

APLIKASI MODEL JIGSAW DALAM PEMBELAJARAN KIMIA MATERI pH LARUTAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA

Siti Istijabatun

SMA Negeri 1 Pegandon, Jalan Raya Putat Pegandon, Kendal, Kode Pos 51357

Email: siti_istijabatun@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam rangka meningkatkan keberhasilan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran. Salah satu inovasi tersebut adalah menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw. Pembelajaran dengan model Jigsaw merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan tim ahli, yaitu tim yang bertugas untuk membahas suatu konsep tertentu untuk dijelaskan kepada anggota kelompok semula. Model pembelajaran Jigsaw menuntut siswa untuk kreatif, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi serta memiliki rasa tanggung jawab terhadap dirinya sendiri dan kelompoknya. Dalam penelitian ini, diamati bagaimana motivasi dan hasil belajar kimia siswa setelah mengalami pembelajaran dengan menggunakan model Jigsaw. Penelitian ini terdiri atas 2 siklus. Pada setiap akhir siklus dilakukan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Validasi data dilakukan oleh teman sejawat. Indikator kinerja pada penelitian ini adalah meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM mata pelajaran kimia sekurang-kurangnya sebesar 72% secara klasikal pada akhir siklus I di kelas XI IPA3 SMA N 1 Pegandon. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang mencapai KKM mengalami peningkatan yakni dari 58,8% sebelum menggunakan model Jigsaw menjadi 61,8% setelah menggunakan model Jigsaw pada siklus I dan 73,5 % pada siklus II. Selain itu juga terdapat peningkatan motivasi siswa dalam belajar kimia yang diukur melalui observasi dan wawancara.

Kata Kunci: *model jigsaw, pembelajaran kimia, materi pH larutan*

ABSTRACT

In order to increase student success in achieving the expected competencies, need innovations in learning. One of them by using Jigsaw Learning Model. Learning with Jigsaw model is a model of learning which involves a team of experts, the team assigned to discuss a certain concept to be explained to members of the original group. Jigsaw learning model requires students to be creative, have high curiosity as well as having responsibility for himself and his group. In this study, it was observed how the chemistry motivation and learning outcomes of students after studied by using Jigsaw model. This study consisted of two cycles. At the end of every cycle carried out tests to determine the level of student understanding. Validation of data is conducted by peer review. The performance indicators in this study is the increasing number of students who reach minimum criteria achievement (KKM) on chemistry subjects of at least 72% in the classical style at the end of the first cycle in class XI IPA3 SMA N 1 Pegandon. Results showed that students who achieve the KKM has increased from 58.8% before using Jigsaw model became 61.8% after using Jigsaw model in the first cycle and 73.5% in the second cycle. Also there is an increase in students' motivation to learn chemistry as measured through observation and interviews.

Keywords: *jigsaw models, chemistry learning, material solution pH*

PENDAHULUAN

SMA Negeri 1 Pegandon merupakan salah satu sekolah menengah yang berada

di Kabupaten Kendal. Dalam berbagai hal, baik dari segi fasilitas, sarana prasarana, maupun mutu akademik dan non akademik

selalu diupayakan untuk diadakan peningkatan. Dalam hal sarana dan prasarana, sekolah sudah mulai membangun laboratorium IPA secara terpisah yang awalnya masih bergabung dalam satu ruangan, laboratorium fisika, kimia dan biologi. Fasilitas perpustakaan juga semakin ditingkatkan dengan menambah buku-buku referensi pembelajaran. Bidang non akademik dikembangkan dengan cara menyeleksi siswa-siswa yang memiliki prestasi di bidang non akademik untuk selanjutnya mendapatkan bimbingan yang lebih intensif, sedangkan untuk peningkatan mutu akademik salah satunya dilakukan dengan diadakannya penelitian dalam bidang pendidikan terutama penelitian tindakan kelas untuk mengatasi masalah pembelajaran yang ditemui di kelas.

