

PERBEDAAN HASIL BELAJAR KIMIA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* DENGAN TIPE *THINK PAIR SHARE* PADA MATERI STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK DI KELAS XI SMAN 9 PALU

The Differences in Chemistry Learning Outcomes using Cooperative Learning Model Type Numbered Head Together with Think Pair Share on the Material of Atomic Structure and Periodic Table in Class XI SMAN 9

***Yunita Rosidah, Sri Muyani Sabang dan Minarni Rama Jura**

Pendidikan Kimia/FKIP – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Received 10 June 2019, Revised 08 July 2019, Accepted 15 August 2019

doi: [10.22487/j24775185.2019.v8.i3.pp173-179](https://doi.org/10.22487/j24775185.2019.v8.i3.pp173-179)

Abstract

This study aimed to determine the differences in the chemistry learning outcomes using cooperative learning model type Numbered Head Together with Think-Pair-Share on the material of atomic structure and periodic table in class XI SMAN 9 Palu. This type of research was a quasi-experimental research with the nonrandomized pretest-posttest design. The population in this research was 44 students of class XI IPA in SMA Negeri 9 Palu who registered in academic year 2017/2018. The sampling technique used was saturated sampling. The sample in this study were 22 students of class XI IPA 1 as experimental class 1 and 22 students of class XI IPA 2 as experimental class 2. The data of research were analysed using one-party t-test statistic with the prerequisite test, normality test, and homogeneity. The result of data analysis obtained, \bar{X}_1 value of chemistry learning on the students of experimental class 1 was 79.86 (SD = 7.15) whereas in the experimental class 2 students \bar{X}_2 value was 73.95 (SD = 8.26). The result of hypothesis testing was obtained $t > t_{1-\alpha}$ was 2,55 > 1.68 with significant level ($\alpha = 0.05$) and degrees of freedom = 42. This showed that H_0 was rejected and H_a was accepted so that it can be concluded that there were differences in the results of chemistry learning outcomes using cooperative learning model type Numbered Head Together with Think-Pair-Share on the material of atomic structure and periodic table.

Keywords: Numbered head together, think pair share, chemistry learning outcomes, atomic structure and periodic table

Pendahuluan

Pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang cenderung sulit diterima dan dipahami oleh siswa, karena membutuhkan pemahaman konsep yang cukup tinggi. Kenyataannya masih dijumpai beberapa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami dan mendalami materi kimia. Siswa seringkali mengalami kesulitan dalam proses pemahamannya sehingga berdampak pada perolehan hasil belajar yang tidak maksimal (Aisha & Nurhayati, 2013). Menurut Rusyan dkk., (2014) guru sebagai pendidik mempunyai tanggung jawab yang besar dalam proses kegiatan belajar siswa di sekolah. Untuk itu guru sebagai pengajar memiliki peranan dalam meningkatkan efektifitas dalam proses pembelajaran kimia di sekolah agar kualitas pembelajaran selalu terjaga dan hasil yang diharapkan dapat memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Serta dalam proses belajar mengajar diperlukan metode yang tepat, guna mempermudah materi dapat tersampaikan dengan baik dan menarik.

Dalam hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMAN 9 Palu, dengan beberapa siswa mengenai model pembelajaran yang sering dilakukan oleh

guru dalam mengajar yaitu siswa menyatakan guru lebih sering menggunakan model pembelajaran dengan metode ceramah. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu diupayakan perbaikan dalam pembelajaran kimia, dengan perubahan model pembelajaran yang membuat siswa tertarik untuk belajar. Sehingga diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan terampil agar hasil belajar pun ikut meningkat. Salah satu bentuk pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang aktif dan inovatif. Model kooperatif merupakan model yang efektif digunakan dalam bidang akademik (Gambari, 2013). Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (Isjoni, 2009). Penerapan model pembelajaran kooperatif, guru mengorganisir siswa menjadi kelompok kecil dan bekerja sama untuk membantu memahami materi pembelajaran (Tran, 2014).

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe yang dapat dijadikan solusi perubahan pada cara mengajar guru, diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dan tipe *think pair share* (TPS). Penggunaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan masalah, menentukan strategi pemecahannya, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab, serta kerja sama secara berkelompok (Setyaningsih dkk., 2014).

