

## STUDI KOMPARASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DAN MAKE A MATCH (MM) PADA MATERI KOLOID TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI KEBAKKRAMAT TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Mustika Purnamasari<sup>1</sup>, J.S. Sukardjo<sup>2</sup>, dan Agung Nugroho. C.S<sup>2</sup>

1. Mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS
2. Dosen Prodi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS

Keperluan korespondensi: 08562615156, [mustikapurnamasari@gmail.com](mailto:mustikapurnamasari@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui 1) Prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode NHT lebih baik daripada metode MM pada materi koloid diukur dari aspek kognitif, 2) Prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode NHT lebih baik daripada metode MM pada materi koloid diukur dari aspek afektif. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data prestasi belajar siswa pada aspek kognitif dengan tes bentuk obyektif, aspek afektif dengan angket. Analisis data untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis uji t- pihak kanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode NHT lebih baik daripada metode MM pada materi koloid diukur dari aspek kognitif, dengan nilai rata-rata prestasi kognitif pada kelas yang menggunakan metode NHT adalah 63,3333 dan kelas yang menggunakan metode MM adalah 57,7778. (2) Prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode NHT lebih baik daripada metode MM pada materi koloid diukur dari aspek afektif, dengan rata-rata nilai prestasi belajar aspek afektif pada kelas yang menggunakan metode NHT adalah 80,0833 dan kelas yang menggunakan metode MM adalah 77,0833.

**Kata Kunci:** *Numbered Head Together, NHT, Make a Match, MM, Koloid.*

### PENDAHULUAN

Dalam upaya peningkatan mutu pendidikan, pada tahun 2006 pemerintah telah menetapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Sistem yang diterapkan oleh Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) adalah sistem yang semua perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran disusun dan dilaksanakan semuanya berdasarkan ketentuan dari pusat sedangkan sistem dan proses yang digunakan oleh Kurikulum Tingkat Satuan (KTSP) adalah sistem desentralisasi atau otonomi pendidikan dimana setiap sekolah di seluruh

Indonesia diberi kebebasan untuk mengembangkan dan menyusun sendiri muatan-muatan mata pelajaran dan pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing setiap sekolah namun masih tetap mengacu pada rambu-rambu nasional panduan penyusunan KTSP. Sehingga pembelajaran di sekolah bisa disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan lingkungan serta dunia kerja [1].

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan materi, dan energi yang menyertai perubahan materi. Ilmu kimia diperlukan dalam kehidupan sehari-hari karena

semua benda di alam menjadi bahan kajian dalam ilmu kimia. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Proses pembelajaran yang tidak disesuaikan dengan materi serta kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran mengakibatkan tidak sedikit orang yang menganggap kimia sebagai ilmu yang sulit dipahami dan sebagai mata pelajaran yang kurang menarik. Hal ini dapat berdampak pada pencapaian tujuan pendidikan yang kurang optimal.

Salah satu faktor penting dalam keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan adalah faktor guru. Untuk menyajikan materi kimia yang tidak monoton dan dapat diterima dengan mudah oleh siswa disamping pengalaman profesinya, penguasaan materi pengajaran dan kemampuan menggunakan media, guru juga harus mempunyai kemampuan dalam mengembangkan metode mengajarnya sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.

SMA Negeri Kebakkramat merupakan SMA yang terletak di Jalan Nangsri Kabupaten Karanganyar yang sudah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pembelajaran sudah harus berpusat pada siswa (*student centered*) namun pada kenyataannya pembelajaran yang dilakukan di SMA Negeri Kebakkramat khususnya kimia masih berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar tersebut. Penyampaian ilmu yang bersifat satu arah ini dimungkinkan menjadi salah satu penyebab siswa kurang termotivasi dalam menerima pembelajaran karena siswa hanya sebagai obyek dalam proses belajar mengajar, akibatnya pencapaian tujuan pembelajaran belum optimal. Bahkan tujuan pembelajaran yang menjadi pondasi siswa dalam hidup dengan lingkungannya seperti berpikir kritis dan kreatif, kerjasama, serta berkemampuan mandiri hampir

terabaikan. Siswa juga terlihat kurang aktif dan cenderung bersikap individual, sehingga kerjasama antar siswa masih kurang. Oleh karena itu perlu dilakukan penggunaan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dan juga agar siswa tidak merasa jenuh atau bosan dalam kegiatan belajarnya sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat dan tercapainya tujuan pembelajaran yang optimal.

