

STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF METODE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DILENGKAPI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK KESETIMBANGAN KIMIA KELAS XI SMA NEGERI 1 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Wulan Nugraheni^{*}, Kus Sri Martini², dan Nanik Dwi Nurhayati²

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

² Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, telp: 085728971479, email: ragazza_nugra07@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa antara penggunaan model pembelajaran metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi LKS dan metode *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi Pokok Kesetimbangan Kimia. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Posttest-Only Comparison Group Design* untuk mengukur prestasi belajar aspek kognitif dan afektif. Populasi penelitian adalah kelas XI IPA SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *Cluster Random Sampling* dan diambil 2 kelas di mana satu kelas sebagai kelas eksperimen 1 (dengan TAI) dan satu kelas sebagai kelas eksperimen 2 (dengan NHT). Teknik pengumpulan data prestasi belajar dengan metode tes untuk aspek kognitif dan metode angket untuk aspek afektif. Teknik analisis data menggunakan uji-t dua arah. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada aspek kognitif antara penggunaan metode TAI dan metode NHT pada materi pokok Kesetimbangan Kimia. Hal ini ditunjukkan dengan uji-t di mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,152 > 1,999$). Sedangkan untuk prestasi belajar afektif menunjukkan hasil uji secara statistik dikatakan sama dengan uji-t di mana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,43 < 1,999$).

Kata Kunci : studi komparasi, TAI, NHT, prestasi belajar, kesetimbangan kimia

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga kemajuan pendidikan akan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang dinamis sehingga selalu menuntut perbaikan yang terus menerus sesuai perkembangan zaman.

Pendidikan dikatakan berkualitas tidak hanya hasilnya saja tetapi prosesnya juga harus berkualitas. Pemerintah secara berkala melakukan perbaikan dan pembaruan dalam bidang pendidikan yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan budaya dan kepribadian bangsa. Berbagai

upaya yang telah dan terus dilakukan antara lain pembaruan kurikulum, peningkatan kualitas guru, penerapan metode pembelajaran yang sesuai, penyediaan sarana dan prasarana pendidikan, dan peningkatan mutu manajemen sekolah [1].

Salah satu usaha pemerintah dalam rangka memperbaiki kurikulum pendidikan Indonesia adalah dengan memberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan atau sekolah. Kurikulum ini disusun dalam rangka memenuhi amanat yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem

Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan [1].

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang hakikat pengetahuannya berdasarkan fakta, hasil pemikiran, dan hasil penelitian yang dilakukan para ahli. Materi pelajaran kimia secara garis besar merupakan materi yang berisi konsep-konsep dan penerapan rumus dalam perhitungan kimia. Guru tidak cukup hanya menuntut siswa menghafal saja tanpa ada pengalaman belajar yang berarti bagi siswa. Pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) tidaklah efektif. Siswa sebagai penerima dan pelaksana tugas dari guru merasa kurang termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran dan cenderung merasa bosan. Hal inilah yang menyebabkan prestasi belajar siswa pada pelajaran kimia menjadi kurang tinggi. Metode pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh yang positif terhadap kegelisahan siswa dalam belajar kimia sebagai hasil dari sikap ketergantungan positif yang memungkinkan siswa melihat bahwa kontribusi, masukan, dan kesuksesan mereka berasal dari siswa lainnya dalam kelompok. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai guna menciptakan lingkungan pembelajaran yang dapat meningkatkan peran aktif siswa dan meningkatkan hasil belajar bidang studi kimia [2].