*Correspondence:

Yunita Rosidah

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan

dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

e-mail: yunita.rosidah@yahoo.com

Published by Universitas Tadulako 2019

Kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut mempunyai persamaan yaitu guru mengajukan permasalahan atau pertanyaan kemudian siswa diminta untuk bekerjasama dan mendiskusikan jawaban atas permasalahan atau pertanyaan tersebut (Murti dkk., 2014). Di samping terdapat persamaan di antara model NHT maupun TPS, juga terdapat perbedaan diantara kedua model kooperatif tersebut. Perbedaan di antara model NHT dan TPS adalah pada pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa diberi kesempatan terlebih dahulu untuk berdiskusi dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru, kemudian diakhir diskusi dilakukan presentasi. Pada bagian presentasi, masing-masing anggota kelompok dituntut untuk membagikan pengetahuan dan pemahaman yang mereka dapatkan selama berdiskusi akan tetapi anggota lainnya tidak boleh membantu anggota yang ditunjuk (Amalia & Surya, 2017). Pada pembelajaran kooperatif tipe TPS terlebih dahulu siswa diberi kesempatan untuk berpikir secara individu, kemudian para siswa berdiskusi untuk saling berbagi pengetahuan dan pemahaman yang mereka dapatkan ke seluruh kelas (Suprijono, 2011).

Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan aktivitas siswa, hal ini disebabkan karena adanya interaksi multi arah yang terjadi sehingga siswa menjadi aktif, kreatif dan komunikatif di kelas (Istiningrum & Sukanti, 2012). Metode pembelajaran TPS juga memberikan pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan prestasi belajar siswa, dalam melaksanakan pembelajaran aktif dengan menggunakan TPS juga dapat meningkatkan interaksi siswa dengan teman sebaya dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa (Yerigan, 2008).

Tulisan ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan tentang perbedaan hasil belajar kimia menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dengan tipe *think pair share* pada materi struktur atom dan sistem periodik di kelas XI SMAN 9 Palu.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMAN 9 Palu, Jl H Patila Kelurahan Pantoloan Kecamatan Taweli.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI SMAN 9 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 44 orang. Sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 22 orang dan siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 22 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampling* jenuh dengan penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Desain penelitian yang digunakan yaitu *non randomized pretest posttest design*.

Penelitian ini ditempuh dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir yang ditunjukkan di bawah ini:

1) Tahap persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi studi pendahuluan. Peneliti melakukan studi pendahuluan di lokasi penelitian dan berkonsultasi dengan guru kimia kelas XI SMA 9 Palu. Berdasarkan hasil wawancara peneliti memperoleh informasi mengenai masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran, metode yang digunakan, dan hasil belajar siswa, penentuan populasi dan sampel.

Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT meliputi pembelajaran dan lembar kerja siswa untuk kelas eksperimen 1 dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk kelas eksperimen 2. Pembelajaran untuk materi struktur atom dan sistem periodik dilakukan selama 3 kali pertemuan. RPP merupakan pegangan bagi guru untuk menyiapkan, menyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran. RPP pada penelitian ini mengacu pada KTSP yang digunakan oleh sekolah. RPP pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Membuat lembar kerja siswa (LKS). Membuat soal tes yang berupa soal pilihan ganda.

2) Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan meliputi melakukan validasi terhadap soal tes yang digunakan sehingga, diperoleh soal tes setelah validasi. Memberikan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan tujuan untuk memperoleh informasi awal tentang kemampuan siswa menggunakan soal tes yang telah dibuat sebelumnya.

Melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas eksperimen 2.

Memberikan tes akhir pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk memperoleh data hasil belajar kimia siswa (*posttest*).

3) Tahap akhir

Pada tahap ini peneliti mengolah dan menganalisis data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan serta membuat laporan hasil penelitian.

