

**STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DENGAN *NUMBERED
HEADS TOGETHER* (NHT) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR
ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS X SMA
NEGERI 2 DAYUN**

Fahdila Engraini*, R. Usman Rery, Abdullah*****

Email: fahdilaengraini1905@gmail.com, rery1959@yahoo.com, abdoel71@gmail.com

No. Hp : 082172335933

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *The research about comparing cooperative learning models types Two Stay Two Stray (TSTS) with Numbered Head Together (NHT) has been done to improve student's achievement on learning topic Atomic structure and periodic systems of elements at class X SMAN 2 Dayun. This research aimed to find out student's achievement the better one between cooperative learning models types Two Stay Two Stray (TSTS) with Numbered Head Together (NHT) on learning topic of Atomic structure and periodic systems of elements by comparing these two models. This was a quasi experimental research with pretest-posttest design. Population on this research were all classes X in SMAN 2 Dayun consisting of four classes. The subject of this research were X_4 as the experimental class of TSTS and X_2 as the experimental class of NHT, which were determined randomly after conducting normality and homogeneity test. The data analysis to test the hypothesis was using two tail t-test. Based on the data analysis, it is obtained that $t_{count} = 4,271$ and $t_{table} = 2,00$ with $\alpha = 0,05$, $dk = 53$. $t_{count} \geq t_{table}$ $4,271 \geq 2,00$. It means there are significant differences between the student's achievement by using cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) with the student's achievement by using cooperative learning model type Numbered Head Together (NHT) on the learning topic of Atomic structure and periodic systems of elements in SMAN 2 Dayun.*

Keywords: *TSTS, NHT, Learning achievement, Atomic structure and periodic systems of elements*

**STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DENGAN *NUMBERED
HEADS TOGETHER* (NHT) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR
ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS X SMA
NEGERI 2 DAYUN**

Fahdila Engraini*, R. Usman Rery, Abdullah*****

Email: fahdilaengraini1905@gmail.com, rery1959@yahoo.com, abdoel71@gmail.com

No. Hp : 082172335933

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian tentang studi komparasi prestasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan *Numbered Head Together* (NHT) telah dilakukan pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X SMAN 2 Dayun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar siswa yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan *Numbered Head Together* (NHT) pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X SMAN 2 Dayun dengan cara membandingkan kedua model tersebut. Bentuk penelitian adalah eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X yang terdiri dari 4 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X₄ sebagai kelas eksperimen TSTS dan kelas X₂ sebagai kelas eksperimen NHT yang ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Analisa data untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dua pihak. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 4,271$ dan $t_{tabel} = 2,00$ dengan $\alpha = 0,05$, $dk = 53$, berarti $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ $4,271 \geq 2,00$. H_1 diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) pada Pokok Bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di Kelas X SMAN 2 Dayun.

Kata Kunci : TSTS, NHT, Prestasi belajar, Struktur atom dan sistem periodik unsur

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan untuk mencerdaskan bangsa, mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal dan informal. Sekolah merupakan salah satu sistem pendidikan formal yang mempunyai aturan jelas atau yang dikenal dengan GBPP (Garis-Garis Besar Program Pengajaran) sebagai acuan proses pembelajaran. Pembelajaran di sekolah terdiri atas tiga komponen, yaitu guru, siswa dan mata pelajaran. Guru sebagai fasilitator berperan dalam keberhasilan belajar seorang siswa, sehingga guru harus tepat dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan.

Pembelajaran merupakan suatu proses mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yang merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Interaksi yang terjadi mempunyai makna luas yaitu interaksi edukatif, diartikan sebagai suatu kegiatan interaksi antara tenaga pengajar yang melaksanakan kegiatan belajar (Budiningsih, 2008).

Proses pembelajaran dapat dilakukan di sekolah, di rumah, ataupun bimbingan-bimbingan belajar. Untuk pembelajaran di sekolah, siswa dihadapkan pada sejumlah mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran kimia.

Hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru bidang studi kimia di SMA Negeri 2 Dayun diperoleh jawaban bahwa prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur kelas X tahun ajaran 2014/2015 masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari rata-rata nilai ulangan harian yang dicapai siswa yaitu 68 dibawah ketuntasan minimum sekolah yang diharapkan yaitu 75. Ditinjau dari proses pembelajaran yang berlangsung, rendahnya prestasi belajar siswa disebabkan oleh kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat, yaitu model yang mampu membuat seluruh siswa terlibat dalam suasana pembelajaran. Oleh karena itu, peranan model pembelajaran sebagai alat untuk menciptakan proses belajar mengajar sangatlah penting. Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi aktif dalam belajar sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan prestasi belajar.

