



PENERAPAN METODE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DILENGKAPI LINGKARAN *BUFFER* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA KELAS XI IPA 4 SMAN 2 KARANGANYAR TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Ariani Kusumawardani^{1*}, Budi Utami², JS. Sukardjo²

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

²Dosen Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

* Keperluan korespondensi, tel/fax : 085736550633, email: arianikusuma@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah: 1) penerapan *Numbered Head Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi pokok larutan penyangga, 2) penerapan *Numbered Head Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi pokok larutan penyangga. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengimplementasikan dua siklus. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/ 2013. Data penelitian yang diambil berupa prestasi belajar kognitif, afektif, motivasi dan psikomotor. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, angket, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan diperoleh: 1) penerapan *Numbered Head Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi pokok larutan penyangga. Pada siklus I presentase motivasi sebesar 76,91 % yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 78,95%. 2) penerapan *Numbered Head Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi pokok larutan penyangga. Presentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 28,57% pada siklus I menjadi 62,86 % pada siklus II. Untuk hasil belajar afektif menunjukkan peningkatan ketercapaian rata-rata indikator dari 75,43 % pada siklus I menjadi 76,31 % pada siklus II dan dari segi psikomotor, ketercapaian rata-rata indikator adalah 69,24%.

Kata kunci: *penelitian tindakan kelas, numbered heads together, motivasi dan prestasi belajar*

PENDAHULUAN

Dewasa ini pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan selalu membutuhkan adanya suatu perbaikan. Oleh karena itu, pendidikan dapat dikatakan bersifat dinamis. Perbaikan di bidang pendidikan perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pemerintah telah memberikan perhatian khusus dalam hal sistem pendidikan di Indonesia

antara lain dengan melakukan pembaharuan metode mengajar, perbaikan buku-buku pelajaran, dan pembaharuan kurikulum.

Kurikulum yang saat ini sedang diterapkan dan dikembangkan oleh pemerintah adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai pengembangan dari kurikulum 2004 (KBK). Menurut ketentuan dalam Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, setiap sekolah/madrasah

diamanatkan untuk mengembangkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) berdasarkan Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) dan berpedoman kepada panduan yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Satuan Pendidikan yang telah melakukan uji coba kurikulum 2004 secara menyeluruh diperkirakan mampu secara mandiri mengembangkan kurikulumnya berdasarkan SKL, SI dan Panduan. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan dan silabus. KTSP dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan di bawah koordinasi dan supervisi dinas pendidikan atau kantor Departemen Agama Kabupaten/Kota untuk pendidikan dasar dan provinsi untuk pendidikan menengah [1]. Pada kurikulum ini pembelajaran tidak berpusat lagi pada guru, melainkan guru harus bisa memilih metode maupun model pembelajaran yang tepat bagi peserta didiknya agar dapat aktif selama proses pembelajaran dan pembelajaran dapat berpusat pada siswa atau *Student Centered Learning*.

Pada kenyataannya masih banyak guru yang belum menerapkan pembelajaran yang mengacu pada KTSP. Pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL) masih banyak mendominasi dalam proses pembelajaran di kelas dengan alasan pembelajaran TCL adalah praktis dan tidak banyak menyita waktu. Para guru hanya menyajikan materi secara teoritis dan abstrak di depan kelas sedangkan siswa hanya mendengarkan guru menjelaskan materi dan diskusi seadanya yang tidak menyenangkan. Akibat dari kebiasaan tersebut adalah siswa menjadi pasif, kurang kreatif dalam memecahkan masalah, tidak termotivasi untuk belajar serta kegiatan belajar mengajar menjadi tidak efisien dan menyenangkan sehingga pada

