PENGARUH METODE KOOPERATIF TEKNIK NHT TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RESPON SISWA PADA MATERI KONSEP MOL

Sarpianto, Eny Enawaty, Rody Putra Sartika
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan
Email: bsarpianto@yahoo.com

Abstract

This study aims to determine whether there is a difference between the learning outcomes of students who are given cooperative learning techniques Numbered Heads Together (NHT) with students given conventional learning on mole concept materials, the influence of cooperative learning techniques NHT in improving learning outcomes and student responses to learning cooperative NHT technique on mole concept material. The form of research used is quasi experimental design with "Nonequivalen Control Group Design" research design. Sampling using purposive sampling technique, and selected student class XC as expriment class while XA as control class. Data collection tool used in this study is the test of learning outcome and student response questionnaire. Hypothesis test results using T test with α of 5%, t count> ttable is 8.06> 1.68. This means that there is a difference between the learning outcomes of the control class students who were taught using conventional methods with the expression classes that were taught using the cooperative model of NHT model. Calculation of Effect Size value of 1.4 shows that cooperative learning techniques NHT gives 41.92% influence in improving student learning outcomes class X SMA 2 Mandor. Student response to cooperative learning technique NHT gave positive response with approval level of 85,04%.

Keywords: Co-operative, NHT, learning outcomes, response

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pada dasarnya, pendidikan merupakan pemberdayaan peserta didik menuju kedewasaannya yang melalui beberapa proses, diantaranya proses belajar mengajar, proses latihan, proses memperoleh pengalaman atau melalui kegiatan lainnya. Serangkaian proses ini tidak terlepas dari peranan seorang guru. Menurut Wina Sanjaya (2006), peran guru adalah sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstator, pembimbing, dan evaluator. Guru harus mampu membangkitkan aktivitas sehingga pembelajaran berhasil dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran kimia kelas XI IPA_1 dan IPA_2 SMA Negeri 2 Mandor tanggal 7-9 September 2016 guru lebih banyak menyampaikan materi dengan metode ceramah dan kurangnya interaksi guru dengan siswa selama pembelajaran. Guru aktif memberikan informasi, sedangkan siswa hanya sebagai penerima informasi, saat guru memberi pertanyaan guru juga yang menjawab pertanyaan. Pembelajaran yang terpusat pada guru membuat siswa pasif dan mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Pemahaman siswa yang kurang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Salah satu materi pada pelajaran kimia yang masih tergolong sulit adalah materi konsep mol. Hasil ulangan harian siswa pada materi konsep mol kelas X

SMA Negeri 2 Mandor menunjukan tingkat ketuntasan siswa sekitar 25% dari 102 siswa dengan nilai KKM 70. Wawancara dengan 10 orang siswa kelas X SMA Negeri 2 Mandor pada tanggal 10 September 2016 diperoleh informasi bahwa sebagian siswa kurang menerima pembelajaran dengan baik. Siswa menginginkan pembelajaran yang berbeda dimana siswa juga dapat berperan aktif dalam pembelajaran dan pembejaran kimia pun bisa lebih menarik untuk di ikuti. Wawancara dengan siswa kelas XI juga menginformasikan bahwa materi kimia yang cukup sulit dipahami adalah konsep mol. Hasil persentase ulangan harian siswa pada materi ikatan kimia yang masih tergolong rendah, siswa mengalami kesulitan dalam menghitung jumlah mol, massa, jumlah partikel dan sering bingung dalam menempatkan rumus konsep mol.

