

**STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DAN THINK PAIR SHARE  
(TPS) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN  
SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS XI IPA  
SMA NEGERI 10 PEKANBARU**

**Yeni Yulia Sari\*, Jimmi Copriady\*\*, Maria Erna\*\*\***

Email: yenyuliasari07@gmail.com, jimmi putra@yahoo.co.id, bun\_erna@yahoo.com

No. Hp: 085271580808

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

***Abstract:** The aim of research to find out significant differences in student's achievement and to determine student's achievement higher between implementation of cooperative learning models NHT and TPS on learning topic of Atomic Structure and Elements of the Periodic System. This is an true experimental research with design Randomized Control Group Pretest-Posttest. Population on this research are all students of class XI IPA SMAN 10 Pekanbaru 2015/2016 academic year consisting of 5 classes. The research sample consisted of 3 classes, XI IPA 1 as the experimental class of NHT, XI IPA 2 as the experimental class of TPS and XI IPA 3 as the control class. Research data analysis using ANOVA one way followed by Scheffe multiple comparison test. Based on the results of data processing by ANOVA one way obtained that  $F_{count} > F_{table}$  is  $18,92 > 3,08$  with  $\alpha = 0,05$ ;  $df JKA = 2$  and  $df JKD = 109$ . The results of data processing by Scheffe multiple comparison test was obtained the difference between the average experimental class of NHT and TPS exceeded the values Scheffe is  $5,6 > 4,49$  with  $\alpha = 0,05$  and an average experimental class of NHT higher than average experimental class of TPS is  $48,96 > 43,36$ . Based on the analysis of data processing concluded that there are significant differences in student's achievement between implementation of cooperative learning models NHT and TPS. Student's achievement with implementation of cooperative learning models NHT higher than TPS on learning topic of Atomic Structure and Elements of the Periodic System in class XI IPA SMAN 10 Pekanbaru.*

***Keywords:** NHT, TPS, Learning Achievement, Atomic Structure and Elements of the Periodic System*

**STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DAN THINK PAIR SHARE  
(TPS) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN  
SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS XI IPA  
SMA NEGERI 10 PEKANBARU**

**Yeni Yulia Sari\*, Jimmi Copriady\*\*, Maria Erna\*\*\***

Email: yenyuliasari07@gmail.com, jimmiputra@yahoo.co.id, bun\_erna@yahoo.com

No. Hp: 085271580808

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan secara signifikan pada prestasi belajar siswa serta menentukan prestasi belajar siswa yang lebih tinggi antara penerapan model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan desain *Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian terdiri dari 3 kelas, XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen NHT, XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen TPS dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Analisis data penelitian menggunakan ANOVA satu jalur dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda *scheffe*. Berdasarkan hasil pengolahan data uji ANOVA satu jalur diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $18,92 > 3,08$  dengan  $\alpha = 0,05$ ; dk JKa = 2 dan dk JKd = 109. Hasil pengolahan data uji perbandingan ganda *Scheffe* diperoleh selisih rata-rata kelas eksperimen NHT dan TPS melampaui nilai *Scheffe* yaitu  $5,6 > 4,49$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan rata-rata kelas eksperimen NHT lebih tinggi dibandingkan dengan TPS yaitu  $48,96 > 43,36$ . Berdasarkan hasil analisis pengolahan data disimpulkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan pada prestasi belajar siswa antara penerapan model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS. Prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif NHT lebih tinggi dibandingkan TPS pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** NHT, TPS, Prestasi Belajar, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar di sekolah agar mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan tujuan utama yang diharapkan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah, namun pada kenyataannya belum tercapai dengan baik. SMA Negeri 10 Pekanbaru adalah salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran sudah harus berpusat pada siswa (*student centered*). Akan tetapi, berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia diperoleh jawaban bahwa pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dan kurang terlibat secara aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk itu perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu memotivasi dan mengaktifkan siswa dalam proses belajar sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Salah satu caranya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*).

Berbagai model pembelajaran kooperatif yang telah banyak digunakan terdapat beberapa model yang memiliki kesetaraan dalam sintaksnya, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Think Pair Share* (TPS). Model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS) dapat diterapkan pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS) merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa sehingga berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa. Namun, model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS) memiliki karakteristik yang berbeda dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, sehingga memungkinkan terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang dihasilkan. Untuk membandingkan prestasi belajar yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS), maka dilakukan penelitian dengan menggunakan suatu pendekatan studi perbandingan (*comparative study*).

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menekankan belajar dalam kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerjasama menyelesaikan masalah, dan menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individual (Suyatno, 2009). Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Tujuan pokok pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman yang baik secara individu maupun secara kelompok (Trianto, 2009).

