO TRAIN HIGHER ORDER THINKING
SKILLS STUDENTS**

Yuyun Uswatun Khasanah Lailatul Muslimah dan Amaria

Jurusan Kimia FMIPA UNESA

Hp: 087856236355 Email : Uzwasanah.22@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X SMA Negeri 1 Menganti, setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Menganti tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan rancangan penelitian *One-Group Pretest Posttest Design*. Metode yang digunakan adalah tes, observasi, dan angket. Teknik analisis yang digunakan adalah uji t, menghitung persentase keterlaksanaan dan respon. Hasil penelitian menunjukkan harga t sebesar -17.905 terhadap uji statistik nilai *pretest* dan *posttest*. Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berjalan dengan baik. Hal ini terlihat pada pembelajaran mendapatkan persentase rata-rata sebesar 80,68% dan 95,79%. Siswa merespon pembelajaran ini dengan sangat kuat, yang ditunjukkan dengan persentase rata-rata respon positif siswa sebesar 94,47% dan respon negatif siswa sebesar 5,53%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Menganti.

Kata Kunci: *Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Pembelajaran Kooperatif NHT, Materi Larutan Non elektrolit dan Elektrolit*

Abstract

The aims of this research is to train Higher Order thinking skills (HOTS) X grade SMA Negeri 1 Menganti, after application of cooperative learning models *NHT* types on material non electrolyte and electrolyte solution. The subject of this research were students in X-1 grade of SMAN 1 Menganti Gresik year 2012/2013. This research was a pre-experimental research with One-Group Pretest Posttest Design. The method used is a test, observation, and questionnaires. The analysis technique used is t-test, percentage of enforceability and response. The results of the research showed that(t)value is -17.905 on statistical pretest and posttest score. The implementation of cooperative learning *NHT* which is done during the teaching and learning activities runs well and gets the percentage rate at 80.68% and 95.79%. Students responded it very positively to this study, as indicated by the average percentage of positive responses of students at 94.47% and negative responses of students at 5.53%. It can be concluded that with the implementation of cooperative learning model *NHT* on the material non-electrolyte and electrolyte solution can train higher-order thinking skills X-1 grade SMA Negeri 1 Menganti.

Keywords: *Higher Order Thinking Skills (HOTS), Cooperative Learning NHT, The Material Non Electrolyte and Electrolyte Solution.*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, oleh karena itu kimia mempunyai karakteristik hampir sama dengan IPA. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh dan kegunaannya. Pendidikan kimia diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangannya lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan penting mata pelajaran kimia bagi siswa yaitu dapat menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup [1].

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 1 Menganti pada tanggal 15 Oktober 2012, diperoleh bahwa metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode demonstrasi dan ceramah. Metode yang sering digunakan dalam proses pembelajaran kimia adalah metode ceramah yang artinya dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan dan menghafal materi pelajaran sehingga siswa kurang didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Hal ini dapat menyebabkan siswa akan cepat hafal dan cepat lupa karena tidak terlibat secara langsung dalam penemuan konsep.

Berdasarkan hasil angket siswa persentase kesulitan materi pada semester dua di kelas X materi tersebut adalah larutan non elektrolit dan elektrolit 65%, dan dibuktikan dengan data nilai ketuntasan klasikal siswa pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit sebesar 9,375% dengan kriteria ketuntasan minimum sebesar 77. Pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit memiliki kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa yaitu mengidentifikasi sifat larutan non elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan. Kompetensi dasar tersebut termasuk dalam standar kompetensi yaitu memahami sifat-sifat larutan non elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.

Materi larutan non elektrolit dan elektrolit merupakan materi yang membutuhkan pembuktian melalui percobaan dengan meminta siswa untuk

menyelidiki, menganalisa, dan menyimpulkan hasil percobaan tersebut, agar siswa mampu membangun pemahaman dan keterampilan berpikir mereka sendiri. Hasil angket siswa SMA Negeri 1 Menganti diperoleh 75% siswa mengatakan bahwa pada proses pembelajaran kimia tidak pernah melakukan percobaan. Proses pembelajaran yang hanya ditekankan pada kemampuan untuk menghafal informasi membuat siswa memahami informasi yang diingatnya itu tanpa menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menganalisis dan menyimpulkan masih kurang. Hal ini didukung dari hasil angket siswa, bahwa 90% siswa menyatakan tidak pernah dilatihkan dalam menganalisis, dan menyimpulkan dari suatu permasalahan. Ketika diberikan tes awal yang berupa data hubungan nomor atom dan energi ionisasi dalam bentuk grafik diperoleh sebanyak 62,5% dari 128 siswa tidak dapat menganalisis dan menyimpulkan dengan benar.