akhirnya hasil belajar menjadi rendah. Begitu pula yang terjadi di SMA Negeri 2 Karanganyar. Berdasarkan observasi awal dengan guru mata pelajaran Kimia dan beberapa siswa di SMA Negeri 2 Karanganyar pada tanggal 21 Januari 2013 dapat diketahui bahwa pembelajaran kimia selama ini masih cenderung guru menjadi pusat kegiatan (*teacher centered learning*). Siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini dapat membuat siswa menjadi jenuh sehingga siswa kurang memiliki motivasi untuk belajar kimia. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing. Cara kerja kooperatif jarang sekali menggantikan pengajaran yang diberikan oleh guru, tetapi lebih seringnya menggantikan pengaturan tempat duduk yang individual, cara belajar individual, dan dorongan yang individual. Apabila diatur dengan baik, siswa-siswa dalam kelompok kooperatif akan belajar satu sama lain untuk memastikan bahwa tiap kelompok telah menguasai konsep-konsep yang telah dipikirkan [2].

Kimia termasuk mata pelajaran utama bagi anak IPA, khususnya SMA. Berdasarkan fakta dilapangan, diketahui bahwa masih banyak siswa SMAN 2 Karanganyar yang belum memahami pelajaran kimia pada kelas XI IPA, khususnya pada materi larutan penyangga karena banyak materi hitungan dan membutuhkan cara yang praktis untuk memahami konsepnya. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia yang ditunjukkan dengan sikap siswa yang masih banyak mengobrol dengan teman semeja, tiduran, asyik bermain sendiri, tidak berusaha untuk memiliki buku pegangan kimia, terlambat masuk

kelas, dan tidak mau menjawab pertanyaan dari guru tanpa ditunjuk. Selain itu, data nilai ulangan harian kimia semester 2 tahun pelajaran 2011/2012, didapat presentase jumlah siswa yang belum tuntas pada materi larutan penyangga sebesar 98,12%.

Kondisi siswa yang jenuh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran ini, akan menjadi salah satu penghambat dalam proses transfer materi antara guru dan siswa. Selain itu, selama ini belajar sering jadi momok yang tidak mengenakan bagi sebagian besar penuntut ilmu. Hal tersebut dapat disebabkan karena beberapa hal, antara lain motivasi belajar yang kurang, sistem belajar dan mengajarnya yang tidak menarik, sistem yang akhirnya mematahkan motivasi siswa.

Efektivitas proses pembelajaran, khususnya pembelajaran kimia dipengaruhi juga oleh faktor internal, yaitu motivasi belajar siswa. Motivasi belajar dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan apabila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Guru harus dapat menciptakan suatu kondisi yang dapat menimbulkan motivasi belajar pada siswa sehingga siswa antusias untuk belajar. Tanpa adanya perhatian tidak mungkin terjadi belajar [3]. Faktor sensorik berperan sebagai kecemasan yang akan menimbulkan motivasi memiliki efek yang penting dalam pencapaian prestasi akademik, dan juga merupakan komponen penting dari proses pendidikan dan pembelajaran [4].

Dari berbagai permasalahan yang telah diungkapkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan utama penyebab rendahnya prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 2 Karanganyar, khususnya kelas XI IPA 4 adalah proses belajar mengajar yang masih berpusat pada guru (*Teacher Learning Centered*), sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan peran guru

untuk memberikan motivasi, menjadikan kegiatan belajar mengajar dua arah (*Student Learning Centered*), serta menjadikan proses belajar mengajar kimia menjadi menyenangkan sehingga siswa menjadi termotivasi untuk mempelajari kimia.