SMA Negeri 1 Boyolali merupakan salah satu Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) yang terdapat di kabupaten Boyolali. Siswa-siswanya berasal baik dari daerah perkotaan maupun pedesaan, berkemampuan tinggi maupun berkemampuan sedang, dari kalangan orang mampu maupun kalangan menengah sehingga bersifat heterogen. Sarana dan prasarana yang disediakan pihak sekolah cukup memadai dan telah mengarah pada peningkatan ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran serta penyediaan media bagi guru untuk melangsungkan proses

belajar mengajar. Di setiap kelas dilengkapi LCD dan sound system. Fasilitas internet disediakan oleh pihak sekolah agar siswa dapat mengakses informasi dan ilmu pengetahuan secara luas dan baru. Buku-buku pelajaran disediakan oleh pihak perpustakaan dengan cukup lengkap agar setiap siswa dapat meminjamnya. Laboratorium sekolah juga sudah dimanfaatkan dengan baik untuk kegiatan praktikum siswa dalam pembelajaran. Dari kelengkapan sarana dan prasarana tersebut diharapkan hasil belajar siswa di SMA 1 Boyolali dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Di dalam proses belajar mengajar, KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran Kimia di kelas XI cukup tinggi, yaitu 75.

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas XI SMA Negeri 1 Boyolali tanggal 9 Mei 2012, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa menganggap bahwa mata pelajaran kimia adalah mata pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan. Akibatnya banyak siswa yang kurang atau bahkan tidak tertarik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep pada materi kimia. Salah satu materi pembelajaran kimia yang masih sulit dipahami siswa kelas XI IPA SMA 1 Boyolali adalah materi Kesetimbangan Kimia. Berdasarkan data yang diperoleh, masih ada sekitar 45,8% siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini berkaitan dengan kesulitan siswa dalam memahami konsep Kesetimbangan Kimia dan variasi soal yang diberikan.

Dalam proses pembelajaran, metode mengajar yang digunakan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Jika metode yang biasa digunakan kurang sesuai dengan materi Kesetimbangan Kimia, maka prestasi belajar siswa juga menjadi kurang maksimal.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang konstruktivistik. Hal ini atas dasar bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila siswa dapat saling mendiskusikan masalah-masalah yang

dihadapi dengan temannya. Pembelajaran kooperatif juga dapat membangkitkan pembelajaran yang menarik perhatian siswa, meningkatkan keterampilan sosial, membantu menyesuaikan diri, mengurangi perbedaan etnis dan meningkatkan rasa percaya diri siswa [3].

Metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan dua contoh metode dalam model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk menciptakan suasana belajar yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) dan diharapkan meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia khususnya materi pokok Kesetimbangan Kimia. Kedua metode ini menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang khusus untuk mempengaruhi pola-pola interaksi siswa.

Metode TAI merupakan metode pembelajaran secara kelompok dengan seorang siswa yang lebih mampu berperan sebagai asisten yang bertugas membantu secara individual siswa lain yang kurang mampu dalam kelompok itu. Dalam hal ini, peran pendidik hanya sebagai fasilitator dan mediator dalam proses belajar mengajar. Pendidik cukup mengusahakan kondisi lingkungan belajar yang kondusif bagi peserta didiknya. Metode TAI akan memotivasi siswa untuk saling membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetensi dengan lebih mengutamakan peran individu tanpa mengorbankan aspek kooperatif. Menurut penelitian pada materi Stoikiometri menjelaskan bahwa penggunaan metode pembelajaran TAI lebih baik dari pada penggunaan metode STAD [4]. Materi Stoikiometri memiliki karakteristik yang hampir sama dengan materi Kesetimbangan Kimia dalam hal perlunya pemahaman konsep yang mendalam dan soal-soal hitungannya sehingga diharapkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), prestasi belajar siswa pada materi pokok

Kesetimbangan Kimia dapat meningkat secara signifikan.

Pada metode *Numbered Heads Together* (NHT) ciri khasnya adalah guru menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya, tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya itu. Cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa. Cara ini juga merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok [5]. Metode ini mengelompokkan siswa yang heterogen dengan tujuan agar siswa dalam satu kelompok dapat saling membantu. Siswa dengan kemampuan lebih akan membantu siswa lain dalam kelompoknya dan memastikan bahwa semua anggota kelompok memahami materi yang disampaikan guru sehingga terbentuk kerjasama tim yang baik. Penyampaian hasil diskusi dilakukan oleh salah seorang siswa dalam kelompok yang nomornya ditunjuk guru sehingga tiap siswa dalam kelompok mempunyai tanggung jawab yang cukup besar agar kelompoknya menjadi yang terbaik.

Metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Numbered Heads Together* (NHT) yang diterapkan dalam pembelajaran kimia pokok bahasan Kesetimbangan Kimia dalam penelitian ini ditunjang dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS mengacu pada ringkasan konsep materi disertai dengan latihan-latihan soal yang ditujukan agar dapat menumbuhkan penguatan (*reinforcement*) dalam ingatan dan pemahaman siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengambil judul: "Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Numbered Heads Together* (NHT) Dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia Kelas XI SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013".

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Boyolali program RSBI kelas XI IPA semester gasal tahun pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 2 (kelas eksperimen 1) dan XI IPA 4 (kelas eksperimen 2). Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan non-tes (angket). Teknik tes untuk aspek kognitif, sedangkan teknik non-tes (angket) untuk aspek afektif. Sebelum digunakan, instrumen kognitif diujicobakan terlebih dahulu untuk menguji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran soal dan daya pembeda soal. Sedangkan instrumen afektif diuji validitas dan reliabilitasnya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *Randomized Posttest-Only Comparison Design* [6]. Adapun bagan desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Randomized Posttest-Only Comparison Design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	X ₁	T ₂
Eksperimen 2	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₂ = prestasi siswa pada materi pokok Kesetimbangan Kimia setelah diberi perlakuan

X₁ = perlakuan dengan metode TAI

X₂ = perlakuan dengan metode NHT

Teknik analisis data terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini dari populasi yang normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah metode Liliefors. Sedangkan untuk menguji homogenitas digunakan metode Barlett. Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji-t dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

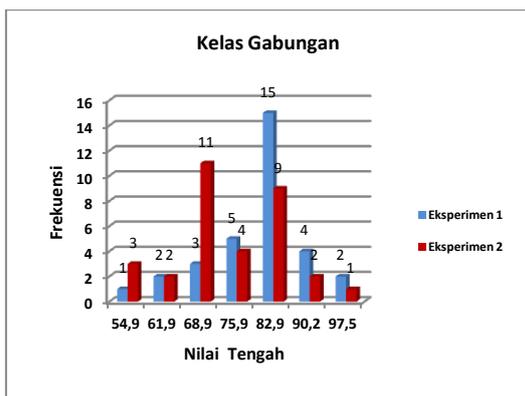
Data penelitian ini diperoleh dari nilai prestasi belajar siswa pada materi pokok Kesetimbangan Kimia, yaitu meliputi prestasi aspek kognitif dan aspek afektif. Data tersebut berupa nilai posttest yang diambil dari kelas eksperimen I (metode *Teams Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS)) dan kelas eksperimen II (metode *Numbered Heads Together* (NHT) dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS)). Prestasi belajar yang dimaksud di sini adalah nilai posttest kognitif dan afektif siswa. Jumlah siswa yang dilibatkan pada penelitian ini adalah 32 siswa dari kelas XI IPA 2 dan 32 siswa dari kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Boyolali. Untuk lebih jelas lagi di bawah ini disajikan deskripsi data penelitian dari masing-masing variabel.

Data induk penelitian terdiri dari *posttest* kognitif dan nilai *posttest* aspek afektif. Secara ringkas, data induk penelitian mengenai prestasi belajar siswa aspek kognitif dan afektif disajikan dalam Tabel 2.