Pencapaian kompetensi dasar materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit secara tidak langsung melibatkan proses pengidentifikasian dan keterlibatan total semua siswa untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga guru perlu menyediakan model pembelajaran yang dapat melatih kerjasama yang baik antarsiswa dalam belajar dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Rancangan model pembelajaran merupakan pilihan yang penting dalam proses pembelajaran yang mengacu pada pandangan konstruktivisme, Piaget, dan Vygotsky. Menurut Nur [2] belajar menurut teori konstruktivisme merupakan suatu usaha yang harus dilakukan siswa untuk membangun pengetahuan di dalam benaknya sendiri. Konstruktivis lahir dari gagasan Piaget dan Vygotsky, di mana keduanya juga menekankan adanya hakikat sosial dari belajar. Piaget menyatakan bahwa siswa berusia > 11 tahun berada dalam level berpikir formal, pada level ini seorang siswa mulai mengembangkan kemampuan untuk berpikir dengan cara-cara abstrak dengan bantuan guru.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran konstruktivisme, Vygotsky, dan Piaget untuk

melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi elektrolit dan non elektrolit adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu kooperatif. Menurut Suprijono [3] model kooperatif tipe *Numbered Heads together (NHT)* memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama secara total dalam tugas-tugas terstruktur sehingga siswa dapat berinteraksi dengan lainnya dalam diskusi secara mendalam untuk menganalisis suatu masalah dan menarik kesimpulan. Siswa juga bisa saling mengajar dengan sesama siswa lainnya, dalam hal ini guru bertindak sebagai motivator, fasilitator dan kontrol. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini siswa diajak aktif berpikir dalam tugas-tugas struktur, diskusi, mengumpulkan informasi dan menganalisis data serta membuat simpulan untuk menemukan konsep yang dipelajari sehingga dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat melatih keterampilan berpikir dan hasil belajar siswa. Sebagaimana diungkapkan Lie [4], *NHT* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan dimana model pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat. *NHT* dapat digunakan untuk mengecek pemahaman anak terhadap mata pelajaran dengan cara melibatkan lebih banyak siswa menelaah materi yang tercakup sehingga dapat meningkatkan penguasaan akademik dan kemampuan berpikir. Hal ini didukung dengan penelitian Hadiyanti, dkk [5] dalam penelitiannya tentang kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X, Ningrum [6] dalam penelitiannya tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIIIA dalam pembelajaran IPA terpadu. Menurut Pohl [7] kemampuan yang melibatkan analisis, evaluasi, dan mengkreasi merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Taksonomi Bloom merupakan parameter bagi berpikir tingkat tinggi.

Oleh karena itu dengan mengambil judul "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Materi Larutan Non Elektrolit dan Elektrolit untuk Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X",

diharapkan akan mampu melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut : Bagaimana hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit?. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen, dengan menggunakan rancangan penelitian *One-Group Pretest Posttest Design*[8]. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Menganti tahun ajaran 2012/2013 yang diambil secara acak. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Menganti pada semester genap tahun pelajaran 2012-2013. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini adalah lembar tes, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit, dan lembar angket respon siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*, observasi dan angket terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

Prosedur Penelitian terdiri dari Tahap persiapan, Pelaksanaan, dan analisis data. Tahap persiapan meliputi peninjauan ke sekolah, wawancara prapenelitian dengan salah satu guru kimia SMA Negeri 1 Menganti, penyebaran angket, menyiapkan instrument penelitian, perangkat pembelajaran dan alat bahan percobaan, serta pengarahan kepada tiga orang pengamat. Tahap pelaksanaan meliputi pemilihan kelas acara acak dan pemberian *pretest*, kegiatan belajar mengajar tentang sub materi larutan non elektrolit dan elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan kegiatan belajar mengajar tentang larutan elektrolit berupa senyawa ionik dan senyawa

kovalen polar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Tahap analisis data meliputi analisis hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan persamaan 1, 2, 3, dan 4, hasil angket respon siswa pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan persamaan 6.

Teknik Analisis Data terdiri dari analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan data respon siswa. Analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa: analisis hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu melalui *pretest* dan *posttest*. Analisis dilakukan dengan cara menghitung hasil *pretest* dan *posttest* dengan persamaan 1.

