

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW IV TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMA

Nurul Khusniyah, Nyoman Retug, I Wayan Redhana

Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

Email: nurulalena@rocketmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menyelidiki (1) pengaruh model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* terhadap hasil belajar kimia siswa SMA, (2) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan (3) tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV*. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* terhadap hasil belajar kimia siswa, model pembelajaran langsung digunakan sebagai kontrol. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu dengan rancangan *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Negara berjumlah 215 siswa dan sebagai sampel penelitian adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 6 sebagai kelas kontrol. Data hasil belajar dianalisis dengan statistik anakova pada taraf signifikansi 5%, sedangkan data aktivitas siswa dan tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini didukung oleh aktivitas yang tinggi dan tanggapan yang positif dari siswa.

Kata-kata kunci: model pembelajaran kooperatif, *jigsaw IV*, hasil belajar kimia

ABSTRACT

This research was aimed to (1) the effect of *Jigsaw IV* cooperative learning model to chemistry learning outcomes of SMA students, (2) the activity of students in the learning process, and (3) student response to the *Jigsaw IV* cooperative learning model. To see the influence of *Jigsaw IV* cooperative learning model toward the chemistry learning outcomes of students, direct learning model it is used as control. This research was quasi-experimental research with design *non-equivalent pretest-posttest control group design*. The study population was a student of class XI IPA SMAN 1 Negara amounting to 215 students and as the sample is class XI IPA 1 as the experimental class and XI IPA 6 as the control class. Student learning outcomes data is analyzed with inferential statistics namely anacova with a significance level of 5%, meanwhile student activities data and response data were analyzed descriptively. The results of research showed that *Jigsaw IV* cooperative learning model have positive effect to the chemistry learning outcomes of students and the activity of students in the learning process. Student learning outcomes is learned with *Jigsaw IV* cooperative learning model higher outcomes than students who learned with direct learning model. It is supported by the high activity and a positive response of students.

Keywords: cooperative learning model, *jigsaw IV*, chemistry learning outcomes

PENDAHULUAN

Kemajuan IPTEK terutama perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan persaingan antarbangsa yang ketat dalam era globalisasi. Seperti yang marak terjadi saat ini adalah persaingan bangsa-bangsa dalam memelopori penemuan-penemuan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan maupun teknologi. Menghadapi hal tersebut yang harus dilakukan antara lain meningkatkan kemampuan, kemandirian dan daya saing bangsa Indonesia melalui pendidikan yang bermutu (Hayatudin, 2010). Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan merupakan salah satu pilar utama yang menjadi penentu maju mundurnya suatu negara karena seperti yang telah diketahui bahwa tingkat pendidikan suatu negara juga menentukan kemajuan IPTEK di negara bersangkutan.

Penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Apabila dilihat kembali, proses pembelajaran di sekolah dewasa ini kurang meningkatkan kreativitas siswa karena masih banyak tenaga pendidik yang menggunakan model pembelajaran langsung secara monoton dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran ini cenderung bersifat *teacher-centered* atau dapat dipandang bahwa guru yang lebih dominan di dalam pembelajaran. Selain itu sadar atau tidak, proses pembelajaran di sekolah cenderung dibingkai dengan kompetisi yang ketat antara siswa yang satu dengan yang lainnya (Johnson & Johnson, dalam *Social Psychologists*, 2009). Hal ini tidak berarti kompetisi bersifat tidak baik atau bahkan disfungsi. Dalam banyak situasi, kompetisi dapat menyenangkan karena kompetisi dapat meningkatkan semangat belajar. Akan tetapi, telah disadari bahwa kompetisi yang tidak terkendali dan pencarian perhatian tanpa henti untuk menjadi nomor satu dengan mengalahkan orang lain akan cenderung bersifat negatif.