Instrumen penelitian

Penelitian ini menggunakan satu jenis instrumen berupa tes hasil belajar. Tes hasil belajar (THB) merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa (Purwanto, 2013). Tes hasil belajar siswa disusun dengan maksud untuk memperoleh data hasil belajar siswa setelah belajar-mengajar sehingga diketahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar kimia siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TPS terhadap hasil belajar kimia di kelas XI SMAN 9 Palu pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik. Tes hasil belajar siswa disusun dengan tujuan untuk memperoleh data hasil belajar pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang dilakukan setelah siswa mengikuti seluruh rangkaian kegiatan

pembelajaran, sehingga dapat memberikan informasi tentang perbedaan hasil belajar siswa pada kedua kelas yang diterapkan model pembelajaran yang berbeda. Tipe soal yang digunakan yaitu pilihan ganda yang berjumlah 50 soal dengan 5 item pilihan jawaban.

Syarat-syarat tes yang baik harus memiliki validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Validitas tes didefinisikan sebagai ketepatan alat ukur terhadap apa yang akan diukur. Reliabilitas tes merupakan kemampuan mempertahankan kestabilan, keterpercayaan, dan ketepatan dari data yang diperoleh. Dalam suatu tes juga harus memiliki daya pembeda dan keseimbangan yaitu adanya soal-soal yang mudah, sedang, dan sukar.

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t pihak kanan. Hipotesis statistiknya adalah jika telah memiliki prasyarat:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tipe TPS

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tipe TPS.

Hipotesis matematisnya adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

dimana:

μ_1 = hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT; μ_2 = hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t \leq t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$ (Sudjana, 2013).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini mencakup hasil selama proses kegiatan belajar mengajar di kelas XI IPA 1 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan XI IPA 2 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Phair-Share* (TPS) di SMA Negeri 9 Palu, yang meliputi hasil belajar kimia siswa.

Analisis instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda yang telah divalidasi. Validasi ini dilakukan sebagai alat evaluasi dalam pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam mengukur prestasi hasil belajar siswa, karena tes yang baik perlu memperhatikan validitas dan reliabilitasnya, sebagai alat pengukur bila memenuhi persyaratan tes.

Hasil uji instrumen dianalisis menggunakan aplikasi *AnatesV4* dengan tujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya pembeda setiap butir soal instrumen. Hasil analisis instrumen yang diperoleh dari 50 soal yang

diujicobakan diperoleh 25 soal termasuk kategori valid dan 25 soal termasuk kategori tidak valid. Selanjutnya 25 soal tersebut digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa di kelas XI IPA SMAN 9 Palu. Hasil reliabilitas soal yaitu sebesar 0,7029. Soal dikatakan reliabel karena kriteria yang digunakan dalam menentukan reliabilitas tes jika nilai $R = 0,41 - 1,00$.

Hasil belajar siswa diperoleh dari tes pilhan ganda yang diberikan setelah kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan untuk materi struktur atom dan sistem periodik berakhir (*posttest*). Data hasil belajar berasal dari 44 siswa yang terdiri dari 22 siswa Kelas XI IPA 1 dan 22 siswa Kelas XI IPA 2. *Posttest* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi struktur atom dan sistem periodik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang ditambahkan pada Tabel 1 dan 2.

Data nilai dan frekuensi tes akhir hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada Tabel 1.

Tabel 1. Rentang dan frekuensi skor tes akhir hasil belajar kimia pada siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2	
Interval kelas	F_i	Interva Keas	F_i
64-69	2	60-65	4
70-75	4	66-71	5
76-81	6	72-77	6
82-87	7	78-83	3
88-93	3	84-89	4
Jumlah	22	Jumlah	22

Data analisis perbandingan tes akhir hasil belajar kimia pada siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan hasil belajar kimia pada siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

Uraian	Tes Akhir (<i>PostTest</i>) Siswa	
	Kelas	Kelas
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Sampel	22	22
Nilai terendah	64	60
Nilai tertinggi	92	88
Skor rata-rata	79,86	73,95
Standar deviasi	7,15	8,26

Berdasarkan data hasil belajar kimia siswa pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Phair-Share* (TPS).

Analisis data hasil belajar

Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari pengujian normalitas, pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis.