Setiap sekolah pasti menginginkan siswanya lulus 100% dalam menempuh ujian akhir nasional, sehingga perlu dilakukan berbagai upaya untuk mencapainya. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi ciri khas jurusan IPA di tingkat SMA yang tentu harus dipersiapkan dengan maksimal dari segi pemahaman materinya, sehingga akan diperoleh hasil akhir yang maksimal. Kriteria kelulusan saat ini tidak hanya tergantung pada perolehan nilai hasil ujian nasional saja, tetapi dipengaruhi oleh nilai sekolah yang terdiri atas nilai raport semester 3, 4 dan 5 serta nilai ujian sekolah. Oleh karena itu perlu dicari cara agar perolehan nilai bisa maksimal terutama pada semester yang nilainya akan mempengaruhi kelulusan.

Ilmu kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang membahas tentang susunan (struktur), perpindahan atau perubahan bentuk dan energetika zat. Untuk mempelajari ilmu kimia di sekolah diperlukan keterampilan dan penalaran (Wiwit, *et al.*, 2012). Berdasarkan kurikulum 2004 (GBPP kimia), fungsi pembelajaran kimia di SMA antara lain, memberikan dasar-dasar kimia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di pendidikan tinggi dan sebagai bekal untuk hidup di masyarakat, mengembangkan keterampilan *life skill*, mengembangkan sikap dan menimbulkan nilai yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana diketahui bahwa karakteristik materi kimia yang berbeda dengan pelajaran lain menjadikan ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran yang relatif sulit bagi siswa saat ini. Atas dasar inilah maka dituntut kemampuan dan keterampilan seorang guru untuk mampu menciptakan suatu pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan konsep karakteristik ilmu kimia yang dibelajarkan. Tujuannya adalah agar siswa termotivasi dan aktif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa akan meningkat sesuai dengan yang diharapkan (Ismail, *et al.*, 2013). Mengingat bahwa saat ini kelulusan siswa juga dipengaruhi oleh perolehan nilai pada semester-semester sebelumnya, maka peneliti mempunyai harapan yang besar agar nilai yang diperoleh siswa bisa maksimal, serta motivasi belajarnya meningkat. Hal ini tentu harus melalui proses untuk mencapainya, bukan sekedar memberikan nilai tanpa melakukan tindakan sebagai proses untuk

memperolehnya, sehingga tidak ada plesetan istilah “ngaji” atau ngarang biji (bahasa Jawa), yang maksudnya memberikan nilai di atas KKM kepada siswa meskipun pada kenyataannya siswa belum memperoleh nilai itu. Dari data nilai ulangan harian pada kompetensi dasar pada tahun pelajaran 2013/2014 pada kelas XI IPA3 menunjukkan hanya 20 siswa yang nilainya mencapai KKM dari 34 siswa dalam kelas tersebut. Ini berarti siswa yang mencapai KKM hanya 58,8% saja. Pada penelitian ini dipilih konsep menghitung pH larutan, karena merupakan konsep yang tidak lepas dari hitungan, sementara kemampuan dan kemauan siswa untuk menyelesaikan soal-soal hitungan masih rendah. Hal ini disebabkan miskonsepsi mengenai materi kimia yang melibatkan hitungan masih sering terjadi. Selain itu konsep menghitung pH larutan ini juga merupakan salah satu kompetensi dasar yang dipelajari pada semester 4 yang pada akhirnya hasil belajar akan dilaporkan sebagai salah satu komponen nilai sekolah.

Perilaku siswa yang kurang mandiri dan cenderung bergantung pada guru menurut peneliti merupakan salah satu penyebabnya. Suasana yang kondusif serta strategi pembelajaran baru yang inovatif dan menarik akan berpengaruh pada motivasi belajar siswa. Motivasi sangat penting perannya dalam proses dan perolehan hasil belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang tinggi biasanya akan memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini mungkin disebabkan karena metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih konvensional, yaitu ceramah dan tanya jawab. Metode ini

menuntut siswa untuk diam dan memperhatikan penjelasan guru saja, sehingga kejenuhan akan terjadi dan mendorong siswa untuk melakukan hal-hal di luar kegiatan pembelajaran. Sekilas memang kondisi yang seperti ini tampak kondusif, karena siswa diam dan memperhatikan, akan tetapi aktivitas yang dilakukan siswa bisa saja lepas dari pengamatan guru misalnya diam-diam bermain *handphone*, berbincang-bincang atau bahkan tidur saat guru sedang menjelaskan.

