

**IMPLEMENTATION OF ACTIVE LEARNING STRATEGY BINGO  
REVIEW TO IMPROVE STUDENT ACHIEVEMENT LEARNING ON  
THE SUBJECT OF STRUCTURE ATOMS AND THE PERIODIC  
SYSTEM OF ELEMENTS IN CLASS XI IPA SMAN 4 PEKANBARU**

**Desi Mareti Nandari\***, **R. Usman Rery\*\***, **Betty Holiwarni\*\*\***  
Email : desi\_ichy@yahoo.com, rery1959@yahoo.com, holi\_warni@yahoo.com  
Phone : 082288383341

Departement of Chemical Education  
Faculty of Education and Teacher Training  
University of Riau

**Abstract:** *The research aims to increase student learning achievement on the topic of structure atoms and the periodic system of elements in class XI IPA Senior High School (SMAN) 4 Pekanbaru. The research is a kind of experiment research with pretest-posttest design. The sample was determined after doing normality and homogeneity test of 5 classes as population and then class XI IPA 5 as experiment class and XI IPA 3 as control class. Experimental class is a class that is applied to Bingo Review strategy while the control class was not applied to Bingo Review strategy. Data analysis technique used is the t-test and N-gain normalized test. Based on data analysis of data obtained  $t_{count} > t_{table}$  is  $5.22 > 1.67$ , means that the application of Bingo Review strategy can improve student learning achievement on the topic of structure atoms and the periodic system of elements in class XI IPA Senior High School (SMAN) 4 Pekanbaru. The category improvement of student achievement at experiment class was high category with N-gain normalized is 0,85. Meanwhile, the category improvement of student achievement in control class was medium category with N-gain normalized is 0,69.*

**Keywords:** *Active Learning Bingo review Strategy, Learning Achievement, Struture of Atoms and the Periodic system of Elements*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF  
BINGO REVIEW UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR  
SISWA PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN SISTEM  
PERIODIK UNSUR DI KELAS XI IPA SMAN 4 PEKANBARU**

**Desi Mareti Nandari\*, R. Usman Rery\*\*, Betty Holiwarni\*\*\***

Email : desi\_ichy@yahoo.com, rery1959@yahoo.com, holi\_warni@yahoo.com

No. HP : 082288383341

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Sampel dari penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA N 4 Pekanbaru. Siswa XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dan siswa pada kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* sedangkan kelas kontrol tidak diterapkan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,22 > 1,67$ , artinya penerapan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen termasuk tinggi dengan *N-gain* ternormalisasi sebesar 0,85. Sedangkan, kategori peningkatan prestasi belajar kelas kontrol termasuk sedang dengan *N-gain* ternormalisasi sebesar 0,69.

**Kata Kunci :** *Strategi Pembelajaran Aktif Bingo Review, Prestasi Belajar, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur.*

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan aktivitas seseorang untuk mengetahui, memahami serta mengerti sesuatu yang menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Kegiatan belajar merupakan kegiatan paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah (Slameto, 2010). Sedangkan Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002) belajar hanya dialami oleh siswa sendiri, siswa adalah penentu terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada dilingkungan sekitar. Firdaus (2012) mengatakan suatu program pembelajaran seharusnya memungkinkan terciptanya suatu lingkungan yang memberi peluang untuk proses berlangsungnya proses belajar yang efektif. Belajar efektif dimaksud adalah proses dimana peserta didik memperoleh pengalaman yang bermakna melalui aktivitas membangun pengetahuan secara aktif yang difasilitasi oleh guru secara terencana, terukur dan sistematis. Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan adanya strategi pembelajaran yang akan diciptakan. Strategi pembelajaran harus diciptakan sedemikian rupa sehingga peserta didik merasa termotivasi untuk menerima pelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah mata pelajaran kimia. Kimia sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami bagi kebanyakan siswa karena materi kimia yang kebanyakan bersifat abstrak dan adanya lambang atau istilah yang dianggap asing oleh siswa. Anggapan bahwa mata pelajaran kimia itu sulit membuat peserta didik kurang tertarik mempelajarinya. Struktur atom merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran kimia di kelas XI IPA SMA. Pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur merupakan salah satu materi yang bersifat hafalan karena pada pokok bahasan ini banyak teori sehingga membutuhkan pemahaman yang tinggi. Materi yang bersifat hafalan pada umumnya membuat siswa bosan dan kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Siswa hanya bersifat sebagai pendengar sehingga belum terciptanya suasana belajar yang mampu menarik minat dan motivasi siswa

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru bidang studi kimia SMA Negeri 4 Pekanbaru, nilai siswa pada pokok bahasan struktur atom masih banyak yang dibawah KKM, dimana KKM pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur adalah 80. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata ulangan harian siswa pada tahun ajaran 2014/2015, yaitu 73. Penyebab rendahnya nilai rata-rata siswa adalah karena siswa menganggap pelajaran kimia sulit, sehingga membuat siswa menjadi malas dan akibatnya pembelajaran menjadi kurang menyenangkan.