Pengujian Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. berdasarkan tes hasil belajar siswa pada uji normalitas untuk kelas eksperimen 1 diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ yaitu $3,51 < 5,99$ dan normalitas untuk kelas eksperimen 2 diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ yaitu $3,35 < 5,99$. Hal ini membuktikan bahwa kedua kelas eksperimen tersebut mempunyai data berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas

Pengujian homogenitas ini untuk menentukan kedua sampel memiliki varians yang sama, pengujian ini menggunakan uji F (Riduwan, 2014). Berdasarkan hasil yang diperoleh, varians terbesar yaitu 8,26 dan varians terkecil yaitu 7,15, sehingga diperoleh nilai F_{hitung} yaitu sebesar 1,15 dan F_{tabel} yang diperoleh berdasarkan kriteria pengujiannya pada db pembilang = n-1, db penyebut = n-1 dengan $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 2,09. Hasil yang diperoleh yaitu $F_{hitung} < F_{tabel}$, ($1,15 < 2,09$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varian antar kedua kelas sehingga data bersifat homogen.

Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis adalah untuk membedakan hasil belajar kimia menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Kriteria pengujiannya adalah jika $t \leq t_1 - \alpha$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak pada Harga $t_{(0.95)}$ dengan derajat kebebasan, $dk = 42$.

Berdasarkan hasil yang diperoleh $t > t_1 - \alpha$ ($2,55 > 1,68$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TPS pada materi struktur atom dan sistem periodik.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan adanya perbedaan hasil belajar kimia menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TPS pada materi struktur atom dan sistem periodik di SMA Negeri 9 Palu. Data analisis hasil belajar siswa (*posttest*) menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dibanding kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi struktur atom dan sistem periodik. Hal ini karena pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT setiap siswa menjadi siap belajar semua, karena penggunaan nomor yang dibagikan pada setiap anggota kelompok untuk dipanggil

berpresentasi di depan kelas. Sehingga setiap anggota kelompok menyiapkan diri untuk memberikan informasi atau hasil kerja kelompoknya didepan kelas. Menurut Nursyamsi & Corebima (2016) penggunaan model pembelajaran NHT dapat membuat siswa untuk terlibat dalam kegiatan berpikir sehingga mereka dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran serta membuat pemahaman siswa menjadi lebih mendalam pada materi pelajaran, karena dalam diskusi siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Berdasarkan analisis data yang menggunakan uji t satu pihak kanan diperoleh $t > t_1 - \alpha$ ($2,55 > 1,68$). Berdasarkan data tersebut jelas bahwa t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 . Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TPS pada materi struktur atom dan sistem periodik. Hal ini karena pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Maheady (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT mengajarkan siswa untuk bekerja sama, bertanggung jawab terhadap kelompok dan terhadap diri sendiri, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam proses belajar mengajar, siswa tampak senang dan bersemangat sehingga mereka menjadi aktif dan kreatif. Pelaksanaan model pembelajaran NHT membuat suasana belajar siswa menjadi lebih kondusif dan kegiatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (Miaz, 2015).

Pelaksanaan proses pembelajaran kelas eksperimen 1 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, siswa dikelompokkan dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen, serta diberikan penomoran pada masing-masing anggota kelompok. Wardani dkk., (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam pembagian kelompok yang heterogen bisa memunculkan siswa dengan kemampuan kognitif yang tinggi sampai dengan yang rendah, sehingga jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal dapat dipastikan siswa yang tidak paham akan bertanya pada siswa yang lebih paham.

Selanjutnya LKS dibagikan yang telah disusun secara sistematis, agar dapat membantu siswa memahami konsep secara mandiri dan melatih kemampuan berpikir siswa serta menambah pemahaman serta penguasaan siswa terhadap suatu materi. Siswa diberikan waktu untuk mendiskusikan serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat didalam LKS bersama dengan anggota kelompok masing-masing. Tahap selanjutnya yaitu guru mengajukan pertanyaan yang terdapat didalam LKS. Pada tahap ini guru