Salah satu upaya yang dapat ditempuh oleh guru dalam rangka memperbaharui model pembelajaran agar tujuan belajar siswa dapat tercapai adalah dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif. Ada beberapa alasan digunakannya strategi pembelajaran kooperatif, diantaranya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, selain dalam hal akademik penerapan pembelajaran kooperatif juga dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah di bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri [2].

Dua diantara model pembelajaran kooperatif adalah metode *Numbered Head Together* (NHT) dan *Make a Match* (MM). Metode *Numbered Head Together* (NHT) dapat digunakan pada materi pokok Koloid karena metode ini memiliki kelebihan yaitu meningkatkan rasa saling percaya sesama teman, siswa mampu menerima ide atau pendapat dari orang lain, siswa mampu mengemukakan pendapat dengan baik, melatih siswa untuk berbagi pengetahuan dengan teman-teman yang lain, setiap anggota dalam kelompok harus dapat menguasai materi yang didiskusikan, membuat siswa saling menghargai dan berinteraksi satu dengan lainnya dan siswa dituntut untuk aktif sehingga proses belajar mengajar tidak membosankan. Sedangkan *Make a Match* (MM) memiliki kelebihan yaitu meningkatkan keaktifan siswa dan siswa mencari pasangan sambil belajar dalam suasana yang menyenangkan [3-4].

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Kebakkramat pada kelas XI IPA semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Penelitian dilakukan pada bulan Mei Tahun 2012. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan rancangan penelitian pada aspek kognitif adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian "Randomized Pretest-Posttest Design"

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Ekp I	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Ekp II	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Sedangkan rancangan penelitian pada aspek afektif adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Desain Penelitian "Randomized Posttest Design"

Kelas	Perlakuan	Posttest
Ekp I	X <sub>1</sub>	T
Ekp II	X <sub>2</sub>	T

Keterangan :

- Ekp I : Kelas eksperimen I
- Ekp II : Kelas eksperimen II
- T : Nilai posttest afektif
- T<sub>1</sub> : Nilai pretest kognitif
- T<sub>2</sub> : Nilai posttest kognitif
- X<sub>1</sub> : Penggunaan metode NHT
- X<sub>2</sub> : Penggunaan metode MM

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Memberikan pretes pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II untuk mengukur rata-rata kemampuan kognitif sebelum obyek diberi perlakuan. (2) Memberikan perlakuan X<sub>1</sub> pada kelompok eksperimen I berupa penggunaan metode *Numbered Head Together* (NHT) dan perlakuan X<sub>2</sub> pada kelompok eksperimen II berupa penggunaan metode *Make a Match*

(MM). (3) Memberikan postes berupa aspek kognitif dan aspek afektif pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II untuk mengukur prestasi kognitif dan afektif setelah diberi perlakuan X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>.

Instrumen dan teknik pengumpulan data menggunakan: (1) lembar tes obyektif dan (2) angket. Dalam hal ini tes obyektif digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan kognitif siswa. Sedangkan angket digunakan untuk mendapatkan data nilai prestasi belajar afektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Uji Prasyarat Analisis

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas diambil dari selisih nilai kognitif *pretest-posttest* dan nilai *posttest* afektif siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui sampel pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. ringkasan hasil uji normalitas selisih nilai kognitif dan nilai afektif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Selisih Nilai Kognitif dan Nilai Afektif

Kelas	Parameter	Harga L	
		Hitung	Tabel
Ekp I	Selisih Nilai Kognitif	0,069	0,148
	Nilai Afektif	0,120	0,148
Ekp II	Selisih Nilai Kognitif	0,097	0,148
	Nilai Afektif	0,128	0,148

Hipotesis H<sub>0</sub> diterima jika L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub>, atau berada diluar daerah kritik. Tampak pada Tabel 1 bahwa harga L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub> baik pada kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II, dengan demikian maka H<sub>0</sub> diterima dan dapat disimpulkan bahwa sampel-sampel pada penelitian ini berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Ringkasan hasil uji homogenitas selisih nilai kognitif dan afektif dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Selisih Nilai Kognitif dan Nilai Afektif

Parameter	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$
Selisih Nilai Kognitif	0,084	3,841
Nilai Afektif	1,468	3,841

Hipotesis  $H_0$  diterima jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau berada diluar daerah kritik. Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pada selisih nilai kognitif dan afektif harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan kedua sampel (kelas kelas eksperimen I dan eksperimen II) adalah homogen.