Dua diantara model pembelajaran kooperatif yang dapat memotivasi siswa sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi siswa diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS) dan *numbered heads together* (NHT). Model pembelajaran TSTS dan NHT merupakan suatu model pembelajaran yang mengajarkan keterampilan berbagi, dimana siswa bergiliran memberi kontribusi dalam suatu kelompok sehingga semua siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia di pokok bahasan hidrokarbon berdasarkan penelitian Nanik wijayanti tahun 2008. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia berdasarkan penelitian Sri mahyuni tahun 2013. Kedua model pembelajaran TSTS dan NHT terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menurut Trianto (2007) merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi kelompok pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai metode pengajaran dimana para siswa

bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran (Slavin, 2009).

Model pembelajaran TSTS adalah model pembelajaran dua tinggal dua tamu, pembelajaran dimulai dengan pembagian kelompok, setiap kelompok terdiri dari tamu dan tuan rumah. Dari setiap kelompok dua anggotanya bertamu pada kelompok lain untuk bertanya materi dan tuan rumah dari anggota kelompok yang lain menjelaskan materi pada anggota kelompok yang bertamu (Agus Suprijono, 2009). Kelebihan model pembelajaran TSTS ini antara lain: 1) Siswa dalam proses pembelajaran lebih bersemangat, lebih antusias, dapat belajar berkomunikasi dengan anggota kelompok lain. 2) Setiap kelompok memiliki tanggung jawab individu dan ketergantungan positif terhadap tugas yang diberikan oleh guru. 3) siswa lebih aktif dan lebih menguasai materi, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

NHT adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Struktur khusus NHT menghendaki agar para siswa bekerja saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Struktur NHT dikembangkan sebagai bahan alternatif dari struktur kelas tradisional seperti mangacungkan tangan terlebih dahulu untuk kemudian ditunjuk oleh guru menjawab pertanyaan yang telah diberikan, agar tidak menimbulkan kegaduhan dalam kelas karena para siswa saling berebut dalam mendapatkan kesempatan untuk menjawab pertanyaan (Tryana, 2008).

Sintaks model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) menurut Ibrahim, dkk (2000) adalah sebagai berikut : Fase 1. Penomoran (*Numbering*) Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-6 orang; Fase 2. Pengajuan pertanyaan (*Questioning*) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi yang dipelajari; Fase 3. Berpikir Bersama (*Head Together*) siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan guru; Fase 4. Pemberian Jawaban (*Answering*) guru mengacak satu nomor untuk menyampaikan hasil diskusinya ke seluruh kelas.

Ada beberapa manfaat pada model pembelajarn kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar siswa yang rendah yang dikemukakan oleh Lundgren dalam (Zubaedi, 2011), antara lain : Rasa percaya diri menjadi lebih tinggi; memperbiki kehadiran dalam kelompok; pemahaman yang lebih mendalam; penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar; hasil belajar lebih tinggi

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS menekankan pada tanggung jawab individual terhadap kelompoknya, dengan begitu tiap siswa harus memahami bahan diskusi. Penerapan model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS dalam proses pembelajaran akan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Untuk membandingkan prestasi belajar yang dihasilkan dari model NHT dan TPS digunakan suatu pendekatan studi komparasi. Studi komparasi atau analisis komparatif atau analisis perbedaan adalah bentk analisis variable (data) untuk mengetahui perbedaan diantara dua kelompok data (variable) atau lebih. Teknik Komparasional, yaitu : salah satu teknik analisa kuantitatif atau salah satu teknik analisa statistik yang dapat dipergunakan untuk menguji hipotesis mengenai ada tidaknya perbedaan antar variabel yang sedang diteliti (Anas Sudijono, 2001).

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian adalah eksperimen semu. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 2 Dayun semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Juli-Agustus. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Dayun terdiri dari 4 kelas, yaitu X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 . Sampel ditetapkan melalui uji normalitas dan uji homogenitas tes materi prasyarat. Dari uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kelas X_4 dan X_2 berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Kelas X_4 sebagai kelas eksperimen TSTS sedangkan kelas X_2 sebagai kelas eksperimen NHT.

Metode penelitian ini adalah metode komparatif dengan menggunakan desain percobaan *Pretest-Posttest design* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen I	T_1	X_1	T_2
Eksperimen II	T_1	X_2	T_2

Keterangan :

T_1 : Hasil *pretest* kelas eksperimen I dan II

X_1 : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model TSTS

X_2 : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model NHT

T_2 : Hasil *posttest* kelas eksperimen I dan II

(Muri Yusuf, 2014)

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan prestasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pokok bahasan stuktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X SMA Negeri 2 Dayun yang dibuktikan dengan melakukan perhitungan menggunakan uji t-dua pihak.