Pemecahan masalah yang penulis ajukan adalah dengan penerapan strategi pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *Bingo Review*. Pembelajaran aktif merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Menurut Silberman (2011) "Strategi pembelajaran aktif tipe *bingo review* merupakan salah satu strategi yang membantu memperkuat istilah-istilah yang dipelajari dalam mata pelajaran oleh siswa, dengan menggunakan format permainan bingo, strategi pengulangan yang dapat memantapkan dan meningkatkan prestasi belajar kimia dan bersifat permainan sehingga peserta didik lebih termotivasi dan tertarik dalam mempelajari

kimia. Permainan ini berupa tabel bernomor, dimana apabila siswa bisa mendapatkan lima deret secara horizontal, vertikal, maupun diagonal, karena benar dalam menjawab soal maka dialah yang menang dan mendapatkan poin yang akan berpengaruh ke nilai kelompoknya (Silberman, 2011). Dengan bermain siswa lebih mudah termotivasi sehingga pada akhirnya meningkatkan prestasi belajar siswa, karena dengan permainan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Bingo Review* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa dan kategori peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru dengan penggunaan strategi pembelajaran aktif bingo review.

## METODE PENELITIAN

Penelitian penggunaan strategi pembelajaran aktif *bingo review* di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil, tahun ajaran 2016/2017. Waktu pengambilan data mulai dilakukan pada bulan Juli 2016 hingga Agustus 2016. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang terdiri dari 5 kelas. Sampel ditentukan berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogennannya yang kemudian diperoleh secara acak kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas dengan desain *pretest-posttest* seperti Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

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

Keterangan :

T<sub>0</sub>= Data awal (data sebelum perlakuan) kelas eksperimen dan kelas kontrol

X =Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan pembelajaran

T<sub>1</sub> = Data akhir (data setelah perlakuan)kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Wina Sanjaya, 2008)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari : (1) Hasil tes materi prasyarat, (2) Pretest, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur, dan (3) Posttest, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran pokok bahasan struktur

atom dan sistem periodik unsur. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji-t. Pengujian statistik dengan uji-t dapat dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors*. Jika harga  $L_{maks} < L_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data berdistribusi normal (Agus Irianto, 2010).

Data yang berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak). Kriteria pengujian adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dimana  $F_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\alpha$ , dimana ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$ , maka kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kedua sampel. Kriteria pengujian adalah jika  $t_{hitung}$  terletak antara  $-t_{tabel}$  dan  $t_{tabel}$  ( $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ ), dimana  $t_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dengan kriteria probabilitas  $1 - 1/2\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka kedua sampel dikatakan homogen. Rumus uji-t pada uji homogenitas juga digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar berupa prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (uji hipotesis penelitian).

Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan. Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dengan  $\alpha = 0,05$  untuk derajat harga t lainnya hipotesis ditolak.

(Sudjana, 2005)

Kategori peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan strategi pembelajaran aktif *bingo review* diukur dengan uji normalitas (*N-gain*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Klasifikasi nilai *N-gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai *N-gain* Ternormalisasi dan Kategori

Rata – rata <i>N-gain</i> ternormalisasi	Kategori
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

(Hake, 1998)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau di tolak. Data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen diterapkan strategi pembelajaran aktif *bingo review* dan kelas kontrol tidak diterapkan strategi pembelajaran aktif *bingo review*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3 : Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	$S_{gab}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$	Keterangan
Ekperimen	35	2092,5	59,79	8,90	1,67	5,22	Hipotesis diterima
Kontrol	36	1755	48,75				

Keterangan : N= jumlah siswa yang menerima perlakuan,  $\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*,  $\bar{x}$ = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*.

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  yaitu  $5,22 > 1,67$  maka hipotesis diterima. Jadi, pemberian strategi pembelajaran aktif *bingo review* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

Hasil analisis kategori peningkatan prestasi belajar siswa berdasarkan uji *gain* ternormalisasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Kelas	N	Pretest (Xi)	Posttest (Xi)	N-gain	Kategori
Eksperimen	35	22,86	82,6	0,85	Tinggi
Kontrol	36	22,29	71,04	0,69	Sedang

Tabel 4 menunjukkan kategori peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah tinggi dengan N-gain = 0,85 sementara kategori untuk kelas kontrol adalah sedang dengan N-gain = 0,69.

Strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur karena penerapan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* membuat siswa terlibat dalam proses pembelajaran dengan menjawab soal-soal bingo sehingga menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Sesuai yang diungkapkan Slameto (2003) bahwa siswa yang secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, mengindikasikan bahwa siswa tersebut dapat belajar lebih banyak atau lebih maksimal dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pasif. Keaktifan dapat dilihat dari aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran yaitu rasa antusias (aktif) siswa dalam menjawab pertanyaan berupa soal-soal bingo dibacakan oleh guru, aktif dalam menyampaikan dan menghargai pendapat saat menjawab soal-soal bingo,

aktif dalam komunikasi dengan anggota kelompok atau berdiskusi secara berkelompok sebelum soal bingo dijawab kemudian baru dijawab oleh salah satu anggota kelompok.

Strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dalam bentuk permainan dan kompetisi antar kelompok, tetapi masih tetap diarahkan dalam proses belajar sehingga dapat mengatasi kejenuhan siswa dalam mempelajari materi. Sesuai dengan pendapat Dryden dan Voss (2003) bahwa belajar akan efektif jika suasana pembelajaran menyenangkan. Suasana menyenangkan dan tidak diikuti suasana tegang sangat baik motivasi untuk belajar. Hal ini diperkuat oleh Doporter (2002) mengatakan bahwa sesulit apapun materi pelajaran apabila dipelajari dalam suasana menyenangkan maka mudah dipahami.

Strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* yaitu merivew ulang atau meninjau ulang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran dalam format permainan bingo. Sehingga materi yang dipelajari oleh siswa yaitu struktur atom dan sistem periodik unsur akan lebih efektif dalam mempertajam ingatan siswa dan memotivasi pembelajaran secara berkelompok. Permainan bingo pada strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* yang menuntut siswa untuk aktif menjawab pertanyaan berupa soal-soal bingo supaya bisa mengumpulkan point sebanyak-banyaknya dan memenangkan permainan. Sehingga, jika kelompok dapat menjawab soal dengan benar, maka kelompok tersebut akan mendapatkan point 10 dan berhak untuk melingkari nomor soal pada kartu bingo kelompoknya, dan apabila tidak bisa menjawab atau salah dalam menjawab soal bingo, maka kelompok tersebut tidak mendapatkan point dan tidak bisa melingkari kartu bingo kelompoknya. Setiap kelompok mendapatkan 5 soal wajib, untuk mendapatkan bingo maka setiap kelompok harus menjawab soal sebanyak-banyaknya

Soal-soal bingo pada strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dijawab secara lisan dengan durasi waktu yang telah ditentukan. Apabila salah satu kelompok tidak bisa menjawab soal dengan benar, maka kelompok lain sangat antusias untuk menjawab soal bingo dibuktikan dengan banyaknya siswa yang mengangkat tangan untuk menjawab soal bingo tersebut. Peneliti menjadi kesulitan untuk menentukan kelompok mana yang mengangkat tangan lebih dulu. Tapi diatasi dengan menginstruksikan bahwa hanya perwakilan kelompok saja yang mengangkat tangan untuk menjawab soal yang dilemparkan. Menurut Slavin (2009) apabila anggota kelompok sangat antusias untuk menjadi kelompok pemenang mereka akan saling membantu, mendorong dan mengevaluasi kinerja satu sama lain dan apabila individu didalam kelompok termotivasi untuk mencapai tujuan kelompok, mereka akan melakukan yang terbaik untuk memenuhi tanggung jawab mereka dan berkontribusi dalam kelompok mereka. Sehingga, dapat mendorong setiap siswa menjadi lebih aktif dan terjadi persaingan-persaingan antar kelompok. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Uno (2008) bahwa membuat suasana persaingan yang sehat diantara siswa menimbulkan upaya belajar yang sungguh-sungguh.

Kategori peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai *N-gain* sebesar 0,85 sementara peningkatan prestasi belajar kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang dengan nilai *N-gain* sebesar 0,69. Artinya penerapan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Penerapan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru
2. Peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru melalui penerapan strategi pembelajaran aktif *Bingo Review* berada pada kategori tinggi dengan *N-gain* sebesar 0,83.

### Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian menggunakan strategi pembelajaran aktif *bingo review*, penulis memberikan saran yaitu strategi pembelajaran aktif *bingo review* dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2010. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.
- Deporter, Bobi. 2002. *Quantum leaning*. Kaifa. Bandung.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dryden.G. dan vos, J. 2003. *The learning revolusion (Terj)*. Kaifa. Bandung.
- Firdaus. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Elmatara. Yogyakarta.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods : *A Six Thousand – Student Survey of Mechanics Tes Data For Introductory Physics Course*. *Am. J. Phys.* 66 No 1, 64-74.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.

Slavin, R. 2009. *Cooperative Learning; Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.

Silberman, Melvin. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif* Pustaka Insan Madani. Yogyakarta

Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.

Uno, H. B.,. 2008.*Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.