Pembelajaran dengan metode ceramah membuat siswa bosan dan cenderung bicara dengan temannya daripada memperhatikan guru menjelaskan, karena dirasa monoton. Menurut Slavin (1995) siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep–konsep yang sulit apabila mereka dapat mendiskusikan dengan temannya (Akhmadi, A., 2007), hal ini berarti interaksi yang aktif antara guru dan siswa, serta interaksi antar siswa sangat penting dalam proses pembelajaran. Menurut Trianto (2008), rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran konvensional, pembelajaran seperti ini cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Seorang guru dituntut untuk memiliki suatu strategi belajar mengajar yang mampu menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Menurut Sukarno (2007), untuk menyajikan mata pelajaran sains guru harus memiliki strategi belajar mengajar yang menarik dan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, sehingga sajian yang disampaikan guru bukan suatu sajian yang dangkal dan tidak mempunyai arti. Ketepatan guru dalam memvariasikan strategi belajar mengajar dapat memotivasi siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tertantang memahami materi dan menyerap bahan pelajaran bermakna *(meaningfull learning)*. Menurut Gredler (1991), setiap proses mengajar menuntut upaya pencapaian suatu tujuan tertentu. Setiap tujuan menuntut pula suatu model "bimbingan" untuk terciptanya situasi belajar tertentu pula. Guru harus memiliki kemampuan dalam memilih suatu model mengajar yang diperkirakan sesuai untuk memberikan bantuan dalam membimbing belajar siswanya. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik bila terjadi interaksi antara guru dan siswa.

Penekanan aspek interaksi antar siswa dapat diterapkan melalui pembelajaran kooperatif. Proses pembelajaran kooperatif siswa akan berinteraksi dengan temannya dalam satu kelompok. Model pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan pada pembelajaran kimia karena belajar kimia tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep kimia, tetapi juga dibutuhkan pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan kimia dengan baik dan benar. Melalui model pembelajaran kooperatif siswa dapat mengemukakan pemikirannya, bertukar pendapat, bekerja sama dan saling membantu jika teman mengalami kesulitan. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model yang dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang memiliki konsep memberdayakan peserta didik untuk aktif dalam belajar. Pembelajaran kooperatif teknik NHT merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat mencegah terjadinya subjektifitas dan dapat mengaktifkan seluruh siswa, karena pada dasarnya NHT merupakan sebuah jenis diskusi kelompok. Ciri khasnya adalah memberikan nomor pada setiap anggota kelompok, selanjutnya

melakukan pengundian terhadap seorang siswa yang mewakili kelompoknya dengan menyebutkan nomor siswa tersebut, tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut, hal ini bertujuan agar semua siswa siap. Selain itu, pengundian yang dilakukan bertujuan mencegah terjadinya subjektifitas.

Penelitian yang memberikan hasil positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif teknik NHT yaitu hasil penelitian Riza Septiana (2014), Penggunaan multimedia berlatar model pembelajaran kooperatif terdapat peningkatan ketuntasan hasil belajar materi hidrokarbon siklus I dan II berturut-turut sebesar 6,3% dan 3,1%. Berdasarkan penelitian Roliswandi (2014), Pembelajaran berbantukan kartu soal hidrokarbon terjadi peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa. Selain itu, berdasarkan Febri Baskoro (2013), Pembelajaran dilengkapi LKS pada materi termokimia mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Ketiga penelitian tersebut membuktikan bahwa pembelajaran teknik NHT cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan, perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh metode kooperatif teknik NHT hasil belajar dan respon siswa pada materi konsep mol dikelas X SMA Negeri 2 Mandor. Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengaruh dalam hasil belajar dan respon siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) dan dilaksanakan pada tahun ajaran 2016/2017. Bentuk penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan rancangan penelitian *nonequivalen Control Group Design*. Pola desainnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan *nonequivalen Control Group Design*

Kelas	*Pretes*	Perlakuan	*Posttes*
E	Q_1	X	Q_2
K	Q_3	-	Q_4

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran menggunakan soal esai dan teknik komunikasi tidak langsung yaitu penggunaan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif teknik NHT. Instrumen penelitian divalidasi oleh dosen program studi pendidikan kimia FKIP Untan dan guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 2 Mandor. Berdasarkan hasil validasi dari validator, semua perangkat pembelajaran layak digunakan. Setelah validasi, soal postest diujicobakan kepada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Mandor yang telah mempelajari materi konsep mol. Hasil uji coba dihitung dengan menggunakan rumus alfa diperoleh reabilitas dengan kategori tinggi.