memanggil nomor anggota kelompok sesuai dengan nomor yang telah ditentukan diawal pertemuan, kemudian siswa tersebut menjawab secara individu dan tidak boleh dibantu oleh anggota lainnya. Dalam hal ini siswa dituntut untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari bersama dengan kelompok masing-masing.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran kelas eksperimen 2 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang meliputi tahap berpikir (*Think*), pada tahap ini siswa mengerjakan LKS secara individu sebelum didiskusikan dalam kelompok. Jadi pada tahap ini siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sehingga akan meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa dalam memahami konsep. Selanjutnya tahap berpasangan (*Pair*), dimana pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan LKS berdasarkan jawaban yang telah mereka pikirkan. Interaksi selama tahap ini berupa saling berbagi jawaban atas pertanyaan atau berbagi ide untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian tahap terakhir yaitu berbagi (*Share*) langkah ini guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi jawaban yang telah dibicarakan bersama pasangannya masing-masing didepan kelas. Pada proses ini siswa menyamakan pengetahuan yang mereka dapatkan dari hasil diskusi berpasangan.

Tahap-tahap yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS siswa dilatih untuk aktif berpikir, berdiskusi dan aktif dalam mengungkapkan ide yang mereka miliki. Sedangkan guru hanya membimbing dan mengontrol jalannya proses belajar agar berjalan lancar (Trianto, 2010). Pada proses pembelajaran kooperatif tipe NHT tahap berdiskusi, hampir seluruh kelompok melakukan diskusi dengan baik. Hal ini terjadi karena masing-masing siswa memiliki rasa tanggung jawab yang penuh terhadap diri sendiri. Sedangkan pada proses pembelajaran kooperatif tipe TPS tahap saling berpasangan dan berbagi, hanya beberapa siswa yang saling berdiskusi dengan teman sebangkunya, sedangkan sebagian siswa lainnya cenderung melakukan keributan dan hanya saling mengobrol. Hal ini terjadi karena terdapat pasangan yang salah satu anggotanya malas, maka akan ada yang harus melakukan semua pekerjaan yang diberikan.

Pada pembelajaran NHT guru mengajukan pertanyaan dari LKS kepada siswa dan meminta siswa untuk menjawab dengan memanggil nomor yang telah ditentukan. Pemanggilan nomor ini dilakukan secara acak dan pada saat menjawab siswa tersebut tidak dibantu oleh anggota kelompok lainnya, sehingga masing-masing siswa memiliki rasa tanggung jawab karena sewaktu-waktu nomor mereka akan dipanggil. Purwaningsih dkk., (2013) menyatakan bahwa adanya tahap pemanggilan nomor acak ini membuat proses diskusi kelompok tidak membosankan, karena siswa akan mendapat tantangan pada saat nomor-nomor yang akan menjawab pertanyaan disebutkan secara bergantian

oleh guru. Selain itu tahap ini memberikan dampak yang positif terhadap keaktifan dan keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok, serta membuat siswa semakin termotivasi untuk belajar. Sedangkan dalam pembelajaran TPS, pada saat guru mengajukan pertanyaan, siswa hanya menjawab dari hasil jawaban LKS yang mereka kerjakan dan siswa lainnya pun boleh membantu siswa tersebut. Hal ini yang membuat siswa kurang memiliki rasa tanggung jawab karena mereka beranggapan teman yang lain dapat membantunya saat mereka mengalami kesulitan pada saat menjawab pertanyaan.

Perbedaan langkah ini menimbulkan dampak yang berbeda. Model pembelajaran NHT yang terlebih dahulu memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi bersama kelompok kemudian diakhir diskusi dilakukan presentasi oleh masing-masing anggota kelompok tanpa bantuan dari anggota lainnya yang dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman dan hasil belajar kimia siswa, dibandingkan untuk pembelajaran TPS yang lebih dahulu memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara individu baru kemudian mereka saling berbagi dan berdiskusi dengan siswa lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kristiyasari dkk., (2014) bahwa pembelajaran yang menggunakan model NHT memberikan dampak positif kepada siswa untuk saling membantu dalam penguasaan materi pembelajaran dan siswa dapat berinteraksi sekaligus bekerjasama untuk saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan setiap kegiatan pembelajaran, serta akan memaksimalkan prestasi belajar kognitif siswa. Serta pada proses model pembelajaran NHT siswa dituntut untuk memiliki rasa tanggung jawab yang lebih tinggi terhadap kelompok dan diri sendiri. Sehingga, hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen 1 yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen 2 yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini juga dibuktikan oleh Wijayati dkk., (2008) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif terhadap hasil pembelajaran kimia, yang mana dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang benar, serta dapat meningkatkan semangat kerja sama dalam kelompok.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi struktur atom dan sistem periodik. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata *posttest* dari masing-masing kelas, yaitu pada siswa kelas eksperimen 1 = 79,86 dan kelas eksperimen 2 = 73,95.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Alamsyah selaku guru kimia di SMAN 9 Palu, dan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Referensi