Berbagai permasalahan di atas merupakan masalah yang mendesak untuk dipecahkan dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti dan guru dapat mengamati sendiri praktik pembelajaran dan dapat melakukan penelitian terhadap siswa dilihat dari segi aspek interaksinya dalam proses pembelajaran. Peneliti dan guru secara refleksi dapat menganalisis dan mensintesis terhadap apa yang dilakukan di kelas. Dalam hal ini berarti dengan melakukan penelitian tindakan kelas, pendidik dapat memperbaiki praktik pembelajaran sehingga menjadi lebih efektif.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Karanganyar adalah dengan metode pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran kimia menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dengan metode pembelajaran yang tepat, diharapkan siswa menjadi lebih antusias dan termotivasi dalam mengikuti pelajaran kimia. Metode pembelajaran yang diperlukan dalam mengatasi kondisi seperti di atas salah satunya yaitu *Numbered Heads Together* (NHT). Metode pembelajaran ini merupakan metode belajar dengan sintak setiap siswa diberi nomor dan dibagi dalam suatu kelompok, guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakan. kemudian secara acak, guru memanggil nomor dari siswa dan yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. Siswa lain diminta untuk memberikan tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain dan terakhir adalah kesimpulan [5].

Pembelajaran kooperatif dikembangkan oleh Slavin (2009), di mana terdapat berbagai macam metode di dalamnya. Metode NHT adalah salah satu pengembangan dari metode *Team Games Turnament (TGT)*. NHT dikembangkan oleh Spancer Kagan pada tahun 1992. Pada penelitian Lago (2007) menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif dengan model NHT (*Numbered Head Together*) secara signifikan meningkatkan prestasi siswa dalam pelajaran kimia, selain itu dapat meningkatkan sikap positif terhadap pelajaran kimia dibandingkan dengan metode ceramah-diskusi [6], didukung pula dengan Jurnal penelitian yang berisi tentang efektivitas pembelajaran menggunakan NHT yang memberikan peningkatan prestasi siswa. Pokok masalah dari penelitian ini adalah ketika guru memberikan pertanyaan, banyak siswa di dalam kelas menjawab pertanyaan tersebut, ketika diberikan kesempatan untuk memberanikan diri menjawab, tidak ada salah satu dari mereka yang berani untuk menjawabnya. Sehingga guru tidak tau mana yang terlibat aktif untuk merespon pertanyaan dan mana yang tidak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa cara ini sangat efektif dan dapat meningkatkan prestasi siswa [7]. Hasil penelitian pendukung lainnya oleh Widodo (2011) yang melakukan penelitian tindakan kelas menggunakan metode NHT pada siswa kelas VII SMP untuk pelajaran fisika, hasil penelitian menunjukkan bahwa NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari ranah kognitif dan afektif siswa kelas VII SMP pada pelajaran fisika. Pada ranah afektif peningkatannya mencapai 87,5% pada siklus II. Hal ini disebabkan karena yang disebabkan karena siswa merasa memiliki kondisi belajar yang berbeda dari biasanya, ini berarti membuat suasana baru dalam pembelajaran di kelas sangatlah penting [8].

Selain itu penggunaan media juga harus diterapkan dengan tujuan untuk siswa dalam memahami konsep-konsep pada materi larutan penyangga. Pengertian media secara singkat dapat

dikemukakan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran diatas yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran [9].

Upaya lain peningkatan motivasi dan prestasi belajar melalui penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu lingkaran buffer. Lingkaran Buffer dalam penelitian ini adalah suatu media seperti mainan yang berupa lingkaran, terbuat dari kertas bolak balik yang dapat dimainkan dengan cara diputar searah jarum jam. Jenis media ini berisi ringkasan materi pokok larutan penyangga yang terbagi dalam dua buah lingkaran. Dalam media ini juga diberikan petunjuk cara mengerjakan soal baik secara langsung maupun hanya berupa contoh-contoh yang bersifat mengarahkan. Maksud mengarahkan di sini adalah bahwa contoh tersebut dibuat untuk menuntun siswa dalam memahami tahap penyelesaian soal yang benar yang dapat dipelajari bersama kelompoknya. Oleh karena itu perlu adanya kerjasama kelompok yang baik untuk bisa membantu siswa memahami konsep dari topik yang sedang dibahas. Dengan adanya motivasi belajar kimia membuat siswa mau untuk mempelajari materi larutan penyangga, dan berusaha mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh. Jika hal-hal tersebut tercapai maka prestasi siswa akan meningkat. Menurut hasil penelitian Fadhilah (2013) media ini mampu meningkatkan prestasi belajar siswa [10], didukung pula dengan hasil penelitian Utami (2011) yang menunjukkan bahwa dengan media lingkaran hidrokarbon dan media LKS, ternyata penggunaan media lingkaran hidrokarbon menunjukkan hasil belajar siswa SMA Batik 2 Surakarta lebih baik dibandingkan menggunakan media LKS.[11]

