



## **PENERAPAN METODE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DISERTAI *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA MATERI STRUKTUR ATOM, SISTEM PERIODIK, DAN IKATAN KIMIA KELAS XI IPA 4 SMA NEGERI 2 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**Fidha Yusti Retnani<sup>1\*</sup>, J.S. Sukardjo<sup>2</sup>, Suryadi Budi Utomo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP, UNS Surakarta

<sup>2</sup> Dosen Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

\* Keperluan korespondensi, tel/fax: 089673376004, email: [fidhayustiretnani@gmail.com](mailto:fidhayustiretnani@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan: (1) motivasi pada materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2013/2014 dengan penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) disertai *macromedia flash*, (2) prestasi belajar struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2013/2014 dengan penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) disertai *macromedia flash*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2013/2014 dengan 24 siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan nontes (angket, observasi, dan wawancara). Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* disertai *macromedia flash* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia. Hal ini dapat dilihat dalam siklus I yaitu persentase motivasi belajar siswa adalah 77,50% dan meningkat menjadi 79,84% pada siklus II, (2) penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* disertai *macromedia flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia. Pada penelitian ini prestasi belajar mencakup dua aspek yaitu kognitif dan afektif. Persentase prestasi belajar kognitif pada siklus I sebesar 58,33% meningkat menjadi 87,5% pada siklus II. Persentase prestasi belajar afektif pada siklus I adalah 77,86% meningkat menjadi 78% pada siklus II.

**Kata kunci:** *Numbered Heads Together*, *macromedia flash*, struktur atom, sistem periodik, ikatan kimia, motivasi, prestasi belajar.

### **PENDAHULUAN**

Peran pendidikan sangat penting bagi masa depan suatu bangsa tertuang dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk

berkembangnya potensi peserta didik yang menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab [1]. Pendidikan menjadi hal penting bagi suatu bangsa karena merupakan penentu masa depan

dan keberlangsungan suatu bangsa menjadi bangsa yang maju. Sumber daya manusia berpendidikan merupakan aset berharga yang dimiliki bangsa untuk kemajuan suatu bangsa. Mengingat pentingnya peranan dalam kemajuan bangsa, maka masalah pendidikan harus mendapat perhatian khusus dari pemerintah. Pemerintah diharapkan dapat melakukan perubahan dan perbaikan di bidang pendidikan secara bertahap untuk membentuk sistem pendidikan yang baik dan sesuai dengan kepribadian bangsa. Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan mencakup berbagai bidang diantaranya adalah peningkatan sarana dan prasarana pendidikan, perombakan kurikulum yang sesuai, peningkatan kualitas dan etos kerja guru, penyempurnaan penilaian dan masih banyak hal lainnya yang termasuk ke dalam komponen pendidikan. Peran pendidikan sangat penting bagi masa depan suatu bangsa.

Perombakan kurikulum tidak akan berjalan mencapai tujuan yang diinginkan jika tidak diimbangi dengan kualitas tenaga pengajar. Tenaga pengajar disini adalah guru yang bertugas mentransfer ilmu kepada peserta didik. Kualitas yang baik dari seorang guru adalah salah satu faktor yang dapat membuat peserta didik selalu merasa haus akan ilmu. Guru yang baik adalah yang dapat membuat suasana belajar yang menyenangkan dan membuat peserta didik merasa nyaman ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung. Peserta didik diajak untuk menjelajah ilmu tanpa harus merasa bahwa dirinya sedang melaksanakan kegiatan belajar di sekolah sehingga tidak akan timbul rasa tidak nyaman dan terpaksa ketika belajar. Kegiatan belajar menjadi menyenangkan sehingga pendekatan *joyfull learning* perlu diterapkan dalam sistem pembelajaran di setiap sekolah. Untuk mendapatkan guru yang mampu menciptakan suasana belajar seperti itu, dibutuhkan pula pelatihan-pelatihan atau standarisasi guru melalui sertifikasi yang telah dilakukan pemerintah belakangan ini. Guru tidak hanya

sebagai seseorang pentransfer ilmu, tetapi juga sebagai teman belajar dengan tetap memperhatikan nilai-nilai kedisiplinan, tanggung jawab dan kejujuran pada setiap individu peserta didik [2].