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{nilai yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \dots (1)$$

Nilai *pretest* dan *posttest* siswa juga dianalisis menggunakan statistik deskriptif uji t satu pihak (*One Tail test*) dengan persamaan 2. Analisis ini dihitung dengan bantuan program SPSS V16. Sebelum menganalisis nilai tersebut dengan bantuan program SPSS V16, terlebih dahulu merumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas X-1 setelah pelatihan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas X-1 setelah pelatihan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu > \mu_0$$

Parameter uji : Jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 di tolak, Jika $-t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ maka

H_0 ditolak dan H_1 diterima [9].

Keterampilan berpikir tingkat tinggi seorang siswa telah terlatih dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit, apabila terdapat peningkatan hasil belajar yaitu jika $-t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \dots \dots (2)$$

Keterangan: t : nilai t yang dihitung
X : nilai rata-rata
 μ_0 : nilai yang dihipotesiskan
s : simpangan baku sampel
n : jumlah anggota sampel

Persentase jumlah soal C3, C4, dan C5 disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persentase jumlah soal C3, C4, dan C5 pada *Pretest* dan *Posttest* untuk materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

Tes	Ranah Kognitif		
	C3 (Aplikasi)	C4 (Analisis)	C5 (Evaluasi)
<i>Pretest</i>	46,7%	40%	13,3%
<i>Posttest</i>	33,33%	33,33%	33,33%

Persentase ketercapaian dan rata-rata ketercapaian tiap soal dengan ranah kognitif C3, C4, dan C5 pada *pretest* dan *posttest* untuk materi larutan non elektrolit dan elektrolit dihitung dengan persamaan 3 dan 4.

$$\% \text{ C3, C4, C5} = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{soal C3, C4, C5}} \times \% \text{ soal C3, C4, C5} \dots (3)$$

$$\% \text{ Rata - rata} = \frac{\sum \% \text{ tiap C3, C4, C5}}{\sum \text{siswa}} \dots (4)$$

Analisis keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*: Hasil keterlaksanaan model pembelajaran dihitung menggunakan persamaan 5.

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor kriteria}} \times 100 \% \dots (5)$$

Analisis data respon siswa : Hasil angket yang diperoleh dihitung dengan persamaan 6.

$$P = \frac{F}{n} \times 100 \% \dots \dots (6)$$

Keterangan:

- P = presentase jawaban responden
- F = jumlah jawaban responden
- n = jumlah responden

Dari tiap-tiap pernyataan respon siswa dapat dikelompokkan menjadi respon positif dan respon negatif. Jawaban siswa dikatakan memenuhi sebagai respon positif jika rata-rata persentase $\geq 61\%$ [10].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji statistik pada *pretest* dan *posttest* siswakesel X-1 SMA Negeri 1 Mengantipada materi larutan non elektrolit dan elektrolit, disajikan seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Statistik uji t satu pihak (*One Tail Test*) dengan Bantuan SPSS 16 terhadap nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas X-1 SMANegeri 1 Menganti

Tes	Paired Differences		T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
Pretest – Posttest	-1.325	4.123	-17.905	30	.000

Hasil Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diuji dengan uji statistik t test. Keterampilan berpikir tingkat tinggi seorang siswa telah terlatih apabila $-t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil penelitian nilai *pretest* kelas X-1 SMA Negeri 1 Menganti pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit, tampak bahwa pada *pretest* jumlah siswa yang tuntas sebanyak 9 siswa. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa hanya sedikit siswa yang memperoleh nilai *pretest* ≥ 77 . Pada *posttest* jumlah siswa yang tuntas sebanyak 28 siswa. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa yang memperoleh nilai *posttest* ≥ 77 . Data nilai *pretest* dan *posttest* tersebut jugadihitug dengan persamaan 3 yang merupakan statistik deskriptif uji t satu pihak (*t test*) dan diolah dengan SPSS V16.