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian untuk meningkat kualitas proses dan hasil belajar kimia pada SMA Negeri 2 Karanganyar dengan judul “Penerapan Metode *Numbered Heads Together* (NHT) dilengkapi Lingkaran Buffer Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah: 1) penerapan metode *Numbered Heads Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi pokok larutan penyangga, 2) penerapan metode *Numbered Heads Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi pokok larutan penyangga.

Manfaat penelitian ini secara teoritis antara lain: a) Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang penerapan pembelajaran aktif *Numbered Heads Together* (NHT) serta penggunaan media lingkaran buffer terhadap kualitas proses dan hasil belajar kimia. b) Membantu guru menghasilkan pengetahuan yang relevan untuk memperbaiki pembelajaran dalam jangka pendek. c) Sebagai bahan pertimbangan dan bahan masukan bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) dan penggunaan media lingkaran buffer. Manfaat bagi Inovasi Pembelajaran adalah Meningkatkan kualitas dan memperbaiki proses pembelajaran dalam penerapan pendekatan, metode, dan strategi pembelajaran yang sebelumnya telah dilakukan oleh guru khususnya pada materi pokok larutan penyangga. Manfaat bagi Pengembangan Kurikulum di Tingkat Sekolah/Kelas adalah hasil dari penelitian tindakan kelas ini dapat dijadikan masukan bagi pengembangan kurikulum di tingkat sekolah dan kelas. Manfaat bagi Pengembangan Profesi Guru adalah Penelitian tindakan kelas ini dapat meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pembelajaran. Melalui penelitian ini, guru dituntut untuk

memiliki keterbukaan terhadap pengalaman dan proses pembelajaran yang baru. Sedangkan manfaat bagi siswa adalah Penelitian tindakan kelas ini dapat menambah pengalaman bagi para siswa. Dengan penerapan strategi belajar aktif, siswa dapat termotivasi agar menjadi lebih aktif sehingga prestasi belajar siswa akan meningkat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif antara guru dengan peneliti. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Prosedur dan langkah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini mengikuti metode yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yaitu berupa metode spiral dimana setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [12].

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/ 2014 yang berjumlah 24 siswa. Obyek penelitian ini adalah motivasi dan prestasi belajar siswa yang mencakup aspek kognitif dan afektif. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes (angket, observasi, dan wawancara). Teknik analisis data mengacu pada metode analisis Miles dan Huberman, yakni analisis yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [13].

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/ 2013. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, tes, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dalam 3 tahap, yaitu: reduksi data, sajian data dan penarikan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Meningkatnya prestasi belajar dan motivasi siswa merupakan unsur penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Tujuan dari sebuah pembelajaran yang bermakna adalah berasal dari proses yang dilalui. Motivasi

dalam belajar adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Dalam rangka meningkatkan motivasi belajar yang dimiliki siswa, situasi pembelajaran yang menyenangkan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi. Pada saat motivasi belajar yang tinggi, siswa dapat lebih aktif dan lebih terasah rasa ingin tahu dalam dirinya. Motivasi yang tinggi akan memberikan dampak pada luasnya pengetahuan siswa dan pemahaman suatu materi sehingga akan memberikan prestasi belajar yang baik.