Masih banyak guru menggunakan pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL). Pembelajaran tersebut dirasa praktis dan tidak membuang waktu. Sejak awal pelajaran dan akhir pelajaran guru hanya melakukan ceramah dan peserta didik dipaksa untuk mendengarkan. Dalam proses belajar mengajar pemilihan penggunaan metode pembelajaran yang tepat dan media yang digunakan dalam menyajikan suatu materi dapat membantu peserta didik untuk mempelajari serta memahami segala sesuatu yang disajikan guru, sehingga melalui tes hasil belajar dapat diketahui peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Hasil observasi yang dilakukan pada saat peneliti melakukan pengalaman pengajaran lapangan dan pada saat prasiklus di SMA Negeri 2 Boyolali menunjukkan bahwa proses pembelajaran di dalam kelas yang dijalankan selama ini terlihat bahwa masih berpusat pada guru. Namun pembelajaran yang berpusat pada guru pun tidak serta merta dapat disalahkan ketika prestasi siswa menurun. Hasil wawancara kepada siswa menunjukkan bahwa tidak semua siswa mampu dan tertarik dalam belajar kimia, padahal kimia merupakan salah satu mata pelajaran penjurusan IPA. Ada beberapa alasan yang diungkapkan siswa, beberapa alasan tersebut adalah mereka masuk IPA karena beberapa siswa lebih suka pelajaran IPA lainnya seperti fisika, biologi dan matematika sedangkan mereka memiliki nilai yang cukup bagus sebagai syarat untuk masuk IPA walaupun nilai kimia mereka hanya pada batas kriteria ketuntasan minimum, yang lebih menarik lagi bahkan ada alasan dari sebagian kecil siswa menyebutkan bahwa mereka masuk IPA karena keinginan orang tua, serta ingin dipandang lebih atau dianggap cerdas. Mereka seolah

dipaksa untuk masuk ke dalam bidang yang sejatinya bukan diri mereka sendiri. Hal-hal seperti inilah yang menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi buruk yang disebabkan karena siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, mereka lebih banyak berbicara dengan teman sebangku atau melakukan kegiatan di luar pelajaran kimia. Semua tindakan yang dilakukan peserta didik terjadi karena motivasi belajar mereka rendah. Namun guru tidak bisa disalahkan sebagai satu-satunya penyebab buruknya prestasi siswa. Proses pembelajaran, seharusnya terjadinya interaksi dua arah antara guru dengan peserta didik, sehingga terjadinya proses aktif baik guru maupun siswa, hal ini dapat tercipta jika siswa memiliki ketertarikan akan suatu materi pelajaran tersebut, dan guru sebagai fasilitator dapat memberikan hal-hal baru serta menarik agar motivasi siswa dapat terwujud.

Berdasarkan rekap data nilai pelajaran kimia materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia dari tahun 2012/2013 pada Tabel 1.1 menunjukkan adanya masalah di dalam pembelajaran materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia yang terjadi di SMA Negeri 2 Boyolali. Masalah tersebut dapat dilihat dalam Tabel 1 bahwa tingkat ketuntasan masih sangatlah rendah. SMA Negeri 2 Boyolali memiliki kriteria ketuntasan minimum 75,00 untuk mata pelajaran kimia sedangkan nilai rata-rata setiap kelasnya hanya mencapai batas maksimum 69,84 dengan persentase ketuntasan 48,60%.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Boyolali

Kelas	Rata – rata Nilai	KKM	Ketuntasan (%)
XI IPA 1	68,60	75,00	40,40
XI IPA 2	69,84	75	48,50
XI IPA 3	65,00	75	23,80
XI IPA 4	68,58	75	24,70

Salah satu solusi dari permasalahan yang terjadi adalah penggunaan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menawarkan berbagai jenis metode untuk menggerakkan siswa untuk ikut serta dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang berlangsung menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif, diharapkan siswa dapat saling membantu, berdiskusi, dan berargumentasi untuk menyelesaikan permasalahan. Tiga aspek itu yang nantinya akan mengasah kemampuan bersosialisasi di masyarakat nantinya.