Hasil ujipada Tabel 1, menunjukkan bahwa t hitung sebesar -17.905 dengan standar deviasi 4,123 dantabel diperoleh dari $df = 30$, dengan taraf nyata 5% sehingga

diperoleh harga t sebesar 1.70. Harga $-t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ ($-1,70 > -17.905$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima serta taraf nyata dalam penelitian ini diperoleh sebesar 5% artinya 95% yakin bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas X-1 setelah melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

Hal ini didukung dengan persentase rata-rata soal dari 31 siswa dengan ranah kognitif C3 diperoleh sebesar 41,30%, C4 sebesar 26,02%, dan C5 sebesar 3,43%. Dari besarnya persentase tersebut terlihat bahwa pada soal dengan ranah kognitif C3 hampir tercapai 46,7% artinya siswa cukup mampu mengaplikasikan dan mengimplentasikan pengetahuan yang dimiliki, sedangkan pada soal dengan ranah kognitif C4 dan C5 masih cukup jauh ketercapaiannya, artinya siswa belum cukup mampu berfikir tentang menganalisis dan mengevaluasi. Hal tersebut dikarenakan oleh metode yang sering digunakan dalam proses pembelajaran kimia adalah metode ceramah. Dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan dan menghafal materi pelajaran, sehingga siswa kurang didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Oleh sebab itu perlu diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Hal ini didukung dengan persentase rata-rata soal dari 31 siswa ranah kognitif C3 sebesar 31,39%, C4 29,89%, dan C5 sebesar 27,31%. Dari besarnya persentase tersebut terlihat bahwa pada soal dengan ranah kognitif C3, C4, dan C5 hampir tercapai, artinya siswa mampu mengaplikasikan dan mengimplentasikan pengetahuan yang dimiliki, sehingga dapat menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan yang terdapat dalam soal serta dapat menyimpulkan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hadiyanti, dkk [5] dalam penelitiannya tentang kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X dan penelitian Ningrum[6] dalam penelitiannya tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIIIA dalam pembelajaran IPA terpadu serta penelitian Redhana [11] dalam penelitiannya tentang meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI.

Berdasarkan karakteristik materi larutan non elektrolit dan elektrolit adalah

materi yang membutuhkan pembuktian melalui percobaan dengan meminta siswa untuk menyelidiki, menganalisa, dan menyimpulkan hasil percobaan tersebut, agar siswa mampu membangun pemahaman dan keterampilan berpikir mereka sendiri. Pada pembelajaran kimia dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, guru menyediakan pengalaman belajar yang dirancang dalam bentuk belajar kelompok dengan metode eksperimen yang membantu siswa dalam memahami materi dan membangun pengetahuannya sendiri dengan pendampingan guru. Pembagian kelompok dilakukan heterogen. Pada pembelajaran *NHT* adanya tahap pemanggilan nomor secara acak yang dilakukan guru menjadikan setiap anggota kelompok selalu siap dalam pemahaman dan terlibat secara total dalam pembelajaran. Hal ini didukung dengan pendapat Ibrahim [12], bahwa *NHT* merupakan variasi kelompok dimana guru hanya menunjuk seorang anggota kelompok tanpa memberi tahu terlebih dahulu, sehingga dapat menjamin keterlibatan semua siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, bahwa dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X-1 pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit. Hal ini sesuai dengan penjelasan tentang *NHT* menurut Lie [4], Ibrahim [11] dan didukung teori Konstruktivis, Vigotsky, dan Piaget. Menurut Lie [4], *NHT* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan dimana model pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat. *NHT* dapat digunakan untuk mengecek pemahaman siswa terhadap mata pelajaran dengan cara melibatkan lebih banyak siswa menelaah materi yang tercakup sehingga dapat meningkatkan penguasaan akademik dan kemampuan berpikir. Dari keseluruhan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* tersebut efektif untuk melatih keterampilan tingkat tinggi siswa kelas X pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit di SMA Negeri 1 Menganti. Hal ini didukung dengan hasil keterlaksanaan dan angket respon siswa kelas X-1 terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*

pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

Pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam penelitian ini dilakukan selama dua kali pertemuan dimana peneliti bertindak sebagai guru dan diamati oleh tiga orang pengamat yaitu 2 rekan mahasiswa dan 1 orang guru kimia. Data yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tiap pertemuan mengalami peningkatan. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan sesuai sintaks pembelajaran kooperatif tipe *NHT* adalah 1) guru memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran (fase 1); 2) guru menyampaikan garis besar materi (fase 2); 3) guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (fase 3); 4) guru membimbing siswa belajar dalam kelompoknya (fase 4); 5) guru melakukan evaluasi (fase 5); 6) guru memberikan penghargaan (fase 6).