Pengolahan data hasil belajar siswa dilakukan dengan langkah (1) memberi skor pada hasil *pretest* dan *posstest* siswa, (2) melakukan uji normalitas (Chi-square) dan (3) melakukan uji t dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Pengolahan data angket respon siswa dilakukan dengan langkah (1) menghitung banyaknya siswa yang memilih sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) pada setiap item pertanyaan, (2) memberi skor pada tiap lembar jawaban siswa, (3) menghitung jumlah skor total masing-masing item, (4) menghitung skor maksimal dan minimal seluruh item dan (5) menghitung tingkat

persetujuan untuk pernyataan positif dan tingkat ketidaksetujuan untuk pernyataan negatif dengan rumus:

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{\text{perolehan skor seluruh item}}{\text{skor total item}} \text{ x } 100\%$$

$$\text{Tingkat ketidaksetujuan} = \frac{\text{perolehan skor seluruh item}}{\text{skor total item}} \text{ x } 100\%$$

(Sugiyono, 2010)

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap akhir.

Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahap ini adalah: (1) melakukan prariset di SMA Negeri 2 Mandor. (2) melakukan wawancara dengan guru kimia tentang kesulitan siswa. (3) membuat perangkat pembelajaran. (4) membuat instrumen penelitian. (5) validasi dan merevisi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi. (6) menguji coba instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pada tahap ini adalah: (1) menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. (2) memberikan pretest pada siswa kelas eksperimen dan kontrol. (3) melaksanakan pengajaran teknik *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kelas eksperimen. (4) melaksanakan pengajaran model konvensional terhadap kelas kontrol. (5) memberikan posttest.

Tahap Akhir

Kegiatan pada tahap ini adalah: (1) mengolah data yang diperoleh dengan uji stastik yang sesuai. (2) mendeskripsikan hasil pengolahan data dan menyimpulkan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian ini. (3) menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar model kooperatif teknik NHT dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, melihat besarnya pengaruh model kooperatif teknik NHT terhadap hasil belajar serta mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model kooperatif teknik NHT.

Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pembelajaran di kelas eksperimen pada penelitian ini menggunakan metode kooperatif teknik NHT. Siswa yang mengikuti pretest dan postest pada kelas eksperimen berjumlah 23 orang. Rekapitulasi hasil belajar siswa dikelas eksperimen di tunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Uraian	Pretest		Posttest	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Jumlah Siswa	0	23	19	4
Persentase (%)	0%	100%	82,61%	17,39%
Rata-rata Skor	27,60		45,34	

Tabel 2 menunjukkan hasil pretest semua siswa kelas eksperimen belum mencapai ketuntasan minimal (KKM=70), karena siswa belum mendapatkan materi tentang konsep mol. Hasil postest siswa dikelas eksperimen terdapat empat siswa (17,39 %) yang tidak tuntas atau tingkat ketuntasan hasil belajar siswa (82,61%), sedangkan perubahan rata-rata skor pretest dan posttest meningkat sebesar 17,74 poin.

Meningkatnya hasil belajar ini karena siswa telah mendapatkan materi tentang konsep mol yang diajarkan dengan metode kooperatif teknik NHT.

Tingginya tingkat ketuntasan posttest kelas eksperimen karena pembelajaran kooperatif teknik NHT menuntut setiap siswa untuk aktif dan terlibat langsung dalam menemukan konsep yang diberikan, melalui diskusi dengan teman kelompoknya. Suasana belajar yang menekankan kerjasama dan tanggungjawab serta menggali konsep dari LKS melalui diskusi membuat siswa tidak merasa takut atau malu untuk bertanya pada temannya jika ada materi yang kurang dipahami. Selain itu, siswa yang sudah memahami materi dituntut tanggungjawabnya untuk menjelaskan pada anggota kelompoknya, agar mempersiapkan apabila teman satu kelompoknya yang di undi untuk maju kedepan mengerjakan soal. Pengundian nomor yang dilakukan saat menjawab soal latihan, mengharuskan setiap siswa siap apabila nomornya dipanggil sebagai perwakilan kelompoknya, sehingga setiap soal mereka bahas dalam kelompoknya sampai selesai. Kondisi seperti ini yang menuntut siswa untuk aktif dan berusaha untuk menguasai materi yang dipelajari, sehingga pada saat diskusi kelompok berlangsung terjadi interaksi antarsiswa yang sudah memahami dan belum memahami materi, hal tersebut sejalan dengan Kelebihan pembelajaran metode kooperatif teknik NHT yang diungkapkan Ibrahim (2001) yaitu setiap siswa menjadi siap semua, dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.