Pembelajaran kooperatif dikembangkan oleh Slavin (1980), yang terdapat berbagai macam metode di dalamnya. Metode NHT adalah salah satu pengembangan dari metode *Team Games Tournament* (TGT). NHT dikembangkan oleh Spancer Kagan (1992). Metode pembelajaran NHT mengajak siswa untuk belajar sambil bermain. Pendekatan *joyfull learning* digunakan dalam metode pembelajaran ini. Siswa diajak untuk belajar tetapi merasa tidak sedang dipaksa untuk belajar. Dasar dari melakukan kegiatan belajar adalah karena senang. Penggunaan metode NHT memberikan waktu yang lebih banyak kepada siswa untuk berdiskusi di dalam kelompoknya, siswa dapat saling bertukar pikiran satu sama lain. Pembelajaran menggunakan NHT lebih memiliki keaktifan dalam mencari hal yang belum dipahami, salah satunya ketika siswa menuliskan jawaban hasil kerjasama kelompoknya, akan terdapat beberapa siswa yang akan bertanya-tanya penyebab jawaban mereka berbeda [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]. Penggunaan NHT dirasa tepat digunakan dalam kelas yang memiliki siswa sedikit pasif, karena guru menunjuk dengan tidak langsung menunjuk siswa namun menggunakan

penomoran. Ini membuat siswa merasa tidak dibeda-bedakan antara satu dengan yang lainnya. Hasil dari penelitian Maheady menunjukkan bahwa cara ini sangat efektif dan dapat meningkatkan prestasi siswa karena siswa secara tidak langsung dipaksa untuk mempersiapkan diri dalam memahami materi pelajaran [5].

Penggunaan *macromedia flash* menggabungkan dua panca indera manusia, yaitu audio (indera pendengaran) dan visual (indera pengelihat). Penggunaan beberapa indra ini akan menyebabkan siswa terpaku pada media yang berisi tentang materi yang dipelajari. Media yang menarik perhatian siswa juga dapat berpengaruh terhadap ketertarikan siswa dalam memperhatikan materi pelajaran. Sehingga siswa dapat termotivasi untuk mempelajari materi tersebut [6]. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai untuk siswa dalam materi pokok struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia dan dilihat dari pendekatan yang digunakan serta kelengkapan sarana dan prasarana yang tersedia maka penggunaan media jenis animasi cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMA N 2 Boyolali dengan materi pokok struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia.

Prestasi belajar aspek afektif pada kelas yang menggunakan pembelajaran NHT dilengkapi media *macromedia flash* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan pembelajaran NHT dilengkapi media *handout*, hal ini dikarenakan program *macromedia flash* dapat mengatasi kejenuhan siswa dalam belajar yang biasanya hanya menggunakan buku atau mendengarkan ceramah (verbal), sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, hal ini dapat dilihat dari awal sampai akhir pembelajaran pada kelas NHT dengan media *macromedia flash* siswa terlihat aktif mempelajari materi dengan mendiskusikan materi dan soal diskusi, dan tidak ada siswa yang mengobrol diluar materi dengan siswa yang lainnya dan saat pelajaran usai, siswa antusias untuk belajar kembali

pada pertemuan selanjutnya, sedangkan pada kelas yang menggunakan pembelajaran NHT dilengkapi media *handout* terlihat beberapa siswa mengalami kejenuhan, yaitu siswa cenderung aktif hanya terbatas pada saat menjawab pertanyaan yang ada [7].

Pelaksanaan pembelajaran yang berbeda ternyata menghasilkan hasil yang berbeda pula. Pada metode *Think Pair Share* (TPS) yang memiliki sintak mirip dengan NHT kemungkinan terdapat dominasi dari siswa dalam kelompok dan kesiapan siswa dalam kelompok kurang terjaga. Hal ini dapat terlihat ketika pada pembahasan hasil diskusi, hanya siswa yang aktif yang berusaha menjawab dan memberi tanggapan, sementara sebagian besar siswa yang lain pasif, hanya diam dalam kelompok. Padahal keaktifan siswa dalam pembelajaran kooperatif adalah faktor yang penting untuk menunjang tujuan pembelajaran. Sedangkan pada metode NHT jika terdapat siswa yang sangat aktif di kelompok akan menimbulkan sedikit gangguan karena siswa tersebut akan melakukan usaha untuk menjawab pertanyaan walaupun tidak mendapat panggilan nomor dari guru [8]. Peran guru dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengingatkan kepada siswa tersebut untuk bersabar agar memberikan kesempatan kepada teman yang mendapat panggilan nomor untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Kurang aktifnya siswa pada metode TPS ini dikarenakan presentasi hanya diwakili oleh sebagian siswa dalam kelompok. Sedangkan pada metode NHT proses pembelajarannya lebih merata karena siswa mendapatkan kesempatan yang sama dan kesiapannya terjaga sesuai dengan pemanggilan nomor siswa secara acak oleh guru. Jadi pada pembelajaran NHT ini mau tidak mau siswa dituntut untuk aktif dalam kelompoknya, sehingga siswa dapat lebih aktif terlibat dalam pembelajaran yang nantinya akan memberikan pengaruh positif terhadap tercapainya tujuan pembelajaran.

Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi pada awal pembelajaran akan mengupayakan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik dan tepat waktu. Terdapat adanya beberapa faktor pula untuk menumbuhkan motivasi dalam diri siswa untuk belajar [9]. Siswa akan tertarik pada materi pelajaran jika apa yang disajikan oleh pengajar pun menarik hati siswa. Salah satunya adalah peran media yang digunakan. Media yang jarang digunakan, akan membuat siswa merasa penasaran, rasa penasaran inilah yang akan menggairahkan motivasi siswa dalam belajar. Sehingga motivasi dan media ini pada akhirnya dapat berpengaruh pada prestasi belajar siswa yang baik pula. Dapat dikatakan bahwa NHT adalah metode pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar karena motivasi belajarnya yang tinggi.

Mengemas pelajaran kimia menjadi hal yang menarik untuk dipelajari ketika awal menjadi siswa penting dilakukan karena akan memberikan kesan yang baik untuk siswa. Mengubah pola pikir awal yang berupa pembelajaran kimia itu sulit guna meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi yang dimiliki siswa diharapkan akan memberikan pengaruh pada prestasi belajar yang diraihinya. Perangsangan motivasi yang baik di awal materi pelajaran pada pertemuan di awal mula tatap muka akan memberikan dampak yang baik pada materi seterusnya. Guru berperan sebagai motivator, yang memberikan kesan menyenangkan pada pembelajaran kimia. Pembelajaran yang menyenangkan membuat siswa merasa tidak tertekan, sehingga motivasi belajar tinggi dan berpengaruh pada prestasi belajar yang dimiliki.

#### **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 [10].

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 siswayang 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 [11].

#### **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 *macromedia flash* pada kegiatan belajar mengajar pada materi pokok struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia.

### Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru bersama-sama mengkaji silabus dari sisi kegiatan pembelajaran atau pengalaman belajar yang nantinya akan dialami siswa. Atas persetujuan dari guru, silabus dari sekolah dimodifikasi sehingga sesuai dengan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian. Berdasarkan silabus tersebut, pembelajaran direncanakan terdiri dari 14 jam pelajaran (6 kali pertemuan) pada proses pembelajaran siklus I, yaitu 12 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi siklus I.

Dalam pembelajaran dengan metode *Numbered Heads Together* (NHT), siswa dibagi menjadi 4 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari enam anggota kelompok. Kegiatan pembelajaran dengan metode NHT diawali dengan pembangkitan keingintahuan, yaitu guru memberikan apersepsi. Selanjutnya, guru menjelaskan materi secara singkat menggunakan *macromedia flash* yang di dalamnya terdapat beberapa materi dan latihan soal. Ketika guru menjelaskan cara menentukan bentuk molekul menggunakan hibridisasi. Pada pertemuan ini banyak sekali pertanyaan yang dilontarkan siswa, "bagaimana teori hibridisasi menjelaskan bentuk molekul yang terjadi pada ikatan rangkap?", sebelum menjawab pertanyaan ini, guru memberi kesempatan siswa lain untuk menjawab, jawaban dari mereka bermacam-macam, ada yang menyebutkan bahwa penentuan bentuk molekul dengan menggunakan hibridisasi hanya berlaku untuk senyawa yang memiliki ikatan tunggal saja. Pada akhir penjelasan, guru memberikan penjelasan bagaimana hibridisasi dapat terjadi pada senyawa yang memiliki ikatan rangkap.