Fenomena yang terjadi dan dialami sendiri oleh peneliti ini menuntut inovasi pembelajaran yang lebih inovatif sehingga membuat pelajaran kimia menjadi menarik. Salah satu caranya adalah dengan mengubah model pembelajaran yang lebih menuntut kemandirian siswa untuk belajar memecahkan masalah tanpa tergantung dari penjelasan guru. Metode pembelajaran konvensional terbukti kurang efektif untuk membantu siswa menguasai pemahaman menyeluruh terhadap suatu konsep (Yip, 2001). Berbagai hasil penelitian merekomendasikan penggunaan metode pembelajaran yang terpusat pada pelajar (Acar dan Tarhan, 2008; Doymus, 2008; Frailich, *et al.*, 2009; Ozmen 2008; Ozmen, *et al.*, 2009). Beberapa bentuk pembelajaran yang terpusat pada pembelajar diantaranya pembelajaran kooperatif, diskusi kelompok, peta konsep, perubahan konseptual, pemecahan masalah, pendekatan berorientasi inkuiri, pembelajaran eksperimental, diskusi kelas, simulasi, metode studi kasus, studi lapangan, tugas pustaka, pembelajaran berbantuan komputer, dan

pekerjaan rumah (Chang dan Tsai 2005; Larsson 2009). Pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran yang mensyaratkan siswa bekerja dalam kelompok kecil yang terstruktur untuk mencapai tujuan bersama (Doymus, 2008; Hennesy dan Evans 2006; Johnson, *et al.*, 2007; O'leary dan Griggs 2010). Melalui pembelajaran kooperatif, siswa dapat dirangsang untuk berpikir, belajar, dan menikmati pembelajaran bersama dengan teman sekelompoknya (O'leary dan Griggs 2010; Lafont, *et al.*, 2007). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif efektif dalam merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan untuk meningkatkan hasil pembelajaran baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Abdullah dan Shariff 2008). Selain itu, bekerja dalam kelompok akan meningkatkan kompetensi sosial siswa, meningkatkan kemampuan bekerja dalam tim dan meningkatkan hasil belajar (Bratt, 2008; Lafont, *et al.*, 2007; Thurston, *et al.*, 2010).

Metode pembelajaran kooperatif yang dilaporkan efektif menurut beberapa penelitian adalah metode pembelajaran kooperatif jigsaw (Doymus, 2008; Doymus, *et al.*, 2010; Bratt 2008; Chang, *et al.*, 2010; Frailich, *et al.*, 2009; Kelly dan Jones 2007; Kim, *et al.*, 2007; Ozmen, *et al.*, 2009; Ploetzner, *et al.*, 2009). Dalam penelitian ini, pembelajaran kimia materi pH larutan dilakukan dengan metode pembelajaran kooperatif jigsaw. Metode ini merupakan metode yang terstruktur dan melibatkan strategi kooperatif yang dapat menghindarkan masalah-masalah yang dapat timbul dalam pembelajaran yang

didesain berkelompok (Doymus, *et al.*, 2010). Pembelajaran kooperatif jigsaw terdiri atas empat langkah utama yaitu pendahuluan, eksplorasi terfokus, laporan dan penegasan, dan integrasi dan evaluasi, sebagaimana dikembangkan pertama kali oleh Aronson, *et al.*, (1978). Dalam pembelajaran kooperatif jigsaw, siswa bekerja dalam tim yang heterogen dan diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit yang berbeda yang harus menjadi fokus perhatian masing-masing anggota tim saat mereka membaca. Setelah semua siswa selesai membaca, siswa dari tim yang berbeda yang mempunyai fokus topik yang sama bertemu dalam kelompok ahli untuk mendiskusikan topik mereka. Para ahli tersebut kemudian kembali kepada kelompok mereka dan secara bergantian mengajari teman satu kelompoknya mengenai topik yang mereka pelajari. Yang terakhir adalah para siswa menerima penilaian yang mencakup seluruh topik. Kunci pada metode ini adalah interdependensi yaitu tiap siswa bergantung kepada teman satu timnya yang dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian. Dalam artikel ini, motivasi dan hasil belajar siswa pada konsep pH larutan diuraikan secara detail. Model pembelajaran jigsaw ini menuntut siswa untuk bertanggung jawab atas pemahaman konsep yang harus dikuasai oleh teman dalam kelompoknya yang mendapatkan tugas berbeda dengannya. Dengan kata lain, model pembelajaran jigsaw ini mempunyai karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah pada siswa. Oleh