Dari data wawancara dan observasi, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran masih rendah. Motivasi belajar yang rendah ini akan berdampak terhadap penguasaan kompetensi siswa yang kurang dan hal ini menunjukkan proses pembelajaran belum berhasil seutuhnya sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar. Berdasarkan analisis observasi prasiklus, maka diterapkan metode pembelajaran NHT disertai lingkaran buffer pada kegiatan belajar mengajar pada materi pokok larutan penyangga.

Siklus I Perencanaan

Pada siklus I peneliti meminta silabus pelajaran kimia materi pokok larutan penyangga kepada guru kimia yang bersangkutan. Silabus tersebut disusun oleh sekolah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah. Berdasarkan silabus tersebut, peneliti membuat rencana pembelajaran yang terdiri dari tiga kali pertemuan pada proses pembelajaran siklus I. Pembelajaran didesain dengan menggunakan metode kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dilengkapi lingkaran buffer. Oleh karena itu, peneliti menyiapkan media pembelajaran yang berupa lingkaran buffer. Lingkaran buffer yang digunakan terdiri dari materi yang akan disampaikan dan contoh soal. Penerapan metode NHT dilengkapi lingkaran buffer pada siklus I direncanakan selama 8 jam pelajaran

(3 kali tatap muka), yaitu 4 x 45 menit untuk penyampaian materi, 2 x 45 menit pratikum tentang materi dan 2 x 45 menit untuk melaksanakan kegiatan evaluasi.

Dalam penerapan metode NHT ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendukung proses pembelajaran. Pada tahap perencanaan ini, peneliti juga menyusun kelompok siswa selama belajar materi larutan penyangga. Pembentukan kelompok dilaksanakan secara heterogen, siswa dibagi menjadi 5 kelompok.

Pelaksanaan

Kegiatan pembelajaran diawali dengan pembangkitan minat dan keingintahuan, yaitu guru memberikan apersepsi dengan menerangkan bahwa darah dalam tubuh manusia mempunyai kisaran pH 7,35 sampai 7,45, dan apabila pH darah manusia di atas 7,8 akan menyebabkan organ tubuh manusia dapat rusak, sehingga harus dijaga kisaran pHnya dengan larutan penyangga.. Kemudian pada tahap eksplorasi (*exploration*), guru mengilustrasikan mengenai konsep larutan penyangga serta menjelaskannya secara garis besar. Siswa dengan tertib memperhatikan. Guru sesekali memberikan umpan atau pertanyaan agar siswa mau bertanya maupun menjawab. Kemudian siswa dipersilahkan untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing sesuai dengan pembagian kelompok yang telah dibentuk oleh peneliti secara heterogen. Tiap kelompok terdiri dari siswa yang memiliki prestasi belajar kimia tinggi, sedang dan rendah, laki-laki dan perempuan. Pembentukan kelompok didasarkan pada nilai kimia pada raport semester 1. Jumlah siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Karanganyar tahun ajaran 2012/2013 adalah 35 siswa. Siswa kemudian dibagi kedalam 5 kelompok, yang terdiri dari 7 anggota.

Selanjutnya guru memberikan soal diskusi kepada masing-masing kelompok. Pada tahap ini, siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan semua soal yang telah diberikan dengan bantuan media

lingkaran buffer. Dari kegiatan diskusi tersebut, siswa terlihat serius mempelajari materi dan aktif berdiskusi dengan kelompoknya.

Pada tahap konfirmasi, guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebut salah satu nomor / nama anggota kelompok untuk menjawab soal diskusi sebagai wakil jawaban dari kelompok. Dengan demikian seluruh siswa dituntut paham tentang hasil diskusi sehingga siap untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mereka. Dan guru memberikan penguatan kembali mengenai konsep-konsep yang telah dibangun oleh siswa dan membahas kembali keseluruhan hasil pembelajaran. Pada tahap ini, beberapa siswa berani menyampaikan pertanyaan dan pendapat dari apa yang mereka kurang pahami selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini terlihat adanya interaksi antara guru dan siswa telah berlangsung dua arah.