### B. Pembahasan

#### 1. Komparasi Penggunaan Metode Pembelajaran NHT dan MM terhadap Prestasi Belajar Aspek Kognitif Siswa

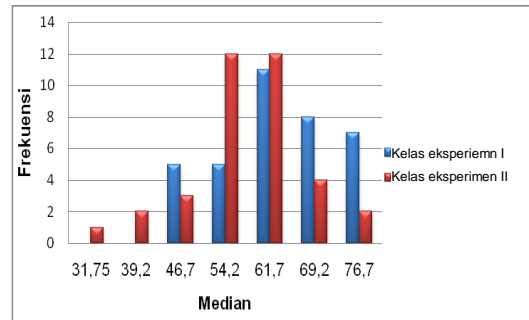
Perbandingan prestasi belajar kognitif kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Distribusi Frekuensi Selisih Nilai Prestasi Kognitif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Interval	Median	Frekuensi	
		Ekp I	Ekp II
28,0 - 35,4	31,75	0	1
35,5 - 42,9	39,20	0	2
43,0 - 50,4	46,70	5	3
50,5 - 57,9	54,20	5	12
58,0 - 65,4	61,70	11	12
65,5 - 72,9	69,20	8	4
73,0 - 80,4	76,70	7	2
Jumlah		36	36

Histogram selisih nilai kognitif kelas eksperimen I dan kelas

eksperimen II dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Selisih Nilai Kognitif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Uji hipotesis untuk prestasi belajar aspek kognitif pada penelitian ini menggunakan uji t-pihak kanan. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,383 dan setelah dikonsultasikan dengan tabel distribusi t pada taraf signifikansi 0,05 untuk  $t_{(0,025;70)}$  adalah 1,994. Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima jika  $t_{hitung} < t_{(0,025;70)}$ , karena  $t_{hitung} > t_{(0,025;70)}$  ( $2,383 > 1,994$ ) maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Dengan demikian rata-rata selisih nilai *pretest-posttest* prestasi belajar kognitif siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dari siswa kelas eksperimen II.

Tingginya hasil belajar siswa menggunakan metode NHT daripada menggunakan metode MM diukur dari aspek kognitif dimungkinkan karena pada kelas yang menggunakan metode NHT terdapat diskusi kelas yang menuntut siswa untuk memiliki tanggung jawab dalam menguasai isi materi pelajaran karena para siswa dari setiap kelompok memiliki nomor yang nantinya dipanggil oleh guru sebagai perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya kemudian siswa dari kelompok lain memberi tanggapan. Adanya diskusi kelas ini dapat memberikan pemahaman yang lebih luas lagi bagi siswa tentang isi materi pelajaran karena hasil jawaban tiap kelompok didiskusikan dalam diskusi kelas hingga nantinya diperoleh kesimpulan jawaban yang paling benar.

Sedangkan pada penggunaan metode MM siswa hanya mencari pasangan kartu soal setelah itu dicocokkan, tidak ada presentasi didepan kelas sehingga pemahaman siswa kurang dibandingkan pada penggunaan metode NHT.

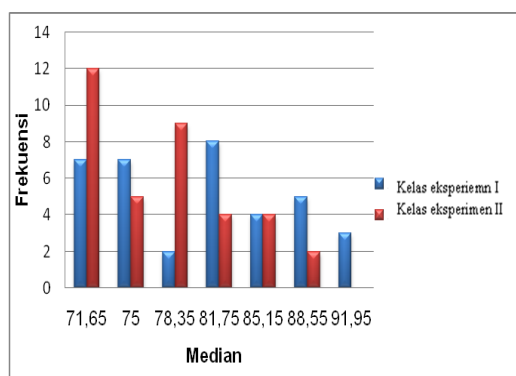
**2. Komparasi Penggunaan Metode Pembelajaran NHT dan MM terhadap Prestasi Belajar Aspek Afektif Siswa**

Perbandingan distribusi frekuensi selisih nilai afektif kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II pada materi sistem koloid disajikan dalam 6.