karena itu siswa harus membangun pengetahuan, tidak hanya sekedar menerima bentuk jadi dari guru. Pola komunikasi guru-siswa adalah negosiasi dan bukan imposisi-intruksi (Slavin, 2008).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan April 2014 di SMA Negeri 1 Pegandon kabupaten Kendal. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI IPA 3 yang berjumlah 34 siswa yang terdiri atas 26 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Karena motivasi belajar kimia yang masih rendah, seperti masih banyaknya siswa yang tidak mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah, kurangnya latihan/ melatih diri untuk mengerjakan soal, serta perolehan nilai pada ulangan sebelumnya masih sangat rendah, yaitu hanya 58,8% siswa yang mencapai KKM.

Karena subyek penelitian adalah siswa maka sumber data diperoleh dari siswa dengan segala macam bentuk kegiatan yang dilaksanakan di kelas, seperti hasil pengamatan atau penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran sebagai indikator motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu juga data pengamatan dari guru lain atau teman sejawat yang menjadi observer dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Validasi data dalam penelitian ini dilakukan melalui verifikasi oleh guru lain yang mengampu matapelajaran sama yaitu guru matapelajaran kimia di SMA Negeri 1

Pegandon. Data yang diverifikasi meliputi kisi-kisi, master soal, dan pedoman penskoran. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, yaitu untuk menganalisis hasil belajar dengan membandingkan nilai tes setiap siklus dengan indikator kinerja yaitu meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM. Selain itu juga mendeskripsikan penggunaan model jigsaw yaitu dengan memaparkan hasil observasi dari lembar observasi dan hasil wawancara.

Langkah-langkah model pembelajaran jigsaw secara rinci adalah sebagai berikut (Slavin, 2008): (a) siswa dikelompokkan ke dalam 4 anggota tim, (b) tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda, (c) anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/ sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka, (d) setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh, (e) tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, (f) guru memberi evaluasi, dan (g) penutup

Pada penelitian ini, indikator kerjanya adalah meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM matapelajaran kimia dari 58,8 % menjadi sekurang-kurangnya sebesar 72% secara klasikal pada akhir siklus II di kelas XI IPA3 SMA N 1 Pegandon tahun 2013/ 2014. Selain itu juga ada peningkatan motivasi siswa dalam belajar kimia yang ditandai dengan perubahan perilaku positif terhadap

matapelajaran kimia, seperti antusiasme mengikuti pembelajaran kimia, mau mengerjakan latihan-latihan soal dan selalu mengerjakan tugas.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK). PTK didefinisikan sebagai suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara profesional. PTK dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu proses tindakan pada siklus I dan siklus II. Siklus I bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kimia konsep larutan penyangga. Hasil yang diperoleh pada siklus I digunakan sebagai refleksi untuk melaksanakan tindakan pada siklus II. Hasil proses tindakan pada siklus II bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep hidrolisis garam setelah dilakukan perbaikan dalam kegiatan belajar mengajar yang didasarkan pada refleksi siklus I. PTK dilaksanakan dalam wujud proses pengkajian berdaur yang terdiri atas empat tahap pada setiap siklusnya yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Hipotesis tidak lain adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Berdasarkan pengertian hipotesis di atas maka dapat dikemukakan hipotesis bahwa model Jigsaw dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 pegandon tahun 2013/ 2014.