Tampak bahwa sekarang sistem pendidikan terdiri atas ruang kelas dengan struktur tujuan kompetitif. Dalam struktur kompetitif, keberhasilan seorang siswa tergantung pada kegagalan siswa lainnya. Persaingan yang berlebihan di ruang kelas menyebabkan ketidakmampuan menyesuaikan diri siswa. Siswa berada jauh dari kerja sama, sedangkan kelangsungan hidup manusia ternyata didasarkan pada kerja sama (Johnson & Johnson, dalam *Social Psychologists*, 2009). Kenyataan ini tentunya tidak sejalan dengan pernyataan pada Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 tahun 2003 yang di dalamnya menginstruksikan bahwa harus terdapat suatu interaksi yang dilakukan siswa. Pernyataan tersebut juga mengisyaratkan

bahwa dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tidak hanya dapat meningkatkan motivasi dan kompetisi belajar siswa, tetapi juga menumbuhkan sikap kerja sama di antara siswa dan tentunya harus sesuai dengan karakteristik siswa agar tercapai peningkatan hasil belajar siswa.

Materi pelajaran kimia di SMA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit dipahami siswa karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak (Sunyono, 2012). Konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak, banyak rumus dan perhitungannya ini menyebabkan siswa dalam pembelajaran kimia cenderung menghafal materi pelajaran tanpa memahami isi materi yang disampaikan sehingga akan lebih cepat lupa terhadap materi yang telah dipelajari. Akibatnya, siswa tidak membangun pemahaman konsep-konsep kimia yang mendasar pada saat mereka belajar kimia yang akhirnya berdampak pada hasil belajar. Beberapa materi pokok kimia SMA pada kelas XI semester ganjil adalah struktur atom, sistem periodik unsur dan struktur molekul serta sifat-sifat senyawanya. Materi kimia ini merupakan materi kimia yang bersifat abstrak, untuk itu perlu diterapkan pembelajaran inovatif agar siswa lebih mudah memahami materi tersebut.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut adanya partisipasi aktif dari seluruh peserta didik dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dapat memenuhi tuntutan tersebut. Sistem pembelajaran kooperatif mengandung lima unsur pokok, yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerja sama, dan proses kelompok (Johnson & Johnson dalam Nurman, 2009).

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam belajar kelompok yang menekankan interaksi positif. Sahin (2010) menyatakan bahwa Jigsaw merupakan salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang berdasarkan dinamika kelompok dan interaksi sosial. Teknik Jigsaw memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pendidikan sains, metode Jigsaw dan variannya lebih sering digunakan daripada metode pembelajaran kolaboratif lainnya, terutama dalam biologi, kimia, fisika, dan ilmu-ilmu bumi. Hal ini karena metode Jigsaw dianggap dapat meningkatkan pembelajaran kooperatif dengan membuat setiap siswa fokus pada topik tertentu (dalam Jansoon, 2008).

Beragam jenis teknik *Jigsaw* telah dikembangkan, yaitu Jigsaw I, Jigsaw II oleh Slavin, Jigsaw III oleh Stahl, Jigsaw IV oleh Holliday (Doymus dalam Maden, 2010). Jigsaw IV yang dikembangkan oleh Holliday, mencakup tiga tahapan baru yang penting, yaitu pendahuluan, *post-test* (tes kecil), dan *re-teaching* setelah penilaian individu (Holliday, 2002).

Penggunaan metode *Jigsaw IV* ini nantinya akan dapat memperdalam pemahaman siswa dengan langkah-langkah pembaharuan dari *Jigsaw* terdahulu. Selain itu, *Jigsaw* juga dapat melatih siswa mengurangi kecenderungan mereka untuk saling menjatuhkan di dalam persaingan yang berlebihan karena *Jigsaw* merupakan pembelajaran kooperatif yang berdasarkan dinamika kelompok yang menuntut adanya kerja sama antarsiswa, baik di dalam kelompok ahli maupun kelompok asal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Maden (2010) bahwa secara kualitatif teknik *Jigsaw* meningkatkan prestasi dan kepercayaan diri, mengembangkan kerja sama dan interaksi, serta membangkitkan ide pencarian.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* terbukti memberikan dampak yang sangat baik terhadap hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini ternyata sejalan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang melibatkan kajian tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV*. Di antaranya, yaitu penelitian yang dilakukan Indrawinten (2012) menemukan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan model *cooperative learning Jigsaw IV* memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian Haetami dan Supriadi (2010) menemukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kimia siswa yang ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus.

Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan berhasil tersebut layak menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan penelitian ulang terkait keefektifan model pembelajaran *Jigsaw IV*. Selain itu, dengan *syntax* yang kompleks dan berurutan dalam *Jigsaw IV* ini nantinya akan memberi peluang siswa untuk melakukan interaksi dan diskusi demi peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pokok-pokok pikiran di atas, peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw IV* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA.” Untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* terhadap hasil belajar kimia siswa, model pembelajaran langsung digunakan sebagai kontrol atau pembanding.

Berangkat dari paparan di atas, tujuan penelitian adalah menyelidiki (1) pengaruh model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 1 Negara, (2) aktivitas siswa kelas XI SMA Negeri 1 Negara dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV*, dan (3) tanggapan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Negara yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV*.

METODE

Penelitian yang dilakukan tergolong penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Negara menggunakan dua kelas dengan kemampuan akademik yang setara karena tidak ada kelas unggulan. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Negara semester I tahun ajaran 2013/2014. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* sehingga didapatkan dua kelas. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Jigsaw IV dan siswa pada kelas kontrol dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Kemampuan akademik untuk kedua kelas dikontrol melalui tes sebelum perlakuan (*pre-test*) dan dianalisis menggunakan anakova dengan taraf signifikansi 0,05.

Variabel dalam penelitian dikelompokkan menjadi tiga variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*), variabel terikat (*dependent variable*), dan variabel kovariat. Variabel bebas adalah model pembelajaran, yang meliputi model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dan model pembelajaran langsung. Variabel terikat adalah hasil belajar kimia. Variabel kovariat adalah kemampuan awal siswa (*pre-test*).

Data penelitian terdiri atas (1) data hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan (3) tanggapan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, pedoman observasi aktivitas belajar, dan angket tanggapan siswa.

Instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang telah divalidasi diujicobakan untuk mengetahui validitas butir tes, reliabilitas tes, daya beda, dan tingkat kesukaran tes. Uji coba instrumen penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Negara pada kelas XII IPA 1 dan XII IPA 4 sedangkan di SMA Negeri 2 Negara juga dilakukan ujicoba pada 1 kelas yaitu kelas XII IPA 2, sehingga total responden 85 orang ($n=85$). Hasil uji validitas tes yang berupa 55 soal pilihan ganda diperoleh hasil 5 soal tidak valid/drop dengan $r_{hitung} > 0,213$. Uji reliabilitas untuk tes pilihan ganda menunjukkan harga r yaitu 0,94 yang dapat dikategorikan reliabilitasnya tinggi. Hasil uji daya beda dari 55 butir soal pilihan ganda yang diujicobakan, 22 soal memiliki daya beda baik, 4 soal memiliki daya beda baik sekali, 19 soal memiliki daya beda sedang, dan 10 soal memiliki daya beda jelek. Uji tingkat kesukaran tes, dari 55 butir soal pilihan ganda, 2 butir soal dikategorikan sangat mudah, 8 butir soal dikategorikan mudah, 42 butir soal dikategorikan sedang, 1 butir soal dikategorikan sukar, dan 2 butir soal dikategorikan sangat sukar.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa data aktivitas siswa dan tanggapan siswa sedangkan data kuantitatif adalah skor hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*). Data kuantitatif yang berupa skor hasil belajar dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis kovarian (anakova). Dimana teknik analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan persentase skor tes hasil belajar dari hasil penelitian. Persentase yang dideskripsikan adalah persentase konsepsi siswa pada pokok bahasan struktur atom, SPU, struktur molekul dan sifat-sifat senyawa sesudah pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Skor rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) hasil *pre-test* dan *post-test* antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* (kelas eksperimen) dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Siswa untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Nilai	Kelas	Skor Rata-rata (M)	Standar Deviasi (SD)
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	42,51	8,771
	Kontrol	34,20	8,474
<i>Post-test</i>	Eksperimen	80,59	6,958
	Kontrol	70,74	6,270