Berdasarkan jawaban siswa yang tidak tuntas, beberapa siswa tidak menuliskan rumus, sehingga lupa atau terbalik meletakkan angka. Siswa juga tidak mengerjakan semua soal karena lupa caranya. Peneliti mewawancarai mereka untuk mengetahui penyebab tidak tuntasnya para siswa tersebut. Jawaban siswa beragam, diantaranya mengatakan kondisi badan pada saat itu yang kurang sehat, tidak sempat belajar sehingga menjawab soal seadanya dan satu diantaranya mengatakan bahwa memang tidak menyukai pelajaran kimia. Hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia didapat informasi bahwa satu diantara siswa tersebut memang merupakan siswa yang sulit diatur, selalu acuh terhadap guru-guru dan tidak pernah tuntas disemua mata pelajaran. Selain itu kemampuan dasar matematika juga kurang sehingga banyak terdapat kesalahan dalam mengerjakan soal perhitungan, hal ini diperkuat dengan kebanyakan siswa salah atau kesulitan ketika berhadapan dengan soal perkalian atau pembagian, contohnya menghitung volume molekul pada soal no 5 sebagian besar jawaban siswa salah atau belum selesai. Pada Soal no 6, sebagian besar siswa salah dan tidak selesai mengerjakan soal. Berdasarkan wawancara setelah posttest, siswa mengatakan lupa cara mengerjakan soal mencari rumus empiris dan rumus molekul. Secara keseluruhan hasil belajar di kelas eksperimen cukup memuaskan dengan 82,61% dari 23 siswa tuntas.

Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Pembelajaran kelas kontrol menggunakan model konvensional seperti yang biasa diajarkan guru sehari-hari. Siswa yang mengikuti pretest dan postest pada kelas kontrol berjumlah 24 orang. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Uraian	Pretest		Posttest	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Jumlah Siswa	0	24	10	14
Persentase (%)	0%	100%	41,67%	58,33%
Rata-rata Skor	28,125		40,59	

Hasil pretest semua siswa belum mencapai ketuntasan minimal (KKM=70 atau skor minimal 42), karena siswa belum mendapatkan materi tentang konsep mol. Hasil posttest siswa menunjukkan 10 orang atau 41,67% siswa tuntas, sedangkan perubahan rata-rata skor pretest dan posttest meningkat sebesar 12,46 poin dimana seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Meningkatnya hasil belajar ini karena siswa telah mendapatkan materi tentang konsep mol.