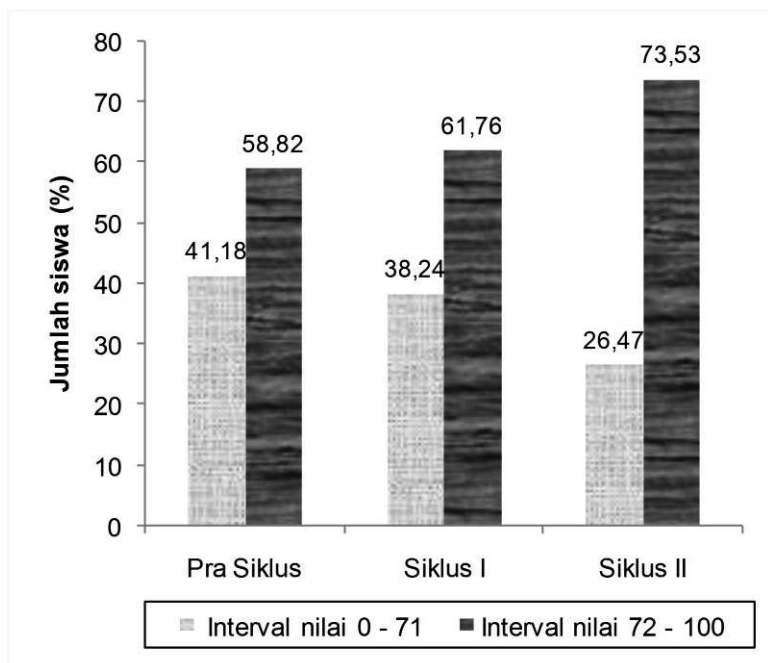
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini diperoleh dari tahap pra-siklus, perlakuan tindakan siklus I, dan tindakan siklus II. Data hasil penelitian yang diperoleh berupa foto kegiatan, hasil tes dan nontes. Hasil tes berupa angka hasil perolehan nilai siswa pada ulangan harian standar kompetensi perubahan energi pada reaksi kimia dan cara pengukurannya, tes siklus I dan tes siklus II (tidak ditampilkan dalam artikel ini), sedangkan hasil non tes berupa hasil observasi dan wawancara dari beberapa siswa yang mewakili dari kelompok motivasi (rendah, sedang, tinggi) dan kelompok hasil belajar (rendah, sedang, tinggi).

Hasil Tes

Tes siklus I dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan dalam memahami materi larutan penyangga, dengan bentuk soal uraian berjumlah 5 soal yang mencakup indikator dalam kompetensi dasar larutan penyangga. Tes siklus I ini dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2014 yang diikuti oleh 34 siswa dari kelas XI IPA3. Tes siklus II yang dilaksanakan setelah selesai pelaksanaan tindakan siklus II yaitu pada tanggal 20 Maret 2014 dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi hidrolisis garam yang dibuat dalam bentuk soal uraian berjumlah 4 soal yang mencakup indikator dalam kompetensi dasar hidrolisis garam. Tingkat pemahaman siswa dalam penelitian ini dibatasi pada pemahaman ranah kognitif saja. Hasil tes dikategorikan dalam dua kelompok yaitu

kelompok nilai belum mencapai KKM (0 – 71) dan kelompok nilai mencapai KKM (72-100). Perolehan hasil belajar tiap siklus disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik perolehan nilai tes kognitif tiap siklus

Gambar 1 memperlihatkan adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM. Pada tahap pra-siklus, hanya 20 dari 34 siswa yang mencapai KKM. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I yaitu dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu sebanyak 21 siswa dari 34 siswa yang ada. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dari 58,8% pada tahap pra siklus menjadi 61,8% siswa yang mencapai KKM.

Pada kegiatan siklus I tampaknya masih ada beberapa tim ahli yang belum bisa maksimal menyampaikan penjelasan kepada anggota dalam kelompok awal mereka, sehingga beberapa siswa masih belum memahami indikator tertentu pada

kompetensi dasar hidrolisis garam. Hal ini menyebabkan beberapa siswa tersebut belum tepat menjawab pertanyaan yang mewakili indikator yang dimaksud.

Kelemahan ini dipikirkan penyelesaiannya pada tindakan siklus II.