Penghargaan diberikan kepada tim yang memperoleh skor rata-rata perbaikan sesuai dengan kriteria berikut:

15 – 19 : Tim Baik

20 – 24 : Tim Hebat

25 – 30 : Tim Super

Skor perbaikan dihitung dari perbaikan skor siswa dibandingkan skor dasar yang diperoleh siswa pada tes materi sebelumnya. Skor perbaikan siswa dalam satu kelompok kemudian dijumlah untuk mendapatkan skor tim [13]. Data skor tim disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data Skor Tim Pada Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* pada Materi Larutan Non elektrolit dan Elektrolit

Anggota Kelompok	Kelompok			
	A	B	C	D
1	30	30	30	30
2	30	30	30	20
3	30	30	20	20
4	20	10	30	20
5	20	10	30	20
6	20	30	30	20
7	20	20	20	30
8		20	20	20
Skor Tim	170	180	210	180
Skor Rata-rata	24,3	22,5	26,2	22,5
Penghargaan Tim	Tim Hebat	Tim Hebat	Tim Super	Tim Hebat

Berdasarkan Tabel 3, bahwa kelompok C mendapat penghargaan sebagai tim super, kelompok A, B, dan D mendapat penghargaan tim hebat. Berdasarkan penjelasan tersebut, pada keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dapat dianalisis untuk empat aspek utama dalam pengelolaan pembelajaran yaitu persiapan; pelaksanaan yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup; pengelolaan waktu; dan suasana kelas yang meliputi berpusat pada siswa, siswa antusias, dan guru antusias.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pada tahap persiapan, mendapatkan persentase rata-rata yang tetap di setiap pertemuan yaitu pertemuan I memperoleh persentase sebesar 100% dan pertemuan II memperoleh persentase sebesar 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa guru dalam mempersiapkan pembelajaran untuk setiap pertemuan baik dalam pelaksanaannya. Pada tahap pelaksanaan, diketahui bahwa pada tahap ini mengalami peningkatan setiap pertemuan yaitu pada pertemuan I dan II mendapatkan persentase sebesar 83,3% dan 95,58%. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah mampu menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa, mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan pelajaran dan menyampaikan informasi pelajaran dengan baik, mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan menjadi fasilitator dalam presentasi. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan, mampu membimbing siswa dalam pemahaman dan merangkum pelajaran dengan pemanggilan nomor secara acak sehingga setiap anggota kelompok selalu siap dan terlibat secara total dalam pembelajaran, memberikan tugas rumah, serta merefleksi pembelajaran dan memberikan penghargaan dengan baik. Pengelolaan waktu untuk setiap pertemuan mengalami peningkatan dari persentase rata-rata 67% pada pertemuan I dan pertemuan II sebesar 94,33%. Hal ini sesuai dengan waktu yang tersedia dan didukung dengan persiapan yang baik.

Suasana kelas pada setiap pertemuan pun mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan I mendapatkan persentase rata-rata sebesar 61,33% dan pertemuan II sebesar 94,33%. Hal ini berarti pembelajaran

yang terjadi berpusat pada siswa dalam arti siswa sangat antusias dalam belajar. Sebab model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini menekankan berpusat pada siswa, hal ini didukung dengan teori Konstruktivis, Piaget dan Vygotsky. Teori Konstruktivis menyatakan berpusat pada siswa (*Student Centered*) sehingga siswa lebih aktif pada pembelajaran. Keterlibatan siswa secara mendalam dalam pembelajaran dan guru membantu siswa menemukan fakta, konsep, atau prinsip bagi siswa bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas [14].

Secara keseluruhan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dilakukan selama kegiatan belajar mengajar mengalami peningkatan, pada pertemuan I sebesar 80,68% dan pada pertemuan II sebesar 95,79%. Interpretasi ini masuk dalam kriteria penilaian baik artinya guru mampu mengelola pembelajaran dan telah melaksanakan sintak-sintak pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan baik.

Kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit merupakan hal yang baru bagi siswa kelas X-1. Hal ini terlihat dari persentase respon positif siswa sebesar 100% artinya memperoleh kriteria penilaian sangat kuat. Hal ini disebabkan, siswa belum pernah terlibat secara langsung dalam KBM dengan menggunakan model pembelajaran tersebut.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* siswa merasa senang belajar kimia, termotivasi dalam mengikuti pelajaran, lebih fokus dalam belajar kimia, dan mudah memahami materi pelajaran mendapatkan persentase respon positif sebesar 93,55%, 93,55%, 100%, dan 100% sehingga memperoleh kriteria penilaian sangat kuat. Hal tersebut dikarenakan pada kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Dalam hal ini sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa, diantaranya mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah [11].