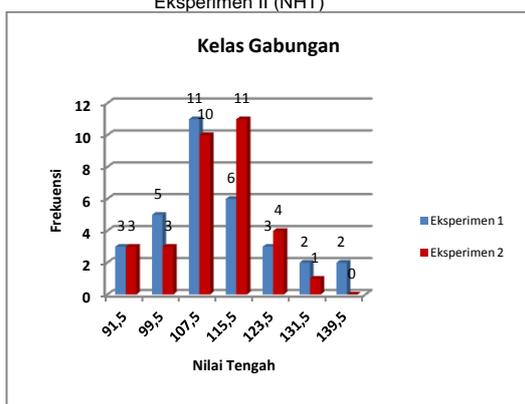
Tabel 2. Rangkuman Deskripsi Data Penelitian

Prestasi Belajar	Nilai	Kelas TAI	Kelas NHT
Kognitif	Nilai Tertinggi	100	94,3
	Nilai Terendah	57,1	51,4
	Rata-rata	79,803	74,316
Afektif	Nilai Tertinggi	141	129
	Nilai Terendah	93	88
	Rata-rata	111,71	110,516

Untuk lebih memperjelas, perbandingan nilai kognitif kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 disajikan dalam Gambar 1. Sedangkan perbandingan nilai afektif kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 1. Histogram Perbandingan Prestasi Belajar Kognitif pada Kelas Eksperimen I (TAI) dan Kelas Eksperimen II (NHT)



Gambar 2. Histogram Perbandingan Prestasi Belajar Afektif pada Kelas Eksperimen I (TAI) dan Kelas Eksperimen II (NHT)

Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan analisis uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji yang digunakan adalah:

1. Uji Normalitas
2. Uji Homogenitas

Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dan hasilnya dapat dilihat dalam Tabel 3 dan Tabel 4. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Bartlet dengan taraf signifikansi 5%.

Uji-t dapat dilakukan apabila data memenuhi syarat yaitu normal dan homogen. Data dikatakan normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sedangkan data dikatakan homogen jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Hasil uji homogenitas untuk nilai kognitif dan afektif dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Nilai Kognitif

No	Kelompok siswa	Harga L		Kesimpulan Berdistribusi
		Hitung	Tabel	
1	Kelas Eksperimen 1	0,098	0,157	Normal
2	Kelas Eksperimen 2	0,141	0,157	Normal

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Nilai Afektif

No	Kelompok siswa	Harga L		Kesimpulan Berdistribusi
		Hitung	Tabel	
1	Kelas Eksperimen 1	0,112	0,157	Normal
2	Kelas Eksperimen 2	0,084	0,157	Normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Nilai Kognitif dan Afektif

No	Nilai Prestasi	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
1	Nilai Kognitif	0	3,841	Homogen
2	Nilai Afektif	3,427	3,841	Homogen

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji-t dua arah dengan taraf signifikansi 5 %.

Hasil perhitungan uji-t dua arah dapat dilihat dalam Tabel 6 untuk selisih nilai kognitif dan Tabel 7 untuk nilai afektif.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji-t Dua Arah Nilai Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No	Kelompok Sampel	Rata-rata	Variansi	t_{hitung}
1	Kelas Eksperimen 1	79,803	106,122	2,152
2	Kelas Eksperimen 2	74,316	101,907	2,152

Dari hasil perhitungan uji-t dua arah nilai kognitif diperoleh $t_{hitung} = 2,152$ dan setelah dikonsultasikan dengan tabel distribusi t pada taraf signifikansi 5% didapat harga $t_{tabel} = 1,999$. Jadi, keputusan uji yang diperoleh adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,152 > 1,999$) sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, rata-rata nilai *posttest* kognitif siswa kelas XI IPA 2 tidak sama dengan kelas XI IPA 4.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji-t Dua Arah Nilai Afektif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No	Kelompok Sampel	Rata-rata	Variansi	t_{hitung}
1	Kelas Eksperimen 1	111,71	163,013	0,43
2	Kelas Eksperimen 2	110,52	83,525	0,43

Sedangkan dari hasil perhitungan uji-t dua arah nilai afektif diperoleh $t_{hitung} = 0,43$ dan setelah dikonsultasikan dengan tabel distribusi t pada taraf signifikansi 5% diperoleh harga $t_{tabel} = 1,999$. Jadi, keputusan uji yang diperoleh adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,43 < 1,999$) sehingga hipotesis nol (H_0) diterima. Dengan demikian, rata-rata prestasi belajar afektif siswa kelas eksperimen 1 dengan nilai siswa kelas

eksperimen 2 secara statistik dinyatakan sama.