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan anakova, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat tersebut meliputi uji normalitas data, uji homogenitas varians, uji linieritas, dan uji interaksi. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 hal ini berarti data terdistribusi normal. Uji homogenitas varians dilakukan dengan menggunakan teknik *Lavene*. Varians antar kelompok homogen, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara skor *pre-test* dan *post-test*, nilai signifikansi pada lajur *deviation from linearity* lebih besar dari 0,05 maka dikatakan memiliki hubungan yang linier. Angka signifikansi pada *source* model*pretes adalah lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara garis regresi *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol dan antara garis regresi *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen sehingga variabel kovariat (*pre-test*) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *post-test* (hasil belajar). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa apabila terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara

kelompok eksperimen dan kontrol, perbedaan tersebut semata-mata disebabkan oleh perbedaan perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan, data hasil belajar siswa memenuhi syarat untuk dilakukan uji analisis kovarian (anakova). Dalam penarikan simpulan dengan menggunakan anakova diinterpretasikan dua hal, yaitu (1) pengaruh kovariat dan (2) diterima atau ditolak hipotesis nol. (1) Pengaruh kovariat (kemampuan awal siswa) dikatakan berpengaruh apabila taraf signifikansinya lebih kecil dari 0,05, (2) hipotesis nol ditolak apabila taraf signifikansinya lebih kecil dari 0,05 dan diterima apabila taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Ringkasan hasil analisis anakova dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis dengan Anakova.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<i>Corrected Model</i>	2261,515 ^a	2	1130,757	30,433	0,000
<i>Intercept</i>	13654,436	1	13654,436	367,490	0,000
<i>PRETEST</i>	515,841	1	515,841	13,883	0,000
<i>MODEL</i>	760,363	1	760,363	20,464	0,000
<i>Error</i>	2563,763	69	37,156		
<i>Total</i>	418572,000	72			
<i>Corrected Total</i>	4825,278	71			

Berdasarkan ringkasan hasil uji anakova yang disajikan pada Tabel 2, dapat ditarik simpulan sebagai berikut. Angka signifikansi yang digunakan pada pengujian hipotesis adalah pada kolom *source* lajur model. Tabel 02 menunjukkan bahwa angka signifikansi kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat diambil keputusan sebagai berikut: $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: ditolak atau $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan, terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kimia kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang diterapkan sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Data aktivitas siswa untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang diobservasi meliputi aktivitas individu, sedangkan aktivitas kelompok hanya diobservasi dalam pembelajaran pada kelas eksperimen karena pada kelas kontrol tidak ada diskusi kelompok, melainkan hanya ada diskusi kelas. Aktivitas individu siswa dalam pembelajaran diobservasi selama pembelajaran di kelas, mencakup empat aspek yaitu mengajukan pertanyaan,

menjawab pertanyaan, perhatian dalam mengikuti pembelajaran, dan menyimpulkan pembelajaran. Aktivitas kelompok dalam kelas eksperimen mencakup empat aspek yaitu kerjasama siswa dalam kelompok, antusiasme siswa dalam bertanya, presentasi hasil diskusi kelompok, dan antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan.

