



## **PENELITIAN**

### **PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)**

**Oleh:**

**ST FATIMAH AZZAHRA, S.Pd., M.Pd**

**NIDN : 0303118702**

**Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Kristen Indonesia  
2017**

## DAFTAR ISI

Bab	Judul	Halaman
	Halaman Judul .....	i
	Daftar Isi .....	ii
	Pendahuluan.....	3
	Metodologi.....	6 .....
	Hasil dan Pembahasan .....	8
	Kesimpulan .....	11
	Daftar Pustaka .....	12

# **PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA SMA KELAS X MELALUI PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)**

**St Fatimah Azzahra**

Email: [azzahraflh@yahoo.co.id](mailto:azzahraflh@yahoo.co.id)

Universitas Kristen Indonesia

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X dengan menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT). Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Kelas X Yadika T.A 2016/2017. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan jumlah 84 siswa. Instrument penelitian berupa instrument tes hasil belajar. Hipotesis dianalisis dengan menggunakan Mann-Whitney pada taraf signifikan 0,05 dengan menggunakan SPSS. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan model pembelajaran NHT.

## **PENDAHULUAN**

Hasil belajar didapat dari proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas oleh siswa. Meningkat atau tidaknya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa salah satunya dipengaruhi oleh pembelajaran selama di dalam kelas. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru di dalam kelas diharapkan dapat mempengaruhi tingkah laku, keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, apresiasi dan hasil belajar yang tidak baik menjadi lebih baik. Sanjaya (2011) salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia adalah masih lemahnya proses pembelajaran di sekolah-sekolah yang berakibat rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia.

Dilihat dari prestasi Indonesia, Pendidikan di Indonesia saat ini masih belum menunjukkan hasil yang optimal dalam pendidikan. Hal tersebut dapat dilihat dari ajang Internasional, ditunjukkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2009, pada bidang sains Indonesia menempati peringkat 60 dari 65 negara dengan skor 383, sementara rata-rata skor internasional 500 (Elianur, 2011).

Menurut Jusniar (2012) materi-materi pokok yang diberikan di kelas X 60% adalah pemahaman dan penanaman konsep seperti materi struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia, minyak bumi dan lainnya. Materi struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia merupakan dasar penanaman konsep kimia di SMA. Materi ini adalah materi berisi pemahaman konsep, dimana untuk membuat lebih bermakna perlu diterapkan metode yang melibatkan siswa secara aktif.

Berdasarkan observasi Sari (2014) di sekolah dan wawancara yang dilakukan dengan guru kimia kelas X pada bulan Maret 2013 di beberapa SMA, diketahui bahwa masih banyak siswa yang merasa kesulitan belajar kimia pada materi Struktur Atom. Hal ini mungkin dikarenakan banyaknya materi yang bersifat abstrak yang harus dipelajari sedangkan waktunya terbatas sehingga membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan guru. Selain itu juga peneliti memilih struktur atom karena siswa kelas X SMA tergolong masih baru dalam mengenal materi kimia, ketika di SMP masih belum memperoleh materi kimia secara lebih mendetail. Sehingga siswa mengalami kesulitan belajar kimia dalam memahami konsep-konsep abstrak berupa definisi, ciri-ciri, dan soal hitungan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penerapan metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep kimia sekaligus meningkatkan hasil belajar serta keaktifan siswa dalam mempelajari kimia.

Berdasarkan hasil tindak lanjut tersebut peneliti ingin melihat hasil belajar siswa ketika belajar dalam

kelompok heterogen, yaitu kelompok yang mengasumsi siswa memiliki tingkat pemahaman yang sama sehingga siswa saling berbagi pengetahuan dalam kelompok untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Dinamika siswa dilihat dari hasil belajar siswa yang berbeda untuk masing-masing model pembelajaran. Hasil belajar menggunakan penerapan *Numbered Head Together* (NHT) disertai lingkaran buffer pada siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/ 2013 dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi pokok larutan penyangga, terlihat dari presentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 28,57% pada siklus I menjadi 62,86 % pada siklus II (Kusumawardani, 2015). Berdasarkan penelitian Sudarwati (2014) di SMAN 8 Surakarta kelas XI IPA 4 Tahun Pelajaran 2012/2013 juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) mampu meningkatkan hasil belajar. Terlihat dari peningkatan capaian ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 29,17% dan pada siklus II sebesar 70,83%. Sejalan dengan hasil penelitian metode NHT diawal, penelitian Laksono (2014) menunjukkan pada pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dengan media handout dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dari 75,63% pada siklus I menjadi 80,56% pada siklus II, serta peningkatan pada prestasi belajar kognitif dari 50% pada siklus I menjadi 77,28% siklus II.