Observasi

Pengamatan terhadap siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada awal pembelajaran, siswa masih belum terbiasa dengan metode NHT. Ini dapat terlihat dari siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran. Pada pertemuan pertama, ada beberapa siswa yang terlihat hanya diam saja atau hanya beberapa anggota kelompok saja yang aktif dalam berdiskusi dan aktif bertanya. Pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah tau harus mengerjakan suatu hal tanpa disuruh oleh guru. Sudah aktif mencari jawaban dari sumber belajar.

Dinamika kelompok yang terjadi dalam setiap pertemuannya mengalami perkembangan yang baik. Siswa saling bekerja sama antar anggota untuk menyelesaikan tugas dan diskusi yang diberikan oleh guru. Motivasi dalam belajar timbul ditandai dengan aktivitas siswa di dalam kelas.

Refleksi

Pada akhir siklus I dilakukan tes meliputi tes kognitif siswa, pengisian angket afektif dan motivasi serta

psikomotor. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 1.

Aspek yang dinilai	Siklus I		Kriteria Keberhasilan
	Target (%)	Ketercapaian (%)	
Motivasi	60	76,91	Berhasil
Kognitif	40	28,57	Belum Berhasil
Afektif	60	75,42	Berhasil
Psikomotor	60	69,24	Berhasil

Tabel 1. Target Keberhasilan Siklus I

Berdasarkan Tabel 1 masih terdapat aspek yang belum mencapai target, yaitu aspek kognitif sehingga perlu dilaksanakan tindakan siklus II untuk memenuhi target yang diharapkan. Belum tercapainya indikator ini dikarenakan siswa menyatakan bahwa mereka merasa kesulitan untuk membedakan rumus menghitung pH pada larutan penyangga dengan rumus menghitung pH pada materi asam basa dan masih bingung menentukan larutan asam atau basa. Sedangkan aspek afektif dan motivasi tetap dilaksanakan pada siklus II dengan tujuan hanya untuk mengetahui kenaikan persentasenya saja.

Siklus II Perencanaan

Tindakan pada siklus II lebih difokuskan untuk menyempurnaan dan perbaikan terhadap kendala-kendala yang terdapat pada siklus I. Adapun tindakan yang dimaksud, yaitu pertama, jumlah anggota kelompok dikurangi, yang mulanya satu kelompok terdiri dari 7 anggota menjadi 5 anggota. Kedua, guru menegaskan kembali bahwa harus ada kerjasama antar anggota kelompok. Ketiga, guru memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dan siswa yang masih mendapatkan nilai di bawah KKM pada tes siklus I. Keempat, guru mendorong siswa yang masih malu bertanya untuk mengajukan pertanyaan bila ada hal yang belum jelas.

Pelaksanaan

Pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga dengan metode pembelajaran NHT dilengkapi lingkaran buffer pada siklus II dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan atau 2 x 45 menit.

Seperti pembelajaran pada siklus I, guru menerapkan metode pembelajaran NHT dilengkapi lingkaran buffer dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pembangkitan minat dan keingintahuan dengan membimbing dan mendorong siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya yaitu larutan penyangga. Kemudian pada tahap eksplorasi (*exploration*), guru mengilustrasikan mengenai konsep larutan penyangga serta menjelaskannya secara garis besar. Siswa dengan tertib memperhatikan. Kemudian siswa dipersilakan untuk membentuk kelompok sesuai dengan pembagian kelompok yang telah diberikan secara heterogen.

Selanjutnya guru memberikan soal diskusi kepada masing-masing kelompok. Pada tahap ini, siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan semua soal yang telah diberikan. Dari kegiatan diskusi tersebut, siswa terlihat serius mempelajari materi dan aktif berdiskusi dengan kelompoknya. Siswa juga terlihat lebih bersemangat dan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Siswa lebih memahami kegiatan pembelajaran dan mulai terbiasa dengan metode baru yang diterapkan. Semua kelompok aktif dan antusias dalam kegiatan diskusi dan hampir semua siswa aktif dalam diskusi kelompok. Siswa juga lebih antusias dalam menerima pelajaran pada siklus II ini. Siswa lebih berani dan percaya diri dalam bertanya, mengungkapkan pendapat dan juga lebih santai dalam mengikuti pembelajaran.