Kelompok-kelompok kecil ini diberikan penomoran pada setiap anggota kelompoknya. Guru menyebut satu nomor pada saat akan menjawab salah satu soal yang ada dalam LKS dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas. Sehingga menjadikan setiap anggota kelompok selalu siap dalam pemahaman dan terlibat secara total dalam pembelajaran. Hal inilah membuat siswa senang dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran kimia dengan model kooperatif tipe *NHT*. Ini sejalan dengan hasil penelitian Hadiyanti, dkk [5].

Selain itu karena pada waktu pembelajaran siswa lebih aktif dan guru hanya sebagai fasilitator, sehingga mereka merasa pelajaran kimia itu tidak sulit. Siswa juga membangun pemahamannya dengan teman sebaya yang berada dalam kelompok kooperatif sehingga siswa merasa mudah dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan teori Konstruktivis dan Vigotsky, Teori Konstruktivis menyatakan berpusat pada siswa (*Student Centered*). Teori Vygotsky menyatakan interaksi sosial dengan teman lain akan membantu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa [12].

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* membuat materi yang diajarkan lebih bermakna bagi siswa, dan siswa lebih termotivasi untuk mengaplikasikan materi pokok yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari memperoleh persentase respon positif sebesar 90,32 % dan 83,87%. Hal tersebut disebabkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini disertai dengan metode eksperimen yang membantu siswa dalam memudahkan mempelajari konsep-konsep abstrak agar terlihat konkrit dan siswa menjadi tahu tentang kegunaan serta manfaat dari materi pelajaran karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu juga siswa mengerti bagaimana mengatasi masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran. Hal ini didukung dengan teori Piaget bahwa siswa pada usia diatas 11 tahun berada pada zona perkembangan kognitif operasi formal yaitu siswa mulai mempelajari konsep-konsep abstrak dengan bantuan guru [15].

Selain dianalisis tiap aspek pernyataan, data di atas juga dianalisis secara keseluruhan dan didapatkan persentase rata-rata respon positif siswa sebesar 94,47% dan respon negatif siswa sebesar 5,53%. Persentase angket ini masuk dalam kriteria penilaian respon sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dalam kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Menganti.

Saran

Dari hasil penelitian ini, hal-hal yang perlu disarankan peneliti: 1) Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok (berpusat pada siswa), sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang peningkatan aktivitas siswa; 2) Proses keterampilan berpikir tingkat tinggi akan mengarahkan siswa untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu cara untuk mendapatkan hasil atau produk yang berkualitas adalah menggunakan taksonomi Bloom sebagai parameter keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada jenjang kelas yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depdiknas. 2007. *Panduan Lengkap KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Yogyakarta: Pustaka Yudistira.
2. Nur, Mohamad, dan Wikandari, Prima Retno. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan*

- Konstruktivis dalam Pengajaran.* Surabaya: PSMS UNESA.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.
 - Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kela.* Jakarta: Grasindo.
 - Hadiyanti, Rini, Kusni, dan Suhito. 2012. Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *UJME* Vol. 1, 58-64.
 - Ningrum, Sri Widya. 2012. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIIIA SMP Negeri 1 Rengel- Tuban dalam Pembelajaran IPA Terpadu Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Bunyi dan Telinga .* Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: FMIPA-UNESA.
 - Lewy, Lewy and Zulkardi, Zulkardi and Aisyah, Nyimas. 2009. Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xarevius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan*, Volume 3 No.2.
 - Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta.
 - Sudjana. 2005. *Metoda Statistika.* Bandung: Tarsito.
 - Riduwan. 2011. *Skala-Skala Pengukuran Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta
 - Redhana, I Wayan. 2003. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui pembelajaran kooperatif dengan Strategi Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja.* No. 3 TH. XXXVI.
 - Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya-University Press.
 - Nur, Mohammad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: PSMS UNESA Perss.
 - Nur, Mohamad, Wikandari, Prima Retno, dan Sugiarto, Bambang. 2008. *Teori-Teori Pembelajaran Kognitif.* Surabaya: PSMS UNESA Perss.
 - Wiriyokusumo, Isnandar. 2009. Behaviorisme, kognitivisme: teori belajar dan implikasinya terhadap pembelajaran. *Prospektus*, (No.1) Th VII No. 2.