Kemudian guru memberikan permasalahan berupa soal diskusi

kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan, soal-soal tersebut ditampilkan langsung di depan kelas memanfaatkan aplikasi *macromedia flash*. Guru memberikan waktu beberapa menit kepada siswa untuk mengerjakan satu soal tersebut. Setelah waktu yang ditetapkan habis, guru mengambil kartu dengan nomor diri siswa, kemudian siswa yang memiliki nomor diri dari beberapa kelompok tersebut berdiri. Setelah itu guru mengambil nomor kelompok. Maka siswa dengan nomor diri dan nomor kelompok yang sesuai berhak menjawab pertanyaan dari guru yang telah didiskusikan dengan kelompoknya. Setiap siswa diharapkan siap dalam menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru yang sebelumnya telah dibahas dalam kelompok masing-masing. Pertanyaan tersebut misal tentang konfigurasi elektron dari suatu unsur, menentukan bilangan kuantum suatu senyawa dan menentukan bentuk suatu molekul senyawa. Pertanyaan-pertanyaan tersebut berbeda setiap harinya, sesuai dengan indikator yang dipelajari pada setiap pertemuan.

Kegiatan ini melatih kepercayaan diri setiap individu dan memotivasi mereka untuk mendapatkan jawaban yang tepat dan memahami konsep-konsep materi secara individu yang mereka diskusikan di dalam kelompok. Pada akhir pembelajaran, siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang mereka dapatkan pada setiap pertemuan.

Pada akhir siklus I dilakukan tes meliputi tes kognitif siswa, pengisian angket afektif dan motivasi. Selain itu juga dilaksanakan observasi langsung yaitu observasi afektif siswa. Observasi afektif dilakukan selama kegiatan berlangsung. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Target dan Ketercapaian Siklus I Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Kognitif	60	58,33	Belum tercapai
Afektif	60	75,31	Tercapai
Motivasi	60	77,50	Tercapai

Dari hasil target keberhasilan pada siklus I di atas dapat diketahui bahwa semua data yang dihasilkan pada Tabel 2 belum mencapai target. Sehingga perlu dilakukan tindakan pada siklus II. Dari hasil analisis, masih ada indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa, yaitu menjelaskan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi, dan menjelaskan gaya antar molekul (gaya Van der Waals, gaya London, dan ikatan hidrogen). Belum tercapainya indikator ini dikarenakan siswa menyatakan bahwa materi tentang hibridisasi dan gaya antar molekul cukup sulit dipahami oleh siswa.

Dari kesulitan tersebut maka perlu adanya tindakan untuk siklus II yang diharapkan nantinya untuk indikator kompetensi tersebut dapat tuntas. Selain untuk meningkatkan hasil belajar, juga untuk melihat peningkatan proses belajar yang telah tercapai dan diupayakan adanya peningkatan yang lebih tinggi dari target yang sudah dicapai di siklus I.

### Siklus II

Tindakan pada siklus II lebih difokuskan untuk penyempurnaan dan perbaikan terhadap kendala-kendala yang terdapat pada siklus I. Adapun tindakan yang dimaksud, yaitu **pertama**, kelompok diskusi pada siklus I yang beranggotakan enam siswa diubah menjadi empat siswa untuk masing-masing kelompok. Hal ini bertujuan agar siswa lebih fokus dalam diskusi kelompok dan setiap anggota lebih bertanggung jawab terhadap tugas diskusi kelompoknya serta dapat lebih memastikan bahwa setiap anggota memahami materi. **Kedua**, guru

menegaskan kembali bahwa harus ada kerjasama antar anggota kelompok agar siswa saling membantu jika ada kesulitan, sehingga pembelajaran akan lebih terkondisikan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan nilai afektif siswa dalam menyelesaikan masalah. **Ketiga**, guru memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dan siswa yang masih mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada tes siklus I. **Keempat**, guru mendorong siswa yang masih malu bertanya untuk mengajukan pertanyaan bila ada hal yang belum jelas. Keempat tindakan tersebut, diharapkan dapat memberikan hasil capaian lebih baik dan dapat mencapai target yang ditetapkan.

Pembelajaran siklus II direncanakan terdiri dari 4 jam pelajaran (2 kali pertemuan), yaitu 2 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi siklus II. Secara umum, kegiatan pembelajaran dengan metode NHT pada siklus II sama dengan kegiatan pembelajaran pada siklus I. Pada pertemuan kali ini, siswa terlihat lebih aktif, baik di dalam maupun di luar kelas. Beberapa siswa yang masih belum paham terhadap sub materi yang diajarkan di dalam kelas, bertanya kepada guru kimia di luar jam pembelajaran. Rasa ingin tahu ini timbul karena adanya dorongan dari dalam dirinya untuk mendapat prestasi yang lebih baik. Dorongan dari dalam dirinya ini disebut motivasi, sedangkan prestasi yang baik adalah tujuan yang ingin dicapai setiap individu. Pada siklus II, siswa lebih banyak bertanya, baik pada jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran.