Pada tahap konfirmasi, guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebut salah satu nomor / nama anggota kelompok untuk menjawab soal diskusi sebagai wakil jawaban dari kelompok dan ditanggapi oleh kelompok lain. Dengan demikian seluruh siswa

dituntut paham tentang hasil diskusi sehingga siap untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mereka. Dan guru memberikan penguatan kembali mengenai konsep-konsep yang telah dibangun oleh siswa dan membahas kembali keseluruhan hasil pembelajaran. Pada tahap ini terlihat adanya interaksi antara guru dan siswa telah berlangsung dua arah.

Observasi

Pada pembelajaran siklus II, siswa terlihat lebih antusias. Mereka mendengarkan penjelasan dari guru dan teman sebaya dengan sungguh-sungguh dan langsung bertanya jika ada hal yang belum jelas. Pada siklus II ini, siswa belajar dalam kelompok kecil sehingga diharapkan tiap anggota kelompok dapat berpartisipasi aktif dalam diskusi. Pada siklus II ini tidak ada siswa yang tidak hadir, semua siswa tidak ada yang terlambat masuk kelas. Siswa terlihat lebih fokus memperhatikan penjelasan guru.

Berdasarkan hasil observasi pada proses pembelajaran, kegiatan guru pada siklus II terlihat mengalami peningkatan. Guru lebih banyak memberikan bimbingan kepada siswa yang belum memahami materi dan memantau kegiatan siswa dalam diskusi kelompok. Guru juga lebih banyak memberi umpan balik untuk siswa sehingga tercipta pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan guru bertindak sebagai fasilitator.

Refleksi

Pada akhir siklus II dilakukan tes meliputi tes kognitif siswa, pengisian angket afektif dan motivasi. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Target Ketercapaian Siklus II

Aspek	Capaian (%)		Kriteria
	Target	Ketercapaian	
Motivasi	70	78,95	Berhasil
Kognitif	60	62,86	Berhasil
Afektif	70	75,42	Berhasil

Dari hasil target keberhasilan pada siklus II di atas dapat diketahui bahwa aspek prestasi belajar kognitif siswa yang disajikan pada Tabel 2 telah mencapai target yang telah ditentukan. Prestasi belajar pada aspek afektif dan motivasi mengalami peningkatan dibandingkan pada siklus I. Target ketercapaian pada siklus II yang lebih tinggi daripada target ketercapaian pada siklus I digunakan untuk mengukur sejauh mana peningkatan aspek penilaian yang ingin dicapai.

Hasil Siklus I dan Siklus II

Pada pembelajaran dengan metode *NHT* dilengkapi lingkaran *buffer*, terjadi peningkatan hasil dari siklus I ke siklus II. Hasil tindakan siklus I dan II disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Siklus I dan Siklus II.

Aspek	Capaian (%)	
	Siklus I	Siklus II
Motivasi	76,91	78,95
Kognitif	28,57	62,86
Afektif	75,43	76,31
Psikomotor	69,24	-

Dari Tabel 3 dapat dilihat kenaikan signifikan terjadi pada aspek kognitif. Kenaikan tersebut disebabkan karena munculnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran sehingga mempengaruhi rasa tertarik terhadap materi yang belum mereka kuasai, sehingga ada usaha untuk bertanya pada guru di luar jam pelajaran. Rasa ingin tahu yang timbul setelah tes siklus I merupakan hal yang diharapkan oleh guru. Rasa ingin tahu ini timbul karena beberapa faktor yaitu jasmaniah dan psikologis. Pada kasus ini, salah satu faktor psikologis yang mempengaruhi adalah motivasi dan perhatian siswa [14]. Motivasi belajar timbul karena ada rangsangan dari luar yang disebut sebagai faktor eksternal [15]. Faktor eksternal tersebut misalnya media yang menarik, metode pembelajaran yang menyenangkan, pujian yang diberikan guru adalah hal yang menimbulkan keinginan siswa karena dorongan dari dalam dirinya yang berbentuk motivasi. Sedangkan

faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya keinginan untuk berprestasi [16]. Motivasi ini muncul bisa karena untuk meningkatkan gengsi ataupun pujian yang diberikan oleh guru dan lingkungan sekitarnya. Bentuk-bentuk motivasi dari luar ini yang mampu diciptakan guru sehingga siswa memiliki rasa ingin tahu. Rasa ingin tahu ini yang mendorong siswa aktif mencari tahu. Sehingga tidak cukup siswa belajar dari dalam kelas namun bisa terjadi di luar kelas. Siswa juga tidak hanya menggunakan sumber belajar dari buku yang mereka miliki namun sumber lain seperti pemanfaatan internet. Inilah suasana yang diciptakan guru yang mampu memadukan madankan antara strategi pembelajaran, pendekatan yang menyenangkan, metode yang memotivasi siswa, dan media yang tidak membosankan bagi siswa. Pada pembelajaran ini, siswa dan guru terlibat aktif, guru menyediakan lingkungan pembelajaran yang baik dan siswa menjalani proses pembelajaran yang menyenangkan sehingga mendapat hasil yang diinginkan.

Penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil apabila masing-masing indikator yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari proses dan hasil [17]. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena masing-masing indikator proses dan hasil belajar siswa yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Dari hasil tindakan, pengamatan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dilengkapi lingkaran *buffer* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar pada materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut: 1) Penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) disertai lingkaran *buffer* dapat

meningkatkan motivasi siswa pada materi larutan penyangga. Hal ini dapat dilihat dalam pelaksanaan siklus I dan siklus II. Pada siklus I persentase motivasi tinggi siswa adalah 76,91% dan meningkat menjadi 78,95% pada siklus II. 2) Penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) disertai lingkaran buffer dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Karanganyar. Dalam penelitian ini prestasi belajar mencakup tiga aspek yaitu, kognitif, afektif dan psikomotor. Persentase prestasi belajar kognitif pada siklus I sebesar 28,57% meningkat menjadi 62,86% pada siklus II. Persentase prestasi belajar afektif pada siklus I adalah 75,43% meningkat menjadi 76,31% pada siklus II dan dari segi aspek psikomotor, ketercapaian rata-rata indikator adalah 69,24%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Ibu Padmini selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 2 Karanganyar beserta seluruh pihak yang turut berperan dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] BNSP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP
- [2] Slavin, R.E. (2009). *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Terj. Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media
- [3] Syah, M. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- [4] Akbas, A & Kan, A. (2007). *Journal for Research Turkish Science Education*, 4(2). 10-19.
- [5] Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- [6] Lago. R. G. M. (2007). *Liceo Journal of Higher Education Research*, 5(1).
- [7] Maheady, L., Pendi, J.M., Harper, G.F., & Mallete, B. (2006). *Journal of Behavioral Education*, 15(1), 25-39.
- [8] Widodo, S., Sukiswo, S.E., & Putra, N.M.D. (2011). *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2011), 42 – 46.
- [9] Setyosari, P. (2009). *Pemanfaatan Media*. Malang: Universitas Negeri Malang
- [10] Fadhillah N., Haryono., & Utomo, S.B. (2013). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(4), hal 51-57.
- [11] Utami, E. (2011). Skripsi. Surakarta: FKIP UNS Surakarta.
- [12] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- [13] Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Terj. Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI Press.
- [14] Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] Uno, H.B. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [16] Yamin, M. (2008). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: GP Press.
- [17] Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.