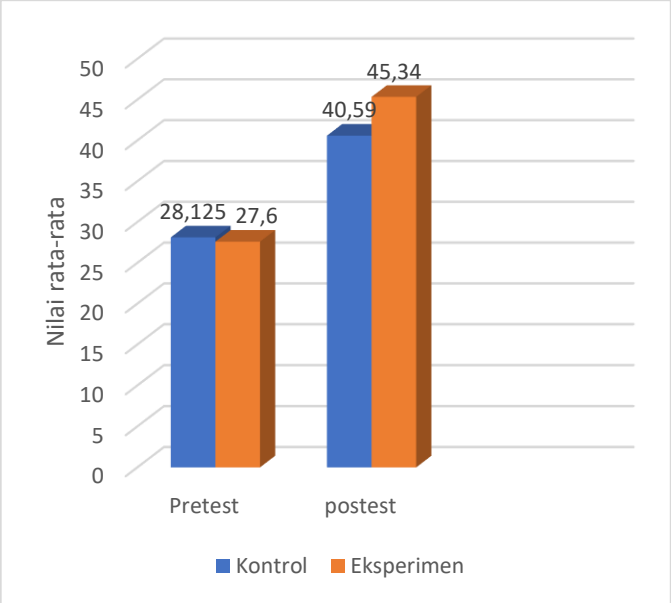
Terdapat 14 orang siswa (58,33 %) yang tidak tuntas pada posttest dikelas kontrol. Berdasarkan lembar jawaban hasil posttest, siswa yang aktif dan kelompok selama pembelajaran memperoleh nilai lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang dalam kelompoknya pasif. Siswa yang tidak tuntas merupakan siswa pasif dalam kelompoknya, tidak mau bertanya maupun maju kedepan. Siswa tersebut salah dalam menentukan rumus empiris dan rumus molekul, serta lupa pada rumus mencari volume, bahkan ada siswa yang masih salah mencari mol atau massa zat. Wawancara dilakukan terhadap siswa untuk memastikan penyebab ketidaktuntasan hasil belajar yang dicapai siswa di kelas kontrol. Hasil wawancara didapat alasan yang berbeda setiap siswa. Beberapa siswa mengatakan metode belajar diskusi seperti ini sudah pernah digunakan guru dalam kelas, namun kegiatan pembelajaran seperti ini siswa tetap banyak fasif dikelas karena bahan untuk diskusi seperti LKS ataupun buku paket tidak ada. Biasanya mereka dibentuk dalam kelompok hanya menerima saja materi yang disampaikan guru dan kelompok yang dibentuk sebatas memisahkan siswa yang suka ribut saja. Pada pelaksanaannya, kelompok diskusi ini pembelajarannya masih didominasi ceramah oleh guru dan siswa hanya menerima informasi saja. Beberapa siswa menjawab tidak menyukai belajar kimia sehingga tidak memperhatikan materi yang dijelaskan guru. Siswa mengaku kondisi badan kurang sehat saat pembelajaran berlangsung, sebanyak dua siswa mengatakan tidak konsentrasi saat belajar, beberapa siswa mengatakan mereka kurang termotivasi mengikuti pembelajaran karena tidak terbiasa dengan metode diskusi, dan ada pula siswa mengatakan tidak belajar karena lupa akan diadakan tes.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia SMA Negeri 2 Mandor diperoleh informasi bahwa kadang-kadang membuat variasi belajar dengan membentuk kelompok-kelompok dan diberi tugas mengerjakan soal. Guru juga menyampaikan beberapa siswa memang kurang dalam hal kemampuan dasar matematika yang kemungkinan jadi faktor mereka kesulitan mengoperasikan rumus pada materi yang disampaikan. Siswa yang tidak tuntas pada materi ini juga merupakan siswa dengan kemampuan kurang pada hampir semua mata pelajaran. Selain itu, ada beberapa siswa yang kurang peduli dan selalu bersikap acuh terhadap pembelajaran yang disampaikan oleh guru-guru. Secara keseluruhan pembelajaran model konvensional pada materi stoikometri, hasil belajar siswa kurang memuaskan.

Perbandingan Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil pretes siswa menunjukkan rata-rata pretest kelas kontrol lebih tinggi

daripada kelas eksperimen dengan selisih skor sebesar 0,97, sedangkan rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan selisih skor sebesar 4,75. Perbedaan hasil pretest dan postest kedua kelas digambarkan dalam bentuk grafik 1.



Grafik 1. Perbandingan Skor rata-rata Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas nilai pretest kelas eksperimen didapat $x_{hitung} \leq x_{tabel}$ atau 2,21 < 5,99, sedangkan hasil uji normalitas nilai pretest kelas kontrol $x_{hitung} \leq x_{tabel}$ atau 1,61 < 5,59. Berdasarkan perhitungan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Hasil uji statistik parametrik didapat hasil uji $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,27 < 2,00 maka Ho diterima dan Ha ditolak, dengan demikian kedua data bervarians homogen. Hasil uji hipotesis (uji t) diperoleh data t_{hitung} = - 0,55 dengan t_{tabel} (α = 5%) sebesar 1,68, karena $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ (-1,68 ≤ - 0,55 ≤ 1,68), maka Ho diterima dan Ha ditolak, hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diajarkan materi konsep mol.