- Aisha, Z. & Nurhayati, S. (2013). Efektifitas classroom reflection assesment melalui cooperative learning dalam peningkatan hasil belajar. *Chemistry in Education*, 2(2), 178-184.
- Amalia, P. & Surya, E. (2017). Perbedaan hasil belajar statistik antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 8(1), 8-14.
- Gambari, I. A. (2013). Effectiveness on video-based cooperative learning startegy on high, medium and low academic achievers. *Journal of The African Educational Research Network*, 13(2), 77-85.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran kooperatif meningkatkan kecerdasan komunikasi antar peserta didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Istiningrum, & Sukanti. (2012). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) untuk meningkatkan aktivitas belajar akuntansi pada siswa kelas X AK 2 SMK YPKK 2 Sleman tahun pelajaran 2011/2012. *Journal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(2), 64-79.
- Kristiyasari, M. Li., Masykuri, M., & Hastuti, B. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*numbered head together*) dan TPS (*think pair share*) terhadap prestasi belajar ditinjau dari kemampuan matematika pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(3), 31-28.
- Maheady, L. (2016). The effect of numbered heads together with and without an incentive package on the science test performance of a diverse of sixth graders. *Journal of Behavioral Education*, 1(5), 24-38.
- Miaz, Y. (2015). The implementation of numbered heads together to improve the students achievement of social sciences in primary school. *Research Journal of Social Sciences*, 8(10), 40-45.
- Murti, M. M. S., Redjeki, T., & Utomo, S. B. (2014). Studi komparasi metode pembelajaran kooperatif *numbered heads together* (NHT) *think pair share* (TPS) dengan memperhatikan kemampuan matematika terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga di SMA Negeri 1 Jumapolo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(4), 75-82.
- Nursyamsi, Sy. & Duran, C. A. (2016). The effect of *numbered head together* (NHT) learning strategy on the retention of senior high school students in Muara Badak East Kalimantan, Indonesia. *European Journal of Education Studies*, 2(5), 48-58.
- Purwaningsih, R., Sugiharto., & Utami, B. (2013). Studi komparasi metode pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dan *think pair share* (TPS) dengan media roda impian terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem periodik unsur kelas X semester 1 SMAN 1 Purwanto tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 66-74.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi hasil belajar belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. (2014). *Dasar-dasar statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Rusyan, T., Kusdinar, A., & Arifin, Z. (2014). *Pendekatan proses belajar mengajar*. Bandung: Remadja Karya.
- Setyaningsih, A., Ariani, S. D., & Saputo, S. (2015). Studi komparasi pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dan *think pair share* (TPS) terhadap prestasi belajar pada materi koloid ditinjau dari kemampuan memori siswa kelas XI SMA Negeri 3 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 165-173.
- Sudjana. (2013). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suprijono, A. (2011). *Cooperative learning teori dan aplikasi paikem*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tran, V. D. (2014). The effects of cooperative learning on the academic achievement and knowledge retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2), 131-140.
- Trianto. (2010). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardani, D. K., Haryono., & Nurhayati, N. D. (2013). Studi komparasi pembelajaran kimia menggunakan metode kooperatif TPS dan NHT terhadap prestasi belajar ditinjau dari kreativitas siswa pada materi pokok hidrokarbon kelas X semester genap SMA Negeri 5 Surakarta tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 58-65.
- Wijayati, N., Kusumawati, I., & Kushandayani, T. (2008). Penggunaan model pembelajaran *numbered heads together* untuk

meningkatkan hasil belajar kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(2), 281-286.

Yerigan, T. (2008). Getting active in the classroom *Journal of College Teaching & Learning*, 5(6), 20-24.