Kedua kelas eksperimen mempunyai kemampuan awal yang sama berdasarkan hasil uji keseimbangan dengan uji-t dari data nilai ulangan harian Laju Reaksi sehingga tidak perlu dilakukan pretest.

Pembentukan kelompok kelas TAI didasarkan pada nilai ulangan harian Laju Reaksi. Kelas ini dibagi menjadi 8 kelompok yang beranggotakan 4 orang. Tiap kelompok dikoordinasi oleh seorang asisten yang merupakan salah 1 dari 8 siswa yang mendapatkan nilai terbaik pada nilai ulangan Laju Reaksi tersebut. Sedangkan untuk kelas NHT, pengelompokan dilakukan berdasarkan nomor urut siswa sehingga tiap siswa tidak bisa secara subyektif memilih anggota kelompok mereka. Hal ini diharapkan tiap kelompok memiliki anggota dengan kemampuan yang berbeda. Kelas NHT juga dibagi menjadi 8 kelompok.

Setelah pembagian kelompok, guru memberikan materi secara garis besar dan selanjutnya siswa berdiskusi secara kelompok untuk mendiskusikan materi dan soal-soal yang ada dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada kelas TAI, anggota kelompok dapat bertanya kepada asisten kelompok mereka masing-masing apabila ada kesulitan dalam memahami materi maupun mengerjakan soal. Apabila asisten kelompok juga tidak dapat memberikan jawaban, guru dapat berperan sebagai fasilitator untuk pemecahan masalah dalam kelompok tersebut. Pada kelas NHT, tiap kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama untuk memastikan teman satu tim mereka telah menguasai materi dan meminta bantuan dari teman satu tim apabila ada kesulitan sebelum bertanya kepada guru. Kerjasama yang baik dalam tiap kelompok dapat dilihat dari kesiapan tiap anggota dalam mengerjakan soal ketika nomor mereka ditunjuk secara acak.

Salah satu perbedaan pembelajaran dengan Team Assisted

Individualization (TAI) dan Numbered Heads Together (NHT) adalah setelah diskusi kelompok berlangsung pada metode TAI, beberapa kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas, sedangkan pada metode NHT tidak ada. Akan tetapi, guru langsung menunjuk nomor dengan pengundian. Nomor yang ditunjuk dari tiap kelompok harus siap untuk menjawab salah satu soal yang ada di LKS. Salah satu permainan akademik yang disajikan dalam penelitian ini adalah Kuis Ranking 1. Kuis ini dilaksanakan pada pertemuan terakhir sebelum posttest dilaksanakan. Setiap kelompok saling adu kecepatan dan ketepatan dalam menjawab soal dengan waktu yang dibatasi. Anggota yang dapat menjawab soal dengan benar tentunya akan menyumbang point untuk kelompoknya. Pada kelas TAI, tiap kelompok akan mendapatkan penghargaan/ sertifikat sesuai dengan nilai yang mereka peroleh. Sedangkan pada kelas NHT, kelompok dengan nilai tertinggi dalam mengumpulkan point akan mendapatkan reward kelompok.

Kedua kelas eksperimen sama-sama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam diskusi kelompok. Dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS), guru memperoleh kesempatan untuk memancing siswa agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Lembar Kerja Siswa (LKS) sendiri memiliki cukup banyak latihan soal yang dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga melalui kerjasama dalam kelompok dengan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS), siswa akan lebih aktif dan mendapatkan prestasi yang maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Setelah kedua kelas sampel tersebut diberi perlakuan selama 13 x 45 menit dalam 5 kali tatap muka, selanjutnya diberikan posttest untuk mengetahui seberapa besar siswa mampu menguasai materi Kesetimbangan Kimia yang telah dipelajarinya. Berdasarkan hasil