Berdasarkan data hasil uji normalitas nilai posttest kelas eksperimen didapat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel,}$ (7,09 < 7,81) Sedangkan hasil uji normalitas nilai pretest kelas kontrol didapat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel,}$ (7,09 < 7,81). Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Hasil uji statistik parametrik didapat hasil uji $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,94 < 1,98 maka Ho diterima dan Ha ditolak, dengan demikian kedua data bervarians homogen. Dari hasil uji hipotesis (uji t) diperoleh data t_{hitung} = 8,06 dengan t_{tabel} (α = 5%) sebesar 1,68. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 8,06 > 1,68, berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diajarkan materi konsep mol.

Analisis Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan model pembelajaran yang baru bagi siswa kelas X SMA Negeri 2 Mandor. Pembelajaran ini terdiri dari 6 tahap yaitu 1) Penomoran/*Numbering*; 2) Pengajuan pertanyaan/*Questioning;* 3) Berpikir

bersama/*Heads Together*; 4) Menjawab/*Answering*; 5) Kuis; 6) Penghargaan Kelompok.

Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dan secara rinci tahapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dijelaskan sebagai berikut:

Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini, baik pada pertemuan pertama maupun kedua, siswa terlihat aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru (peneliti), hal ini disebabkan karena siswa memegang LKS yang memuat konsep-konsep dan juga contoh-contoh soal. Beberapa siswa juga terlihat telah mempelajari materi dirumah, dan ada diantara siswa telah menjawab soal-soal yang ada pada LKS yang telah diberikan seminggu sebelum pembelajaran, meskipun masih terdapat beberapa kekeliruan pada jawabannya.

Kegiatan Inti

Penomoran/*Numbering*, yaitu guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar heterogen. Pengelompokan seperti ini bertujuan untuk meningkatkan relasi antargender dan memudahkan anggota kelompok untuk saling membantu antarsiswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota kelompok beserta nomor undian telah disampaikan seminggu sebelum pembelajaran. Pada pertemuan pertama guru masih harus mengorganisisir siswa dalam pengelompokan karena saat masuk kelas siswa masih duduk di kursi masing-masing. Namun pada pertemuan kedua ketika guru masuk kelas siswa telah duduk bersama kelompoknya masing-masing.

Pengajuan pertanyaan/ *Questioning*, yaitu guru membagikan konsep tentang materi yang akan dibahas, yaitu konsep mol. Pada pertemuan pertama, konsep yang dibagikan antara lain, mencari *Ar* dan *M*r, menghitung mol, jumlah partikel dan massa suatu zat. Pertemuan kedua, guru menyampaikan konsep antara lain menghitung volume gas pada keadaan standar dan tidak standar, menghitung mol pada keadaan standar dan tidak standar, serta mencari rumus empiris dan molekul. Guru menjelaskan sambil mengajak siswa berinteraksi, misalnya meminta siswa menyebutkan rumus-rumus dan konsep yang mereka ketahui. Interaksi berjalan cukup baik dan tidak memakan waktu yang lama karena siswa sudah membawa pulang LKS dan mempelajarinya dirumah.

Berpikir bersama/ *Heads Together*, yaitu siswa diminta untuk berpikir bersama (berdiskusi) dengan teman-teman anggota kelompoknya membahas beberapa soal dalam LKS. Beberapa siswa sudah ada yang mengerjakan dirumah, tapi belum selesai dan masih ada yang keliru, sehingga disinilah mereka mendiskusikannya. Pada pertemuan pertama siswa terlihat canggung berdiskusi dengan teman kelompoknya, siswa lebih banyak diam daripada berdiskusi, hal ini karena model pembelajaran seperti ini masih baru bagi siswa sehingga guru (peneliti) langsung mendekati kelompok dan memotivasi mereka mendiskusikan materi serta membimbing setiap kelompok. Pada pertemuan kedua, terlihat siswa antusias dan mulai terbiasa berdiskusi dengan teman-teman kelompoknya.