*Numbered Heads Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran (Trianto, 2009). Anita Lie (2002) menyatakan *Numbered Heads Together* (NHT) adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih siswa saling membagi informasi dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model pembelajaran

kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama antar anggota kelompok. Tahap-tahap dalam pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) menurut Wahab Jufri (2013) adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Bernomor (*numbering*)

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-6 orang dan tiap-tiap siswa diberi nomor secara berurutan. Misalnya 1,2,3 atau 1,2,3,4,5 atau 6.

Langkah 2 : Bertanya (*questioning*)

Guru memberikan beberapa tugas yang bervariasi. Artinya, dapat berupa pertanyaan yang sangat spesifik atau dapat pula berupa arahan.

Langkah 3 : Kepala Bersama (*Heads together*)

Siswa mendekatkan kepalanya bersama-sama untuk menyakinkan bahwa setiap orang dalam kelompok mengetahui jawaban pertanyaan atau memiliki ide tentang isu yang diberikan.

Langkah 4 : Menjawab (*answering*)

Guru memanggil nomor tertentu dan siswa dengan nomor yang disebutkan oleh guru pada tiap-tiap kelompok mengangkat tangannya dan menjawab pertanyaan dengan keras sehingga semua siswa dalam kelas dapat mendengarkan apa yang diucapkan.

Kelebihan dari model *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut:

- a. Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, sebab dalam pembelajaran siswa ditempatkan dalam suatu kelompok untuk berdiskusi.
- b. Dapat meningkatkan tanggung jawab siswa secara bersama, sebab masing-masing kelompok diberi tugas untuk dibahas.
- c. Melatih siswa untuk menyatukan pikiran, karena *Numbered Heads Together* (NHT) mengajak siswa untuk menyatukan persepsi dalam kelompok.
- d. Melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain, sebab dari hasil diskusi diminta tanggapan dari peserta lain.

(Istarani, 2014)

*Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model *Think Pair Share* (TPS) berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu. Pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya di Universitas Maryland yang menyatakan bahwa *Think Pair Share* (TPS) merupakan cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas (Trianto, 2009). Jumanta Hamdayama (2014) menyatakan bahwa *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat suatu informasi dan seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas. Selain itu, model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas. Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk

berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian dari berpikir.

Langkah 2 : Berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi.

Langkah 3 : Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan hasil diskusinya.

(Trianto, 2009)

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) diterapkan untuk melatih berpikir siswa secara baik. Selain itu, model pembelajaran ini menekankan pada peningkatan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan adanya analisis terhadap suatu permasalahan. Kelebihan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yaitu:

- a. Dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan adanya analisis terhadap suatu permasalahan.
- b. Meningkatkan kerja sama antara siswa karena mereka dibentuk dalam kelompok.
- c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain.
- d. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuannya.
- e. Guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan anak ketika selesai diskusi.

(Istarani, 2014)

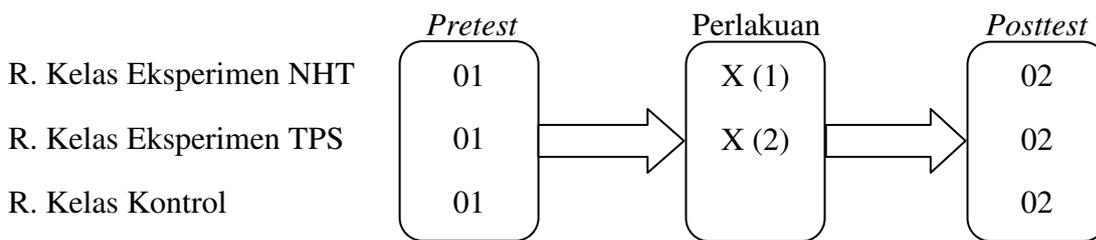
Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS) dalam proses pembelajaran dapat memotivasi dan mengaktifkan siswa sehingga berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa. Untuk membandingkan prestasi belajar yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS), maka dilakukan penelitian dengan menggunakan suatu pendekatan studi perbandingan (*comparative study*). Studi komparasi atau analisis komparatif atau analisis perbedaan adalah bentuk analisis variabel (data) untuk mengetahui perbedaan diantara dua kelompok data (variabel) atau lebih (Misbahuddin dan Iqbal hasan, 2013).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 10 Pekanbaru pada kelas XI IPA semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2015. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru yang terdiri dari 5 kelas yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3,

XI IPA 4 dan XI IPA 5. Sampel diambil berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas yang diperoleh bahwa kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 berdistribusi normal serta mempunyai kemampuan dasar yang sama (homogen). Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen NHT menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT), kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen TPS menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS), dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang ditentukan secara acak.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Control Group Pretest-Posttest* dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Rancangan penelitian *pretest-posttest* dengan kontrol**