Pada siklus II pelaksanaan tindakan dirancang dengan menambah waktu pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Jika pada siklus I hanya 7 jam pelajaran untuk kegiatan pembelajaran ditambah 2 jam untuk pengambilan tes akhir siklus, maka pada siklus II menjadi 8 jam pelajaran untuk kegiatan pembelajaran

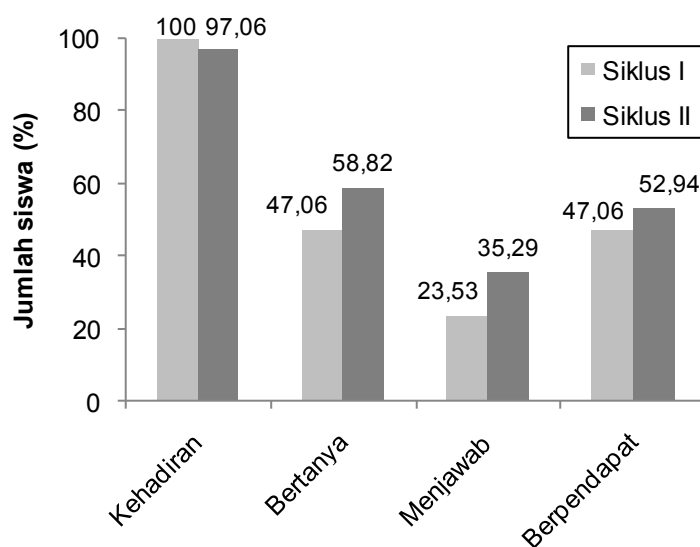
ditambah 2 jam pelajaran untuk pengambilan tes akhir siklus. Hal ini dilakukan agar kendala yang ditemui pada siklus I dapat teratasi. Tim ahli mempunyai waktu yang cukup untuk menjelaskan lebih detail mengenai materi yang telah didiskusikan bersama kelompok ahli, agar pemahaman konsep bisa maksimal.

Gambar 1 memperlihatkan 25 siswa telah berhasil memperoleh nilai di atas 72, atau dengan kata lain sekitar 73,5% siswa mencapai KKM. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Kondisi ini memang belum sesuai dengan keadaan ideal yaitu secara klasikal 85% siswa mencapai KKM. Akan tetapi peningkatan ini dapat dikatakan sebagai keberhasilan PTK yang dilakukan oleh peneliti dari segi hasil belajar karena sudah melampaui indikator kinerja yang

ditetapkan, yaitu sekurang-kurangnya 72% siswa berhasil mencapai KKM.

Hasil Non Tes

Data non tes diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh peneliti selama kegiatan pembelajaran berlangsung, hasil observasi kegiatan guru dan siswa yang dilakukan oleh observer, serta hasil wawancara terhadap beberapa siswa yang mewakili dua kategori, yaitu kategori motivasi dan kategori hasil belajar. Hasil observasi aktivitas siswa disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hasil observasi aktivitas siswa

Berdasarkan catatan harian peneliti, pada pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran jigsaw, ada 10 sampai 15 siswa yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan, serta belum tampak antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan keengganan berlatih mengerjakan soal-soal latihan yang ada pada buku atau LKS. Hal

ini menurut peneliti merupakan indikasi kurangnya rasa ingin tahu serta tanggung jawab siswa.

Inovasi yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap diri sendiri dan orang lain (kelompoknya) serta meningkatkan rasa ingin tahu dan kerjasama antarsiswa. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model kooperatif jigsaw. Setelah menggunakan model jigsaw tampak pada siklus I dan siklus II peningkatan aktivitas siswa sebagaimana tampak pada Gambar 2.

Di kelas XI IPA3 sebagai subyek penelitian tidak ditemukan permasalahan tentang kehadiran siswa, sehingga tampak pada siklus I maupun siklus II kehadiran siswa 100%. Hanya pada pelaksanaan siklus II ada satu siswa yang tidak bisa hadir pada salah satu pertemuan karena sakit. Hal ini tidak cukup berpengaruh karena pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa tersebut selalu hadir dan mengikuti kegiatan pembelajaran.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti untuk mengamati aktivitas siswa tampak terjadi peningkatan jumlah siswa yang melakukan aktivitas bertanya maupun menjawab pertanyaan dari siklus I ke siklus II. Ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa sebagai indikasi motivasi meningkat bila dibandingkan dengan kondisi sebelum menggunakan model jigsaw. Akan tetapi

terjadi penurunan jumlah siswa yang berpendapat pada saat presentasi dari siklus I ke siklus II. Hal ini disebabkan pada saat presentasi pada siklus II terjadi interaksi yang baik antar anggota kelompok, sehingga pertanyaan-pertanyaan yang terlontar telah berhasil dijawab dengan tepat. Hasil observasi yang dilakukan oleh *observer* (kolaborator) menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang baik antar siswa pada saat diskusi maupun presentasi. Bahkan pada siklus II tampak siswa semakin percaya diri pada saat diskusi dan presentasi. Guru hanya berperan sebagai moderator dan fasilitator.