Menjawab/*Answering*, yaitu menjawab soal didepan kelas mewakili kelompok. Guru menunjuk ketua kelas untuk melakukan pengundian. Pengundian ini untuk menentukan siswa yang akan menjawab soal diskusi. Pertama-tama dilakukan pengundian nomor terlebih dahulu baru kemudian pengundian kelompok. Setiap selesai melakukan pengundian, kertas undian nomor dimasukkan kembali ke dalam tempat undian, sedangkan kertas undian kelompok dikeluarkan. Kelompok yang sudah maju tidak ikut dalam undian lagi. Pada pertemuan pertama, dari delapan siswa yang menjawab soal, enam siswa menjawab benar dan dua siswa menjawab salah. Setelah dilihat di LKS siswa yang menjawab salah tersebut, ternyata jawaban

kelompok tersebut benar. Setelah diwawancara ternyata siswa tersebut merasa gugup menjawab soal tersebut, dan bahkan satu diantaranya menyatakan belum pernah maju ke depan kelas, sedangkan pada pertemuan kedua, semua siswa yang maju menjawab soal dengan benar dan beberapa kelompok mulai berani menyampaikan pendapatnya dan bertanya sehingga suasana pembelajaran di kelas terasa lebih aktif. Setiap selesai menjawab soal dipapan tulis, siswa dari kelompok lain dipersilakan bertanya. Setiap siswa dari perwakilan kelompok yang menjawab soal tidak mampu menjawabnya, maka dibantu oleh teman-teman kelompoknya, namun siswa yang akan menjawab dipilih oleh guru. Setelah proses tanya jawab ini berlangsung, guru memberikan penguatan terhadap jawaban siswa. Selanjutnya, siswa yang menjawab soal tersebut mencabut undi untuk menentukan siswa yang akan menjawab soal berikutnya, demikian seterusnya hingga semua soal dibahas. Tahap menjawab ini berlangsung sekitar 30 menit.

Penghargaan Kelompok yaitu, penghargaan pada keaktifan kelompok mengikuti pembelajaran. Setelah semua soal selesai dijawab, guru mengumumkan kelompok yang aktif dalam hal ini ada dua kelompok yang aktif. Guru meminta kelompok berdiri dan memberikan aplaus serta memotivasi kelompok lainnya untuk terlibat aktif pada setiap pembelajaran. Setiap siswa akan lebih termotivasi dan dihargai keberadaannya meskipun kelompoknya tidak mendapat aplaus pada pembelajaran kali ini.

Penutup

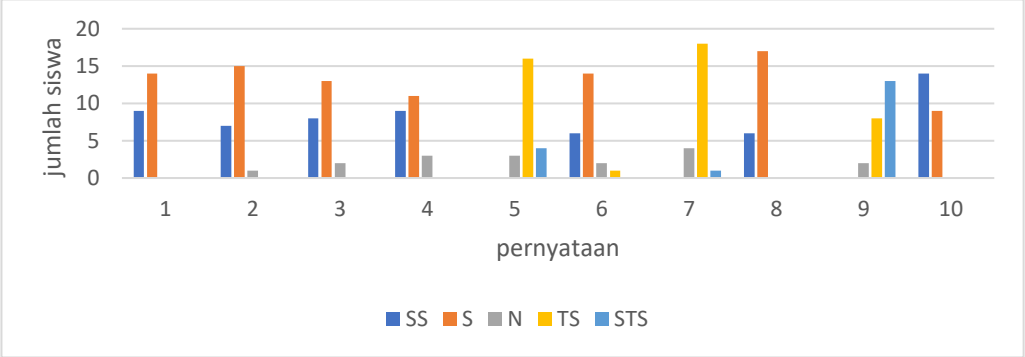
Pada tahap penutup guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru kembali memotivasi siswa, memberi penguatan konsep dan menutup pembelajaran.