posttest aspek kognitif seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen I adalah 79,80 dan kelas eksperimen II adalah 74,32. Jika dilihat dari rata-rata nilai posttest kognitif tersebut maka dapat dilihat bahwa rata-rata nilai posttest kognitif kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada rata-rata nilai posttest kognitif kelas eksperimen II. Walaupun demikian secara statistik harus tetap diuji dengan uji-t untuk mengetahui apakah ada perbedaan rerata antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II signifikan. Berdasarkan hasil uji-t, $t_{hitung} > t_{(0,975; 62)} = 2,152 > 1,999$ atau H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa rata-rata nilai posttest kognitif kelas eksperimen I tidak sama dengan kelas eksperimen II. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas eksperimen memang memiliki perbedaan prestasi belajar aspek kognitif yang signifikan.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini berlangsung dengan baik. Masing-masing kelompok pada kedua kelas sampel mampu bekerja sama dengan baik bersama anggotanya untuk mempelajari materi dan mengerjakan soal diskusi. Prestasi belajar siswa pada aspek kognitif untuk kedua kelas sampel juga meningkat dibandingkan dengan nilai ulangan harian sebelumnya. Kemudian diperkuat oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa LKS merupakan bahan ajar yang lebih efektif untuk membuat siswa aktif dalam kelas daripada bahan ajar metode tradisional [7].

Jika dilihat dari hasil rata-rata nilai posttest kognitif yang diperoleh, kelas eksperimen *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki rata-rata nilai kognitif yang lebih besar daripada kelas eksperimen *Numbered heads Together* (NHT). Hal ini disebabkan pada metode pembelajaran TAI terdapat penambahan variasi proses pembelajaran berupa presentasi. Dengan adanya variasi tersebut siswa

tidak merasa bosan dan jenuh, siswa antar kelompok dalam presentasi bisa saling bertanya jawab sehingga siswa termotivasi dan terlibat secara aktif untuk mengikuti proses belajar mengajar. Selain itu, dengan adanya presentasi kelas informasi yang didapatkan siswa lebih banyak dan saling melengkapi.

Pada kelas eksperimen TAI siswa dapat bertanya pada asisten kelompoknya yang adalah teman mereka sendiri. Siswa bisa lebih nyaman dan terbuka bertanya kepada asisten tanpa merasa sungkan atau takut salah seperti ketika mereka bertanya kepada guru, sehingga pemahaman materi pun dapat diserap secara optimal. Hal ini tampak pada pelaksanaan diskusi kelompok. Siswa mau mendiskusikan masalah-masalah yang ada dengan teman kelompoknya dan asisten, sehingga siswa dapat dengan mudah mengerjakan dan memahami konsep-konsep yang sulit. Melalui diskusi kelompok ini akan terjalin komunikasi dan interaksi dimana siswa saling berbagi ide atau pendapat secara timbal balik. Selain menyumbangkan ide atau gagasan pada saat diskusi untuk membantu teman sekelompoknya yang belum memahami materi pelajaran, setiap individu juga akan tertantang untuk dapat menjawab pertanyaan sehingga akan dapat menyumbangkan nilai bagi kelompoknya. Dorongan ini juga terjadi karena guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang berhasil memenangkan kompetisi antarkelompok ini. Hal ini merupakan salah satu dari upaya yang dilakukan guru untuk memberikan motivasi kepada siswa.

Pada kelas eksperimen NHT ini secara pendalaman materi siswa kurang mendapat penguatan dari konsep-konsep yang ada dalam proses pembelajaran materi pokok Kesetimbangan Kimia bila dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas TAI karena tidak ada presentasi hasil diskusi, melainkan

hanya mengerjakan soal-soal di depan saat nomor mereka ditunjuk.

Dalam penelitian ini, dilakukan *posttest* prestasi afektif untuk mengetahui perbedaan rata-rata prestasi afektif pada kedua kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil *posttest* afektif seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen I adalah 111,71 dan kelas eksperimen II adalah 110,52. Jika dilihat dari rata-rata nilai *posttest* afektif kedua kelas tersebut, terdapat selisih yang cukup sedikit. Hasil uji t- dua arah terhadap prestasi belajar afektif ini diperoleh $t_{hitung}(0,43) < t_{tabel}(1,999)$ yang berarti bahwa hipotesis nol (H_0) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar aspek afektif kedua kelas eksperimen secara signifikan.