Pada akhir siklus II dilakukan tes meliputi tes kognitif siswa, pengisian angket afektif dan motivasi. Selain itu juga dilaksanakan observasi langsung yaitu observasi afektif siswa. Observasi afektif dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi menunjukkan siswa lebih fokus terhadap pembelajaran, terlihat bahwa mereka banyak bertanya dan ketika guru melaksanakan NHT, siswa sangat antusias menjawab dan mendukung

anggota kelompok yang menjawab pertanyaan dari guru. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 3.

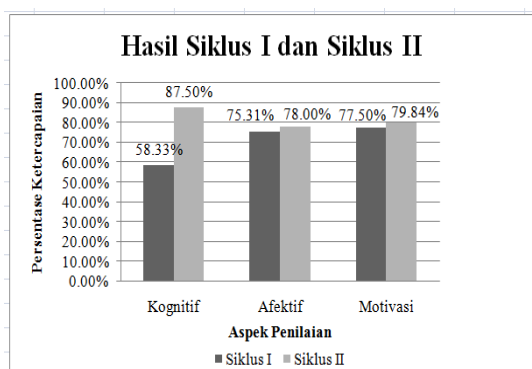
Tabel 3. Target dan Ketercapaian Siklus II Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Kognitif	70	87,50	Tercapai
Afektif	70	78,00	Tercapai
Kreativitas	60	79,84	Tercapai

Dari hasil target keberhasilan pada siklus II di atas dapat diketahui bahwa aspek motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran dan prestasi belajar kognitif siswa yang disajikan pada Tabel 3 telah mencapai target yang telah ditentukan. Prestasi belajar pada aspek afektif 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 *macromedia flash*, terjadi peningkatan hasil dari siklus I ke siklus II. Hasil tindakan siklus I dan II disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Capaian Kognitif, Afektif, dan Motivasi Siklus I dan Siklus II

Dari Gambar 1 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 [12]. Motivasi belajar timbul karena ada rangsangan dari luar yang disebut sebagai faktor eksternal [13]. Faktor eksternal tersebut misalnya media yang menarik, metode pembelajaran yang menyenangkan, pujian yang diberikan guru adalah hal yang menimbulkan keinginan tahanan siswa karena dorongan dari dalam dirinya yang berbentuk motivasi. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya keinginan untuk berprestasi [14]. 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 memadu 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.



## KESIMPULAN

Pemanfaatan *macromedia flash* dalam pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2013/2014 berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II. Persentase motivasi belajar siswa pada siklus I adalah 77,50% dan meningkat menjadi 79,84% pada siklus II. Sedangkan untuk prestasi belajar meliputi aspek kognitif dan afektif dengan persentase prestasi belajar aspek kognitif siswa siklus I adalah 58,33% dan meningkat menjadi 87,50% pada siklus II. Persentase prestasi belajar siswa aspek afektif pada siklus I adalah 75,31% dan meningkat pada siklus II menjadi 78,00%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Ibu Nur Heni Widyawati S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 2 Boyolali beserta seluruh pihak yang turut berperan dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] *Himpunan Peraturan Guru dan Dosen Undang-undang RI*. (2006). Bandung: Fokusmedia.
- [2] Supardi, S. (2010). *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus.
- [3] Manurung, I.W., Mulyani, B., & Saputro, S. (2013). *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 24-31.
- [4] Akbas, A & Kan, A. (2007). *Journal for Research Turkish Science Education*, 4(2). 10-19.
- [5] Maheady, L., Pendi, J.M., Harper, G.F., & Mallete, B. (2006). *Journal of Behavioral Education*, 15(1), 25-39.
- [6] Jurisevic, M., Vogrinc J., Glazar, S.A., & Devetak, I. (2007). *Journal for Research of Ljubijana University*, 4(2), 15-24.
- [7] Adi, Y.K, Susanti, E., & Masykuri, M. (2014). *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2), 51-58.
- [8] Setiawan, D.A, Susanti, E., & Mulyani, S. (2013). *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 11-18.
- [9] Uno, H.B. (2007). *Metode Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- [11] Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Terj. Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI Press.
- [12] Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [13] Uno, H.B. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14] Yamin, M. (2008). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: GP Press.