Pengaruh Pembelajaran Teknik NHT terhadap Hasil Belajar (*Effect Size)*

Berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh harga sebesar 1,40 (dikategorikan tinggi). Jika dilihat dari kurva lengkung normal standar dari O ke Z, penggunaan metode kooperatif teknik NHT memberi pengaruh sebesar 41,92% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Tingginya pengaruh metode pembelajaran kooperatif teknik NHT terhadap hasil belajar siswa karena metode ini memberi pengalaman belajar melalui tahap-tahap pembelajaran, memberi pemahaman yang mudah diingat dan diterapkan karena siswa terlibat langsung menggali informasi dari LKS. Selain itu siswa bersama teman-teman dikelompoknya saling berdiskusi, berinteraksi dan bertanggungjawab untuk berbagi pengetahuan dan menjawab soal-soal yang diberikan. Pengalaman belajar seperti ini tentu membuat siswa lebih aktif dan membangun rasa tanggung jawab, serta membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Metode pembelajaran teknik NHT juga memberikan pengaruh tinggi pada penelitian yang dilakukan oleh Febri Baskoro, 2013 ; Riza Septiana, 2014 ; maupun Roliswandi, 2014.

Analisis Respon Siswa terhadap Pembelajaran Kooperatif Teknik *Numbered Heads Together* (NHT) pada Materi Konsep Mol

Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif teknik NHT diketahui dari angket yang diberikan setelah pembelajaran. Hasil angket respon 23 siswa SMA Negeri 2 Mandor terhadap pembelajaran kooperatif teknik NHT pada materi konsep mol ditunjukkan grafik 2.



Grafik 2. Distribusi Respon Siswa terhadap Pembelajaran Kooperatif Teknik *Numbered Heads* (NHT) pada materi Konsep Mol

Pada grafik 2, tingkat persetujuan siswa sebesar 85,04 % terhadap pembelajaran kooperatif teknik NHT, menunjukkan bahwa siswa senang dan memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, hal ini disebabkan siswa melakukan proses pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Siswa tidak lagi hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi belajar bersama-sama dengan temannya memahami materi dan menyelesaikan soal. Disamping itu, pada pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) juga terdapat penghargaan kelompok yang dapat memotivasi mereka untuk belajar dan aktif dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil tes siswa dapat ditarik kesimpulan: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif teknik NHT dengan siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konvensional. (2) Pembelajaran kooperatif teknik NHT memberi pengaruh sebesar 41,92 % terhadap peningkatan hasil belajar. (3) Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif teknik NHT diperoleh tingkat persetujuan sebesar 85,04 %.

Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut: pembelajaran kooperatif teknik NHT mampu meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga dapat gunakan sebagai alternatif pembelajaran kimia di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

Febri baskoro. (2013). **Pembelajaran Model Numbered Head Together (NHT) dilengkapi LKS pada Materi Termokimia terdadap Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Surakarta**. Solo: Jurnal Ilmiah.

Jessica Mosher. (2011). **Basic Consepts of Validity**. Boston: Allyn & Bacon.

Nana Sudjana. (2005). **Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar**. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Panjaitan. (2008). **Model-model pembelajaran kooperatif**. (Online). (http://matematikaclub. wordpress.com, diakses 9 November 2016).

Riza Septiana. (2014). **Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Multimedia berlatar NHT pada Materi Hidrokarbon**. Pontianak: jurnal FKIP UNTAN.

Roliswandi. (2014) **Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Numbered Heads Together berbantukan Kartu Soal**

Hidrokarbon. Pontianak: Jurnal Ilmiah FKIP UNTAN.

Sardiman. (2008). **Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar**. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Slavin, R. (2008). **Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktek**. Bandung: Nusa Media

Suhariyani. (2007). **Model pembelajaran Berbasis Masalah dengan Teknik *Numbered Heads Together* memberikan Pengaruh yang cukup besar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Subpokok Bahasan Kerucut di kelas X SMA Negeri 2 Singkawang**. Pontianak: FKIP UNTAN

Sutrisno, Leo. 2011. **Effect Size**. (Online).(http://www/scribd.com/doc/28025523/Effect-Size, diakses 11 Juni 2017).

Suharsimi Arikunto. (2010). **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek**. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. (2007). **Model-model pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik**. Jakarta: Prestasi Pustaka.