H_0 diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan kriteria probabilitas $1 - \frac{1}{2}\alpha$ ($\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$), untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

(Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah selisih nilai *posttest* dan *pretest*. 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}
Ekperimen I	28	1445	51,61	7,621	2,00	4,271
Ekperimen II	27	1627,5	60,28			

Keterangan : n = jumlah siswa
 $\sum X$ = jumlah nilai selisih *pretest* dan *posttest*
 \bar{x} = nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest*
 S_g = standar deviasi gabungan selisih *pretest* dan *posttest*
 t = lambang statistik untuk menguji hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji-t dua pihak. Hipotesis diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \frac{1}{2}\alpha$ dengan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 4,271$ dan $t_{tabel} = 2,00$. Nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,271 \geq 2,00$ dengan demikian H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan *Numbered Head Together* (NHT). Rata-rata selisih nilai *pretest-posttest* pada kedua kelas eksperimen adalah 51,61 (kelas eksperimen TSTS) dan 60,28 (kelas eksperimen NHT).

Adanya perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen TSTS dengan NHT ini disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan NHT memiliki perbedaan dalam pelaksanaannya di dalam kelas. Pelaksanaan yang berbeda menghasilkan hasil belajar yang berbeda pula. Prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran NHT lebih tinggi dari pada penerapan model pembelajaran TSTS. Sesuai dengan pendapat Saifuddin Azwar (2005) bahwa individu dengan sikapnya berusaha memaksimalkan hal-hal yang diinginkan dan meminimalkan hal-hal yang tidak diinginkan. Model pembelajaran TSTS dengan NHT juga melatih keterampilan individu siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif TSTS dengan NHT menekankan tanggung jawab individu dalam kelompoknya. Tanggung jawab yang diberikan kepada siswa tersebut menuntut siswa untuk berusaha lebih baik lagi dalam memahami materi. Selain itu adanya penghargaan kelompok menambah motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar dan memberikan skor terbaik untuk kelompoknya. Frandsen (dalam Suryabrata, 2006) berpendapat bahwa salah satu hal yang mendorong seseorang untuk belajar adalah adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orang tua, guru dan teman-teman. Penghargaan kelompok menimbulkan rasa tanggung jawab pada setiap siswa untuk memahami materi agar dapat menjawab soal-soal yang diberikan, karena setiap skor individu yang diperoleh akan disumbangkan sebagai skor kelompok.

Setelah melakukan diskusi salah satu siswa dari kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya yang berguna untuk menanamkan rasa tanggung jawab dalam diri siswa. Selama proses presentasi berlangsung, siswa lain diberi kesempatan untuk menanggapi atau memberi pendapat yang menunjukkan peran aktif siswa dalam pembelajaran. Keterampilan mengeluarkan pendapat atau menanggapi, dapat menimbulkan keterampilan siswa dalam berfikir tentang apa yang mereka ketahui. Zaini (2011) menyatakan bahwa siswa yang aktif dalam belajar, pengetahuan siswa akan lebih lama diingat sehingga hasil belajar menjadi lebih baik. jadi siswa yang aktif dalam pembelajaran akan memperoleh prestasi belajar yang baik pula.

Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan *Numbered Heads Together* (NHT) benar-benar dapat menjadi solusi yang baik dalam menyelesaikan masalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. karena model pembelajaran TSTS dan NHT pada hakikatnya mengajarkan siswa untuk saling berbagi pengetahuan dan dapat saling bekerja sama serta lebih berani menerangkan apa yang mereka peroleh dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di kelas X SMA Negeri 2 Dayun dari pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X SMA Negeri 2 Dayun terlihat dari nilai selisih *Pretest* dan *posttest* pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) 51,61 dan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) 60,28.

Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian, peneliti menyarankan penerapan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) dapat dijadikan salah satu solusi untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. Statistik Konsep Dasar dan Aplikasi. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Anita Lie. 2007. Coperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas). Grafindo, Jakarta
- Anas Sudijono. 2001. Pengantar Statistik Pendidikan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Asri Budiningsih. 2008. Belajar dan Pembelajaran. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ibrahim, M, Fida R, M. Nur dan Ismono. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Unesa University Press. Surabaya.
- Muri Yusuf. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan. Prenadamedia Group. Jakarta.
- Saifuddin Azwar. 2005. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Slavin, R.E. 2009. Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik. Nusa Media. Bandung.

Sudjana. 2005. Metode Statistika. Tarsito. Bandung.

Suryabrata. 2006. Psikologi Pendidikan. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Prestasi Pustaka. Jakarta.

Tryana, A. 2008. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Numbered heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Miftahul Huda Kec. Ngadiraja, Pacitan. <http://biologiforum.wordpress.com/25>. (15 Oktober 2015)

Zubaedi. 2011. Desain Pendidikan Karakter : Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan. Kencana. Jakarta.