Aspek afektif mencakup sikap, minat, konsep diri, nilai, dan moral dari siswa. Seorang siswa akan sulit mencapai keberhasilan studi yang optimal apabila siswa tersebut tidak memiliki minat pada suatu pelajaran. Berdasarkan observasi di kelas saat pembelajaran, siswa yang diajar menggunakan metode TAI maupun NHT sama memiliki aktivitas belajar yang cukup tinggi. Aktivitas belajar yang dimaksud adalah aktivitas bertanya siswa dalam diskusi kelompok maupun bertanya kepada guru. Siswa yang memiliki minat terhadap suatu pelajaran akan mempelajari materi pelajaran dengan sungguh-sungguh dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi mengenai hal-hal yang belum dipahaminya. Tinggi rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan berkaitan erat dengan rasa ingin tahu/ kebutuhan akan informasi, yang salah satunya dengan mengajukan pertanyaan [8]. Dari sini dapat diketahui bahwa kompetensi siswa pada aspek afektif menjadi penunjang keberhasilan pada aspek pembelajaran lain, yaitu kognitif.

Walaupun prestasi aspek afektif kedua kelas eksperimen sama,

tetapi prestasi kognitif lebih tinggi pada kelas TAI. Hal ini disebabkan oleh adanya tahap yang lebih bervariasi dari metode TAI dari pada metode NHT yang memungkinkan siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran sehingga ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan juga lebih tinggi. Hal ini dapat meningkatkan prestasi belajar aspek kognitif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada aspek kognitif antara penggunaan metode TAI dan metode NHT pada materi pokok Kesetimbangan Kimia. Hal ini ditunjukkan dengan uji-t di mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,152 > 1,999$). Dari rata-rata nilai prestasi aspek kognitif diperoleh rata-rata kelas eksperimen 1 (metode TAI) $79,80 >$ kelas eksperimen 2 (metode NHT) $74,32$. Sedangkan untuk prestasi belajar afektif menunjukkan hasil yang secara statistik dikatakan sama dengan uji-t di mana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,43 < 1,999$).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dra. Dwi Yuliasih, M.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 1 Boyolali.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Muslich, M., 2008, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, BumiAksara, Jakarta.
- [2] Oludipe, Daniel dan Jonathan O. Awokoy, 2010, "Effect of Cooperative Learning Teaching Strategy on the Reduction on Students' Anxiety for Learning Chemistry", *Journal of Turkish Science Education*, 7, 30-36.
- [3] Slavin, R.E., 1995, *Cooperative Learning: Teori, Riset dan*

Praktik, Terjemahan Nurulita Yusron, Nusa Media, Bandung.

- [4] Wulandari, M.,P., 2010, "Pembelajaran Kimia Melalui metode STAD dan TAI Ditinjau Dari Kemampuan Awal dan Aktivitas Belajar Siswa (Studi Kasus Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Stoikiometri Siswa Kelas X Semester Gasal SMA Negeri 2 Magelang Tahun Pelajaran 2009/2010", *Thesis: Universitas Sebelas Maret*.
- [5] Nur, Mohamad, 2011, *Model Pembelajaran Kooperatif*, Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA, Surabaya.
- [6] Syaodih, N., 2010, *Metode Penelitian Pendidikan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [7] Ozmen, Haluk dan Yildirim, 2005, Effect of Work Sheets on Student's Success : Acids And Bases Sampl, *Journal of Turkish Science Education*.
- [8] Astuti, Puji. (2011). *Studi Tentang Kecemasan Siswa (Menumbuhkan Keberanian Siswa Untuk Aktif dalam Pembelajaran)*. (<http://poojetz.wordpress.com/2011/01/13/studi-tentang-kecemasan-siswa-menumbuhkan-keberanian-siswa-untuk-aktif-dalam-pembelajaran>)