Wawancara menunjukkan bahwa data dari kategori hasil belajar siswa yang memperoleh nilai tinggi dan sedang mengatakan mereka senang dengan model pembelajaran jigsaw karena lebih memahami materi sehingga perolehan hasil belajarnya juga baik. Siswa dengan nilai rendah mengatakan bahwa dia senang dengan pembelajaran jigsaw tetapi belum cukup bisa secara maksimal memahami materi. Sedangkan hasil wawancara siswa dari kategori motivasi menunjukkan bahwa semua siswa merasa senang dan *enjoy* dengan pembelajaran model jigsaw karena mereka merasa lebih termotivasi dan menjadi lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Dari data yang diperoleh melalui lembar observasi maupun wawancara menunjukkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan model jigsaw motivasi belajar siswa meningkat jika dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu strategi alternatif yang dapat diterapkan di kelas untuk mengatasi permasalahan kesulitan belajar siswa. Secara praktis hasil penelitian ini bermanfaat baik bagi siswa maupun guru. Siswa merasakan suasana belajar baru yang lebih menarik karena dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Sedangkan bagi guru memberikan manfaat karena dapat mengembangkan diri pada perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi, tidak hanya menggunakan papan tulis dan kapur saja seperti pada pembelajaran konvensional. Bagi sekolah, sekiranya hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memotivasi para guru untuk terus mengembangkan diri dengan melakukan penelitian tindakan kelas menggunakan strategi pembelajaran yang inovatif, sehingga strategi pembelajaran akan terus berkembang demi kemajuan dunia pendidikan di Indonesia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) motivasi belajar siswa kelas XI IPA3 SMA Negeri 1 Pegandon meningkat setelah mengalami pembelajaran dengan model jigsaw. Hal ini tampak pada peningkatan aktivitas serta tanggung jawab siswa dalam kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II. (2) model pembelajaran jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI

IPA3 tahun pelajaran 2013/ 2014. Hal ini tampak dari tahap pra siklus yang hanya 58,8% siswa yang mencapai KKM menjadi 61,8% pada siklus I dan meningkat menjadi 73,5% pada siklus II.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Drs. Utomo, M.Pd. atas bimbingan dan masukan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Sri Kadarwati, M.Si. atas masukannya dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah S. dan Shariff A., 2008, The Effects of Inquiry-Based Computer Simulation with Cooperative Learning on Scientific Thinking and Conceptual Understanding of Gas Laws, *Eurasia Journal Mathematics Science and Technology Education*, Vol 4, No 4, Hal: 387–398.
- Acar, B. dan Tahrán, L., 2008, Effect of Cooperative Learning on Students' Understanding of Metallic Bonding, *Research Science Education*, Vol 38, No 4, Hal: 401-420.
- Aronson E., Stephen C., Sikes J., Blaney N. dan Snapp M., 1978, *The Jigsaw Classroom*, Sage Beverly Hills.
- Bratt C., 2008, The Jigsaw Classroom Under Test: No Effect on Intergroup Relations Evident, *Journal of Community and Applied Social Psychology*, Vol 18, Hal: 403–419.
- Chang C.Y., Tsai C.C., 2005, The Interplay Between Different Forms Of CAI And Students' Preferences of Learning Environment in The Secondary Science Class, *Science Education*, Vol 89, No 5, Hal: 707–724.
- Chang H., Quintana C., Krajcik J.S., 2010, The Impact of Designing and Evaluating Molecular Animations on How Well Middle School Students Understand The Particulate Nature of Matter, *Science Education* Vol 94, Hal: 73–94.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003, *Undang-undang Sisdiknas*, Jakarta: Diknas 2004, *GBPP Program Pengajaran Kimia*, Jakarta : Depdiknas
- Doymus, K., 2008, Teaching Chemical Bonding Through Jigsaw Cooperative Learning, *Research in Science Technological Education*, Vol 26, No 1, Hal: 45-47.
- Doymus, K., Karacop, A. dan Simsek, U., 2010, Effects of Jigsaw and Animation Techniques on Students' Understanding of Concepts and Subjects in Electrochemistry, *Educational Technology Research and Development*, Vol 58, No 6, Hal: 671-691.
- Frailich, M., Kesner, M. dan Hofstein, A., 2009, Enhancing Students' Understanding of The Concepts of Chemical Bonding by Using Activities Provided on an Interactive Website, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol 46, No 3, Hal: 289-310.
- Hennessy, D. dan Evans R., 2006, Small-group Learning in The Community College Classroom, *Community College Enterprise*, Vol 12, No 1, Hal: 93–109.
- Ismail, M., Laliyo, L. dan Alio L., 2013, Meningkatkan Hasil Belajar Ikatan Kimia Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Peta Konsep Pada Siswa Kelas X di SMA Negeri I Telaga; Inovasi Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran Sains, *Jurnal Entropi*, Volume 3, No 1, Hal: 520-529.
- Johnson D.W., Johnson R.T. dan Smith K., 2007, The State of Cooperative Learning in Postsecondary And Professional Settings, *Educational Psychology Review*, Vol 19, No 1, Hal:15–29.