Hasil belajar menggunakan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) dapat terlihat dalam penelitian Widyasari (2012) menyatakan hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pembelajaran konvensional, dengan perolehan nilai menggunakan STAD 78,23 dan menggunakan konvensional 68,90. Penelitian Hidayati (2013) di MAN klaten tahun pelajaran 2011/2012 menyatakan metode pembelajaran STAD dapat meningkatkan kualitas proses belajar kimia, terlihat pada ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 40% kemudian meningkat menjadi 70% pada siklus 2, dan dari aspek aktivitas siswa pada kondisi awal belajar kimia sebesar 45 %

yang tergolong cukup aktif, kemudian meningkat menjadi 69,17 % pada siklus 1 dan pada siklus 2 sebesar 71,67 % serta pada siklus 1 afektif siswa sebesar 15 %, kemudian meningkat pada siklus 2 sebesar 25 %.

## METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di salah satu SMA Swasta di Jakarta. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dilakukan dengan alasan bahwa penelitian ini peneliti ingin mengetahui peningkatan hasil belajar kimia siswa pada materi struktur atom ditunjukkan dengan tingkat kecerdasan rata-rata dua kelompok adalah relatif memiliki kecerdasan yang sama. Subjek penelitian terdiri dari 42 siswa kelompok eksperimen dan 42 kelompok kontrol.

Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment (eksperimen semu) yaitu metode yang tidak dapat memberikan kontrol penuh. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Control Group Pretest-Posttest Design*. Pola desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1  
Rancangan penelitian

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

(Sumber:Sugiyono,2013: 116)

Keterangan:

X<sub>1</sub> : Perlakuan Model Pembelajaran *Numbered Head Together*

O<sub>1</sub> : *Pre-Test*

O<sub>2</sub> : *Post-Test*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes, terdiri dari 18 butir soal pilihan ganda untuk masing-masing pretest dan posttest. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian sebelumnya instrumen divalidasi konstruk maupun validasi isi. Pertama instrumen sebanyak 40 butir divalidasikan berdasarkan ahli, selanjutnya validasi instrumen dengan bantuan *Computer* seri program (SPSS) dengan menggunakan *Correlation Person*. Instrumen diberikan kepada responden kelas XII IPA 2 sebanyak 44 siswa. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2016). Setelah dilakukan uji validitas instrumen diperoleh data yang valid sebanyak 18 dari 40 butir soal.

Selain uji validitas sebuah instrumen juga harus memiliki reliabilitas. Reliabilitas instrumen merupakan konsistensi soal dalam memberikan hasil pengukuran. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* lebih besar dari 0,60. Reliabilitas instrumen hasil belajar kimia pada penelitian ini, di uji dengan menggunakan SPSS versi 20. Setelah dilakukan uji reliabilitas dengan *SPSS.20* dihasilkan nilai *cronbach's alpha* 0,800, artinya instrumen yang dibuat sudah reliabel karena nilai yang dihasilkan lebih besar dari 0,60.

Pengolahan data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui uji signifikansi yang digunakan selanjutnya adalah uji parametrik atau uji nonparametrik. Hipotesis statistik digunakan untuk menguji apakah terdapat peningkatan hasil belajar pada pembelajaran kimia dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran NHT. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 2  
Data Hasil Pretest

No	Pemusatan dan Penyebaran Data	N	Nilai Pretest	
			Kelompok eksperimen	Kelompok kontrol
1	Nilai Maksimum	42	27,78	33,33
2	Nilai Minimum	42	5,56	5,56
3	Rata-rata	42	17,46	18,51