Tabel 6. Perbandingan Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Afektif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Interval	Median	Frekuensi	
		Ekp I	Ekp II
70,0 - 73,3	71,65	7	12
73,4 - 76,6	75,00	7	5
76,7 - 80,0	78,35	2	9
80,1 - 83,4	81,75	8	4
83,5 - 86,8	85,15	4	4
86,9 - 90,2	88,55	5	2
90,3 - 93,6	91,95	3	0
Jumlah		36	36

Sedangkan histogram nilai afektif kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Nilai Afektif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Uji hipotesis untuk prestasi belajar aspek afektif pada penelitian ini menggunakan uji t-pihak kanan. Dari

hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,055 dan setelah dikonsultasikan dengan tabel distribusi t pada taraf signifikansi 0,05 untuk  $t_{(0,025;70)}$  adalah 1,994. Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima jika  $t_{hitung} < t_{(0,025;70)}$ , karena  $t_{hitung} > t_{(0,025;70)}$  ( $2,055 > 1,994$ ) maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Dengan demikian rata-rata nilai prestasi belajar aspek afektif siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dari siswa kelas eksperimen II.

Salah satu indikator aspek afektif dalam penelitian ini adalah minat. Seorang siswa akan sulit untuk mencapai keberhasilan belajar secara optimal apabila siswa tersebut tidak memiliki minat pada pelajaran tertentu, dalam hal ini adalah pelajaran kimia khususnya materi sistem koloid. Pada penelitian ini ternyata siswa yang memiliki kemampuan tinggi memiliki minat yang tinggi dalam belajar dan memiliki nilai yang tinggi juga pada aspek kognitif. Berdasarkan rata-rata selisih nilai kognitif maupun afektif serta hasil uji t-pihak kanan menunjukkan hasil yang saling mendukung, di mana terlihat bahwa metode pembelajaran NHT memiliki rata-rata selisih nilai lebih tinggi daripada MM baik dari aspek kognitif maupun afektif. Siswa kelas eksperimen I yang memiliki prestasi belajar afektif lebih tinggi ternyata dilihat dari aspek kognitif juga memiliki prestasi yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dimungkinkan kompetensi siswa pada aspek afektif memiliki hubungan dalam pencapaian hasil belajar pada aspek kognitif.

**KESIMPULAN**

Prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada metode *Make a Match* (MM) pada materi koloid diukur dari aspek kognitif, dengan nilai rata-rata prestasi kognitif pada kelas yang menggunakan metode NHT adalah 63,33 dan kelas yang menggunakan metode MM adalah 57,78 dan prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran

2011/2012 menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada metode *Make a Match* (MM) pada materi koloid diukur dari aspek afektif, dengan rata-rata nilai prestasi belajar aspek afektif pada kelas yang menggunakan metode NHT adalah 80,08 dan kelas yang menggunakan metode MM adalah 77,08.

Pendidikan Sultan Idris, *Jurnal Teknologi*, 53, 35–46.

- [6] Kupczynski, L., Mundy, M.A., Goswami, J., & Meling, V., 2012, Cooperative Learning in Distance Learning: a Mixed Methods Study, *International Journal of Instruction*, 5, 85-88

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Atas segala bentuk bantuannya disampaikan terima kasih kepada yang terhormat Drs. Hartono, M.Hum, selaku Kepala SMA N Kebakkramat yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dan Drs. Kasirin, M.Pd, selaku guru mata pelajaran kimia SMA N Kebakkramat yang telah memberikan waktu mengajar kepada penulis untuk mengadakan penelitian serta bimbingan kepada penulis.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Susilo, M.J., 2008, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] Slavin, R. E., 2010, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*, Terjemahan Nurulita Yusron, Bandung: Nusa Media.
- [3] Kusumojanto, D.D. & Herawati, P., 2009, Penerapan 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.*, 1, 96-97.
- [4] Jati, H. & Inayah, N., 2010, Peningkatan Keaktifan dalam KBM dan Prestasi Belajar Peserta Didik Melalui Teknik Pembelajaran Mencari Pasangan (*Make a Match*) di SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2010/2011, *Jurnal Penelitian Kependidikan.*, 3, 15-19.
- [5] Tek, T.K & Chin, T.S., 2010, Keberkesanan Kaedah “*Numbered Heads Together*” terhadap Pencapaian Biologi dalam Kalangan Pelajar di Universiti