- Kelly R.M. dan Jones L.L., 2007, Exploring How Different Features of Animations of Sodium Chloride Dissolution Affect Students' Explanations, *Journal Science Education and Technoogy*, Vol 16, Hal: 413–429.
- Kim S., Yoon M., Whang S.M, Tversky B. dan Morrison J.B., 2007, The Effect of Animation on Comprehension and Interest, *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol 23, Hal: 260–270.
- Lafont L., Proeres M. dan Vallet C., 2007, Cooperative Group Learning on a Team Game: Role of Verbal Exchanges Among Peers, *Social Psychology of Education*, Vol 10, Hal: 93–113.
- Larsson E.K., 2009, *Simulation Training of Boat Handling: Contributions of Problem Solving Style, Spatial Ability, And Visualization*, Disertasi tidak dipublikasikan, Universitas Fordham, Amerika Serikat.
- O'Leary N. dan Griggs G., 2010, Researching The Pieces of A Puzzle: The Use of A Jigsaw Learning Approach in The Delivery of Undergraduate Gymnastics, *Journal of Further and Higher Education*, Vol 34, Vol 1, Hal: 73–81.
- Ozmen, H., 2008, The Influence of Computer-Assisted Instruction on Students' Conceptual Understanding of Chemical Bonding and Attitude Toward Chemistry: a case for Turkey, *Computers and Education*, Vol 51, Hal: 423-438.
- Ozmen, H., Demircioglu, H. dan Demircioglu, G., 2009, The Effects of Conceptual Change Texts Accompanied with Animations on Overcoming 11th Grade Students' Alternative Conceptions of Chemical Bonding, *Computers and Education*, Vol 52, Hal: 681-695.
- Ploetzner R., Lippitsch S., Galmbacher M., Heuer D. dan Scherrer S., 2009, Students' Difficulties in Learning From Dynamic Visualisations and How They May Be Overcome, *Computers in Human Behaviour*, Vol 25, Hal: 56–65.
- Rumansyah dan Irhasyuarna, Y., 2002, Penerapan Metode Latihan Berstruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Persamaan Kimia, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol 35, No 8, Hal: 172.
- Slavin, R.E., 2008, *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media.
- Thurston A., Topping K.J., Tolmie A., Christie D., Karagiannidou E. dan Murray P., 2010, Cooperative Learning in Science: Follow-Up From Primary to High School, *International Journal of Science Education*, Vol 32, No 4, Hal: 501–522.
- Wiwit, Amir H., dan Putra D.D., 2012, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Dengan Dan Tanpa Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 9 Kota Bengkulu, *Jurnal Exacta*, Vol 10, No 1, Hal: 71-78.
- Yip, D.Y., 2001, Promoting The Development of a Conceptual Change Model of Science Instruction in Prospective Secondary Biology Teachers, *International Journal of Science Education*, Vol 23, Hal: 755-770.