

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STRUCTURED  
NUMBERED HEADS* (KEPALA BERNOMOR TERSTRUKTUR)  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN  
SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS X MIA  
SMAN 5 PEKANBARU**

**Mardiansyah Putra, Rini, R. Usman Rery**

Email: mardiscreamo@gmail.com, rinimasril@gmail.com. usman\_rery@gmail.com

No Hp:082284108481

*Study Program of Chemical Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract:** *Research on the application of the Structured Numbered Heads learning model was done to improve students learning achievement in the topics of the atomic structure and the periodic system of elements in class X MIA SMAN 5 Pekanbaru. This research was experiment based on pretest-posttest design. The sample consisted of two classes, which are X MIA 4 as experiment class and X MIA 3 as control class that randomly selected after testing normality and homogeneity. Experiment class was a class treated by applying the Structured Numbered Heads learning model. Analyzed of data used t-test. Results of the analysis it was found that  $t_{score} > t_{table}$  ( $3,58 > 1,67$ ), it means the Structured Numbered Heads learning model can improve students learning achievement on the structure of atoms and the periodic system of elements in class X MIA SMAN 5 Pekanbaru with an increase of 14,14%.*

**Key Words:** *Research on the application of the Structured Numbered Heads learning model, Learning achievement*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STRUCTURED  
NUMBERED HEADS* (KEPALA BERNOMOR TERSTRUKTUR)  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN  
SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS X MIA  
SMAN 5 PEKANBARU**

**Mardiansyah Putra, Rini, R. Usman Rery**

Email: mardiscreamo@gmail.com, rinimasril@gmail.com. usman\_rery@gmail.com

No Hp:082284108481

Program studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur) telah dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur). Analisis data uji hipotesis menggunakan uji-t, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,58 > 1,67$  yang artinya penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur) dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru dengan peningkatan sebesar 14,14%.

**Kata Kunci:** Penerapan Model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur), prestasi belajar.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan peserta didik secara efektif di dalam proses pembelajaran (Aunurrahman, 2009). Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mengefektifkan proses pembelajaran, untuk mencapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan prestasi belajar peserta didik, serta menarik dan memotivasi peserta didik terhadap materi pelajaran, termasuk pelajaran kimia. Kimia adalah cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara khusus mempelajari tentang struktur, susunan, sifat dan perubahan materi, serta energi menyertai perubahan materi. Ilmu kimia terdiri dari berbagai konsep, hukum, dan azas, dari sederhana sampai kompleks (BSNP, 2006).

Salah satu pokok bahasan kimia yang di pelajari di kelas X MIA adalah struktur atom dan sistem periodik unsur. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru diketahui bahwa semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 nilai rata-rata ujian peserta didik yang mengambil mata pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur adalah 75 dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah yaitu 78. Penyebab rendahnya nilai rata-rata peserta didik disebabkan karena umumnya guru memberikan pelajaran hanya menyampaikan informasi kepada peserta didik dan belum terbiasa menggunakan cara-cara tertentu yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Salah satu faktor yang menyebabkan motivasi belajar peserta didik rendah karena hanya sebagian peserta didik yang memfokuskan perhatiannya dalam proses pembelajaran. Kurangnya motivasi belajar peserta didik tersebut berdampak terhadap prestasi belajar peserta didik menjadi rendah. Menurut pendapat Sardiman (2001) bahwa hasil belajar akan menjadi optimal jika siswa termotivasi dalam belajar.

Salah satu alternatif yang diharap dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur). Model pembelajaran *Structured Numbered Heads* adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik (Miftahul Huda, 2011). Model pembelajaran *Structured Numbered Heads* dengan penomoran kepala ini menimbulkan rasa tanggung jawab peserta didik karena guru memberikan tugas berdasarkan nomor yang dimiliki peserta didik. Melalui proses belajar yang mengalami sendiri, menemukan secara sendiri dan secara berkelompok, maka peserta didik menjadi terlibat secara langsung selama proses pembelajaran, sehingga tumbuhlah motivasi dalam pembelajaran dan pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar. Sardiman (2001) menyatakan bahwa keterlibatan siswa secara langsung selama proses pembelajaran menyebabkan siswa menjadi termotivasi sehingga kemampuan berpikir siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Della Hardianti (2014) tentang Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Struktur untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia di Kelas X SMAN 11 Pekanbaru, dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur berhasil meningkatkan prestasi belajar

siswa yaitu sebesar 7,93%. Penelitian yang sama juga telah dilakukan oleh Faridah (2015) tentang Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Numbered Heads* (SNH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Rambah Samo menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Kepala Bernomor Terstruktur dalam pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Rambah Samo.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Struktur) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur Di Kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari empat kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru yaitu kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, dan X MIA 4. Pemilihan populasi berdasarkan kelas yang diajarkan oleh guru pamong. Sampel pada penelitian merupakan dua kelas yang dipilih berdasarkan kemampuan yang hampir sama dilihat dari tes materi prasyarat yaitu kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest*. Sebelum perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* mengenai materi yang akan diajarkan yaitu struktu atom dan sistem periodik unsur. Sesudah perlakuan diberikan *posttest* dengan soal dan waktu yang sama dengan *pretest*. Menurut Mohammad Nazir (2003) rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

Keterangan:

T<sub>0</sub> : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan Model Pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Struktur)

T<sub>1</sub> : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrument penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan soal evaluasi. Instrumen pengumpulan data adalah soal *pretest/posttest*.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik tes. Data yang dikumpulkan berasal dari:

- a. Tes materi prasyarat dari pokok bahasan koloid yang digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas
- b. *Pretest* dilakukan sebelum kedua kelas masuk materi pokok bahasan koloid dan sebelum diberi perlakuan. Pemberian *pretest* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap pokok bahasan ikatan kimia
- c. *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai materi koloid dan seluruh proses perlakuan dilakukan. Soal *posttest* yang diberikan sama dengan soal *pretest*. Selisih skor *posttest* dengan *pretest* digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisa data dalam penelitian ini terdiri dari, uji homogenitas dan uji hipotesis. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t dua pihak pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Uji hipotesis dilakukan terhadap hasil pengolahan data akhir, yaitu data selisih skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis menggunakan rumus uji-t satu pihak pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengolahan hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

#### a. Data Materi Prasyarat

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Materi Prasyarat

Kelas	N	$\bar{X}$	S <sub>D</sub>	L <sub>maks</sub>	L <sub>tabel</sub>
X MIA 1	40	66,3125	7,25	0,1462	0,1400889
X MIA 2	40	69,3125	5,37	0,1745	0,1400889
X MIA 3	40	68,5625	6,53	0,0838	0,1400889
X MIA 4	40	69,125	7,77	0,1019	0,1400889

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas materi prasyarat kelas X MIA 3 diperoleh  $L_{maks} < L_{tabel}$  yaitu  $0,0838 < 0,1400889$  dan kelas X MIA 4 diperoleh  $L_{maks} < L_{tabel}$  yaitu  $0,1019 < 0,1400889$ . Sesuai dengan ketentuan uji normalitas Liliefors data berdistribusi normal jika memiliki  $L_{maks} \leq L_{tabel}$ .

b. Data *Pretest* dan *posttest*Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Data	Kelas	N	$\bar{x}$	S <sub>D</sub>	L <sub>maks</sub>	L <sub>tabel</sub>
<i>Pretest</i>	Eksperimen	40	26,125	7,22	0,1308	0,1400889
	Kontrol	40	24,5625	5,75	0,1204	0,1400889
<i>Posttest</i>	Eksperimen	40	81,375	6,04	0,0804	0,1400889
	Kontrol	40	78,250	6,18	0,1389	0,1400889

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mempunyai harga  $L_{maks} < L_{tabel}$  sehingga data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Tes Materi Prasyarat

Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	F <sub>tabel</sub>	F <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	t <sub>hitung</sub>
X MIA 3 dan X MIA 4	40	2742,5	68,5625	1,69	1,42	2,00	0,35
	40	2765	69,125				

Bedasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa uji homogenitas materi prasyarat untuk kelas X MIA 3 dan X MIA 4. Kelas X MIA 3 dan X MIA 4 mempunyai nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,42 < 1,69$  dan hasil perhitungan uji t dua pihak diperoleh nilai  $t_{hitung}$  terletak antara  $-t_{tabel}$  dan  $t_{tabel}$  yaitu  $-2,00 < 0,35 < 2,00$  sehingga kedua kelas homogen.

## 3. Uji Hipotesis

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	S <sub>gab</sub>	t <sub>tabel</sub>	t <sub>hitung</sub>
Eksperimen	40	2210	55,25	1,95	1,67	3,58
Kontrol	40	2147,5	53,6875			

Tabel 5 menunjukkan  $t_{hitung} = 3,58$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ , pada dk 78 dan  $t_{0,95}$ . Nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,58 > 1,67$  sehingga hipotesis diterima.

## 4. Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik

Data yang digunakan untuk perhitungan besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran *structured Numbered Heads* terhadap peningkatan prestasi belajar peserta

didik dalam penelitian adalah data hasil perhitungan uji hipotesis dengan nilai  $t = 3,58$  dan  $n = 78$ . Hasilnya  $r^2 = 0,1414$  dengan besarnya koefisien pengaruh (Kp) adalah 14,14% (dapat dilihat pada Lampiran 34 halaman 203). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* memberikan kontribusi terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru yaitu sebesar 14,14%.

Penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* (Kepala Bernomor Terstruktur) dapat meningkatkan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran. Rata-rata aspek penilaian sikap ilmiah peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Keaktifan peserta didik yang meningkat dalam proses pembelajaran menyebabkan prestasi belajar peserta didik pun menjadi meningkat pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen disebabkan karena meningkatnya keaktifan siswa dalam proses belajar terlihat dari kemauan peserta didik untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran, mendengarkan penjelasan guru, peserta didik aktif dalam berdiskusi serta bertanya ataupun menjawab pertanyaan dan keantusiasan peserta didik dalam mengerjakan LKPD. Menurut pendapat Oemar Hamalik (2008) menyatakan bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik adalah dengan mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu, penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas X MIA SMAN 5 Pekanbaru. Besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas X SMAN 5 Pekanbaru sebesar 14,14%.

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan, peneliti merekomendasikan yaitu, penerapan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X MIA. Bagi peneliti yang ingin menindak lanjuti penelitian tersebut, dapat menggunakan model pembelajaran *Structured Numbered Heads* pada pokok bahasan yang lain. Dalam proses pembelajaran guru harus lebih mengarahkan tentang penugasan pada model *Structured Numbered Heads* dan juga guru harus lebih memperhatikan dan membimbing kegiatan peserta didik pada saat berdiskusi, supaya peserta didik dapat berperan aktif dan fokus terhadap pembelajaran dan tugas yang diberikan kepada peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh / Model Silabus SMA/ MA Mata Pelajaran Kimia*. Depdiknas. Jakarta.
- Della Hardianti. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Struktur Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia di Kelas X SMAN 11 Pekanbaru*. Universitas Riau. Pekanbaru
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Faridah. 2015. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Rambah Samo*. *Jurnal Ilmiah FKIP Prodi Matematika*. 1(1). UPP. Pasir Pangaraian
- Miftahul Huda. 2011. *Cooperatif Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Penerapan*. Pustaka Belajar. Jakarta
- Mohd Nazir. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.