Keterangan:

- 01 = Hasil *pretest* kelas eksperimen NHT, kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan  
 X (1) = Perlakuan terhadap kelas eksperimen NHT dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT)  
 X (2) = Perlakuan terhadap kelas eksperimen TPS dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS)  
 02 = Hasil *posttest* kelas eksperimen NHT, kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan

(Moch. Imron TA dan Amrul Munif, 2010)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik tes. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) Tes soal homogenitas untuk uji normalitas dan uji homogenitas yang dijadikan sebagai data awal untuk memilih kelas eksperimen NHT, kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol, (2) *Pretest* dilakukan pada ketiga kelas sebelum masuk pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur dan sebelum diberi perlakuan, (3) *Posttest* diberikan pada ketiga kelas setelah selesai pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur dan seluruh proses perlakuan dilaksanakan. Teknik analisa data menggunakan uji ANOVA satu jalur dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda *scheffe* yang mensyaratkan data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, data berdistribusi normal jika  $L_{maks} \leq L_{tabel}$  dengan kriteria pengujian ( $\alpha = 0,05$ ). Nilai  $L_{tabel}$  diperoleh dari persamaan (1).

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} \dots\dots\dots (1)$$

(Agus Irianto, 2003)

Uji homogenitas terdiri dari uji varians dan uji kesamaan tiga rata-rata. Pengujian varians terhadap tiga sampel atau lebih dilakukan dengan uji *Bartlett*. Kriteria pengujian jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka sampel mempunyai varians yang sama dengan  $\chi^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $\chi^2$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = (N - 1)$ . Nilai  $\chi^2_{hitung}$  diperoleh dari persamaan (2)

$$\chi^2_{hitung} = (2,3026) B - (\sum dk) \log S_i^2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

(Husaini Usman dan R. Purnomo Setiady Akbar, 2006)

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan tiga rata-rata dan hipotesis dengan menggunakan uji ANOVA satu jalur. Kriteria pengujian jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka sampel mempunyai kemampuan dasar yang sama atau homogen dan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka terdapat perbedaan secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa antara ketiga kelas. Nilai  $F_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi F dengan  $\alpha = 0,05$ ;  $dk$  JKa sebagai pembilang dan  $dk$  JKd sebagai penyebut, sedangkan nilai  $F_{hitung}$  diperoleh dari persamaan (3).

$$F_{hitung} = \frac{RKa}{RKd} \quad \dots\dots\dots (3)$$

(Hartono, 2008)

Jika terdapat perbedaan prestasi belajar diantara ketiga kelas uji hipotesis dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda *Scheffe* untuk mengetahui pasangan kelas yang berbeda secara signifikan. Nilai *Scheffe* dapat diperoleh dari persamaan (4).

$$\mu_a - \mu_b = \sqrt{(k - 1)F_{0,05}} S_g \sqrt{\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Kedua kelas dikatakan berbeda secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa jika pada  $\alpha = 0,05$  selisih rata-rata kelas melampaui nilai *scheffe*. Untuk melihat manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih tinggi antara kedua kelompok tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai masing-masing kelas (Yusuf Wibisono, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis menggunakan data selisih nilai *posttest* dengan *pretest* pada kelas eksperimen NHT, kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan uji ANOVA satu jalur dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan uji ANOVA satu jalur**

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Antar Kelompok (a)	2290,11	2	1145,06	18,92	3,08
Dalam Kelompok (d)	6597,78	109	60,53		

Data pada Tabel 1 memperlihatkan perolehan nilai  $F_{hitung} = 18,92$  dan nilai  $F_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan antar kelompok ( $dk$  JKa) = 2 dan derajat

kebebasan dalam kelompok ( $dk_{JKd}$ ) = 109 dari daftar distribusi F adalah 3,08; sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $18,92 > 3,08$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan secara signifikan pada prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen NHT, kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol. Untuk mengetahui pasangan kelas yang berbeda secara signifikan maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji perbandingan ganda *Scheffe*. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan uji perbandingan ganda *Scheffe* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan uji perbandingan ganda *Scheffe***

Kelas	Rata-rata Kelas ( <i>posttest – pretest</i> )	Selisih Rata-rata Kelas	Nilai <i>Scheffe</i>
Eksperimen NHT	48,96	11,12	4,49
Kontrol	37,84		
Ekperimen TPS	43,36	5,52	4,43
Kontrol	37,84		
Eksperimen NHT	48,96	5,6	4,49
Eksperimen TPS	43,36		

Berdasarkan Tabel 2, kelas eksperimen NHT dan kelas kontrol memperlihatkan perolehan selisih rata-rata kelas ( $\bar{X}_{NHT-Kontrol}$ ) = 11,12 dan nilai *Scheffe* = 4,49; sehingga selisih rata-rata kelas melampaui nilai *Scheffe* yaitu  $11,12 > 4,49$  yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen NHT dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Rata-rata kelas eksperimen NHT ( $\bar{X}_{NHT}$ ) = 48,96 dan rata-rata kelas kontrol ( $\bar{X}_{Kontrol}$ ) = 37,84; sehingga rata-rata kelas eksperimen NHT lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol yaitu  $48,96 > 37,84$ . Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru.

Kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol memperlihatkan perolehan selisih rata-rata kelas ( $\bar{X}_{TPS-Kontrol}$ ) = 5,52 dan nilai *Scheffe* = 4,43; sehingga selisih rata-rata kelas melampaui nilai *Scheffe* yaitu  $5,52 > 4,43$  yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen TPS dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Rata-rata kelas eksperimen TPS ( $\bar{X}_{TPS}$ ) = 43,36 dan rata-rata kelas kontrol ( $\bar{X}_{Kontrol}$ ) = 37,84; sehingga rata-rata kelas eksperimen TPS lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol yaitu  $43,36 > 37,84$ . Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru.

Kelas eksperimen NHT dan kelas eksperimen TPS memperlihatkan perolehan selisih rata-rata kelas ( $\bar{X}_{NHT-TPS}$ ) = 5,6 dan nilai *Scheffe* = 4,49; sehingga selisih rata-rata kelas melampaui nilai *Scheffe* yaitu  $5,6 > 4,49$  dengan demikian  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan secara signifikan pada prestasi belajar siswa antara penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS). Selanjutnya rata-rata kelas eksperimen NHT ( $\bar{X}_{NHT}$ ) = 48,96 dan rata-rata kelas eksperimen TPS ( $\bar{X}_{TPS}$ ) =

43,36; sehingga rata-rata kelas eksperimen NHT lebih tinggi daripada rata-rata kelas eksperimen TPS yaitu  $48,96 > 43,36$ . Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru.

Prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS). Hal ini terjadi karena pada model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) jumlah ide yang muncul dalam kelompok lebih banyak karena jumlah anggota kelompoknya juga lebih besar, sehingga siswa diberi kesempatan untuk mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dari beberapa alternatif jawaban yang muncul. Dengan adanya hal tersebut siswa menjadi lebih kreatif dan termotivasi serta cenderung lebih aktif mengikuti proses belajar mengajar. Sesuai dengan perolehan nilai afektif siswa yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen NHT lebih aktif dibandingkan kelas eksperimen TPS.

Pada model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) pendapat-pendapat yang muncul lebih sedikit, karena hanya terdiri dari dua anggota dalam kelompok berpasangannya. Hal ini menyebabkan interaksi yang muncul saat kerja kelompok berlangsung tidak sebanyak pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) memungkinkan interaksi yang terjadi dalam kelompok berlangsung lebih intensif dan hal ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih memahami materi pelajaran. Sesuai dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2009) yang menyatakan motivasi dan perhatian merupakan faktor yang dapat menentukan keberhasilan belajar siswa baik dalam bidang pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan. Motivasi dan perhatian siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan lebih baik, sehingga prestasi belajar siswa meningkat.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan, maka diperoleh: (1) selisih rata-rata kelas eksperimen NHT dan kelas eksperimen TPS melampaui nilai *Scheffe* yaitu  $5,6 > 4,49$ ; sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan pada prestasi belajar siswa antara penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru, (2) rata-rata kelas eksperimen NHT lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas eksperimen TPS yaitu  $48,96 > 43,36$ ; sehingga disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru.

## Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti merekomendasikan agar model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat menjadikan sebagai alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa yang lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) khususnya pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur Kelas XI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang Kelas*. Garsindo. Jakarta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Hartono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Pustaka Belajar. Yogyakarta
- Husaini Usman dan R. Purnomo Setiady Akbar. 2006. *Pengantar Statistika Edisi Kedua*. Bumi Aksara. Jakarta
- Istarani. 2014. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada. Medan
- Jumanta Hamdayana. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Misbahuddin dan Iqbal hasan. 2013. *Analisa Data Penelitian dengan Statistik Edisi Kedua*. Bumi Aksara. Jakarta
- Moch. Imron TA dan Amrul Munif. 2010. *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan*. CV Sagung Seto. Jakarta
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Masmedia Buana Pustaka. Jawa Timur.
- Trianto. 2009. *Mendesain model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- Wahab Jufri. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Pustaka Reka Cipta. Bandung.

Yusuf Wibisono. 2009. *Metode Statistik*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.