Berdasarkan data tabel diatas didapatkan bahwa hasil pretest pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 42, di peroleh nilai tertinggi 27,78, dan nilai terendah 5,56 dengan nilai rata-rata 17,46. Sedangkan untuk hasil pretest pada kelompok eksperimen 2 dengan jumlah siswa 42, di peroleh nilai tertinggi 33,33, dan nilai terendah 5,56 dengan nilai rata-rata 18,51. Nilai rata-rata pretest kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest kelompok kontrol. Dapat dikatakan pengetahuan kelompok kontrol lebih baik dibandingkan kelompok eksperimen pada soal pretest dengan materi struktur atom. Setelah data pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, berikut hasil posttest untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



Tabel 3 Data Hasil Belajar Posttest

No	Pemusatan dan Penyebaran Data	N	Nilai Posttest	
			Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	Nilai Maksimum	42	88,89	77,78
2	Nilai Minimum	42	61,11	50,00
3	Rata-rata	42	71,19	63,49

Berdasarkan data tabel 4.2 didapatkan bahwa hasil posttest pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 42, di peroleh nilai tertinggi 88,89, dan nilai terendah 61,11 dengan nilai rata-rata 71,19. Dan untuk kelompok kontrol dengan jumlah siswa 42, di peroleh nilai tertinggi 77,78, dan nilai terendah 50,00 dengan nilai rata-rata 63,49. Terlihat perbedaan pada hasil rata-rata posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kelompok eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan selisih nilai rata-rata 7,70.

Merujuk pada hasil data hasil belajar pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen dengan model NHT. Selain dari nilai rata-rata hasil belajar untuk model NHT, peningkatan hasil belajar siswa juga dapat terlihat pada hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* berdasarkan ranah kognitif pada model NHT dan pembelajaran yang biasa guru bidang studi kimia lakukan. Setelah pengujian normalitas dilanjutkan dengan pengujian homogenitas, untuk menguji kehomogenan hasil pretest dan posttest kedua kelompok eksperimen. Dan didapatkan hasil uji homogenitas pretest sebesar  $1,661 > 0,05$  dan hasil uji homogenitas posttest sebesar  $0,115 > 0,05$ . Hasil pengujian homogenitas pretest dan posttest lebih besar dari nilai signifikan 0,05, sehingga disimpulkan bahwa hasil pretest dan posttest kedua kelompok eksperimen bersifat homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas peneliti melakukan uji lanjut yaitu dengan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji normalitas yang menyatakan data tidak normal dan berdasarkan uji

homogenitas yang menyatakan data bersifat homogen, sehingga uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji non-parametrik yaitu uji Mann-Whitney. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah skor posttest kelompok eksperimen dengan model pembelajaran NHT dibandingkan kelompok kontrol.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan non parametrik karena pada hasil uji normalitas menyatakan data tidak normal. Pernyataan pengujian hipotesis Jika  $p\text{-value (Sig./2)} < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima ( $H_0$  ditolak) sedangkan jika  $p\text{-value (Sig./2)} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak).

Tabel 4 Perbandingan Hasil Uji Hipotesis Pretest-Posttest

Hasil uji hipotesis			
Test statistik	p-value	Hasil	Kesimpulan
Pretest	$0,542/2 = 0,271$	$0,271 > 0,05$	$H_0$ diterima
Posttest	$0,000/2 = 0$	$0,001 < 0,05$	$H_a$ diterima

Pada tabel 4.5 Uji Hipotesis untuk hasil pretest didapatkan hasil Uji Mann-dengan  $p\text{-value} = 0,271 > 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa nilai  $p\text{-value (Sig.)} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada saat sebelum diberikan perlakuan tidak terdapat perbedaan hasil belajar kimia pada materi struktur atom, dengan kata lain kondisi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut adalah sama. Untuk hasil posttest didapatkan hasil Uji Mann-Whitney U dengan  $p\text{-value} = 0,000/2 = 0 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah setiap kelompok eksperimen dan kontrol diberi perlakuan terdapat perbedaan hasil belajar kimia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada materi struktur atom.

Pada model NHT setiap siswa dituntut bertanggung jawab untuk setiap nomor yang diperoleh, hal ini membuat siswa yang kurang pandai harus semaksimalnya memahami dan mampu menjawab soal yang diberikan dan teman sekelompoknya mengajari temannya yang belum

mampu menjawab soal. Pada tahap ini siswa mengembangkan pengetahuan dan pemahaman akan materi yang diajarkan untuk mampu menjawab soal yang diberikan secara individu. Siswa dituntut untuk menjelaskan hasil yang didapat, sehingga siswa menerapkan pengetahuan serta pemahaman yang telah dikuasai siswa pada saat berdiskusi.

Sejalan dengan hasil penelitian ini menurut Putra (2013) perilaku siswa yang diberi teori dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menjadi lebih kreatif, dapat memahami, menjawab serta termotivasi untuk menganalisis permasalahan. Dan menurut Sudarwati (2014) peningkatan hasil belajar, baik pada aspek kognitif maupun afektif pada model NHT diakui oleh guru terlihat dari jumlah siswa yang remedial berkurang, dan menurut siswa selama proses belajar mengajar menggunakan NHT lebih menarik dan menyenangkan. Kusumojanto (2009) juga menyatakan dalam jurnalnya secara tidak langsung dengan metode pembelajaran NHT siswa dilatih untuk saling berbagi informasi, mendengar dengan cermat serta berbicara sesuai pendapat mereka masing-masing, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa untuk penggunaan model pada kelompok eksperimen (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar. Pada kelompok eksperimen untuk nilai rata-rata pretest sebesar 17,46 setelah pemberian perlakuan diperoleh nilai rata-rata posttest 71,29, nilai rata-rata hasil belajar dengan model NHT meningkat sebesar 53,83%. Sedangkan pada kelompok kontrol untuk nilai rata-rata pretest sebesar 18,51 setelah pemberian perlakuan model STAD diperoleh nilai rata-rata posttest sebesar 63,49, nilai rata-rata hasil belajar meningkat sebesar 44,98%.

## ACUAN PUSTAKA

- Adi, Y, K., Susanti, V, H, E., Masyukuri, M. (2014). Studi komparasi pembelajaran kooperatif tipe Number Heads Together (NHT) dilengkapi macromedia flash dan handout terhadap prestasi belajar siswa pada materi koloid kelas XI di SMA N 1 Karananyar tahun ajaran 2012/2013, *jurnal Pendidikan Kimia*.
- Dimiyati., Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, S, B., Zain, A. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Elianur, R. (2011). *Indonesia peringkat 10 besar dari 65 negara peserta PISA*. Jarkarta: Kompasiana.
- Elianur, R. (2011). Indonesia Peringkat 10 Besar Terbawah dari 65 Negara Peserta PISA. <http://edukasi.kompasiana.com/2011/01/30>.
- Hamdayama, J. (2014) *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Himpunan Peraturan Guru dan Dosen Undang-Undang RI*. (2006). Bandung: Fokus Media.
- Huda, M. (2014). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim. (2000). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kusumawardani, A., Utami, B., Sukardjo, J, S. (2015). Penerapan metode Numbered Heads Together(NHT) dilengkapi lingkaran buffer untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI IPA 4 SMAN 2 Karangayar, *Jurnal Pendidikan Kimia*, **4 (4)**: 207-216.

Kusumojanto, D, D., Herawati, P. (2009). Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Manajemen Perkantoran Kelas X APK di SMK Ardjuna 01 Malang, *Jurnal Penelitian Kependidikan*.

Laksono, P, J., Nurhayati, D, N., Nugroho, A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together dengan Media Handout Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia*, **3 (1)**.

Mulyasa, E. (2006). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Retnani, F, Y., Sukardjo, J, S., Utomo, S, B. (2014). Penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) dilengkapi macromedia flash untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa materi struktur atom, system periodik, dan ikatan kimia kelas XI IPA4 SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2013/2014, *jurnal pendidikan kimia*.

Sabriani, S. (2012). Penerapan Pemberian Tugas Terstruktur disertai Umpan Balik pada Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa (Studi Pada Materi Pokok Struktur Atom Kelas X6 SMA Negeri 3 Watampone), *Jurnal*.

Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Sudarmo, U. *Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta: Erlangga.

Sudarwati., Utami, B., Martini, K, S. (2014). Penerapan metode pembelajaran Number Heads Together (NHT) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI

IPA 4 SMAN 8 Surakarta tahun pelajaran 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia UNS*.

Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.

Suprijono, A. (2015). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Suprijono, A. (2015). *Teori dan Aplikasi PAIKEM (edisi revisi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Usman, Moh U. (1990). *Menjadi guru profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.