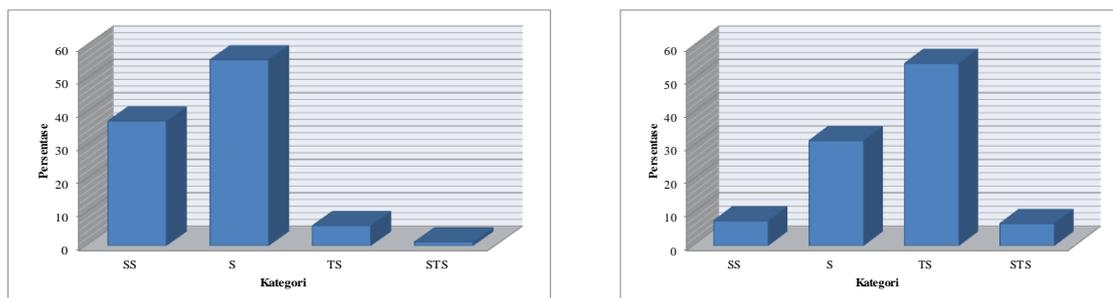
Pembelajaran pokok bahasan struktur atom, SPU, struktur molekul dan sifat-sifat senyawanya dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Hasil observasi terhadap aktivitas individu dan kelompok yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara umum menunjukkan bahwa semua siswa penuh perhatian dan berpartisipasi aktif, baik pada pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* maupun pembelajaran langsung. Walaupun demikian, apabila dikategorikan rata-rata aktivitas individu dan aktivitas kelompok siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran

Angket tertutup yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 10 item pernyataan. Berdasarkan data tanggapan siswa dari angket tertutup, terlihat sebagian besar siswa menunjukkan kesan positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* sedangkan dalam penerapan model pembelajaran langsung sebagian besar siswa cenderung menunjukkan kesan tidak setuju terhadap penerapan model tersebut.

Selain melalui angket tertutup, pendapat siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dan model pembelajaran langsung juga dijangar melalui angket terbuka. Berdasarkan data tanggapan siswa dari angket terbuka, terlihat sebagian besar siswa menunjukkan kesan positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* sedangkan di sisi lain sebagian besar siswa menunjukkan kesan kurang setuju terhadap penerapan model pembelajaran langsung. Dari angket terbuka diperoleh pendapat siswa, antara lain: (1) siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, (2) dapat mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompoknya, (3) dapat memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan, (4) suasana belajar lebih santai dan menyenangkan, (5) mereka dapat berkomunikasi lebih baik, dan (6) siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar kimia. Namun demikian, menurut siswa pembelajaran ini masih ada kekurangan-kekurangan, antara lain: (1) kurangnya waktu pembelajaran, (2) siswa belum terbiasa dengan pembelajaran seperti ini sehingga siswa agak sulit menerima pembelajaran seperti ini, dan (3) ada beberapa penjelasan dari guru yang agak sulit dimengerti. Untuk itu, siswa memberikan beberapa saran, antara lain (1) waktu pembelajaran perlu ditambah dan (2) bimbingan yang diberikan oleh guru lebih ditingkatkan lagi. Meskipun demikian, siswa berharap agar pembelajaran seperti ini tetap dilanjutkan, tidak hanya pada mata pelajaran kimia, tetapi juga pada mata pelajaran lainnya.

Data persentase tanggapan siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti yang terlihat pada Gambar 1a dan 1b.



Gambar 1a. Data Tanggapan Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* IV.
 Gambar 1b. Data Tanggapan Siswa terhadap Model Pembelajaran Langsung.

Pembahasan

Pada Tabel 1 terlihat bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV memiliki skor rata-rata (M) 80,59 lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata (M) siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 70,74. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa. Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV, hasil belajarnya lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Selain itu, hasil uji hipotesis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang diterapkan sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* IV memiliki aktivitas yang lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan rata-rata aktivitas individu pada tiap pertemuan, aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas siswa pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain 1) dalam proses pembelajaran materi yang dibelajarkan dengan cara diskusi baik dalam kelompok asal maupun kelompok ahli akan membantu siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi dan 2) siswa diberikan kesempatan yang sangat luas untuk berpartisipasi aktif dalam mengemukakan

pendapat/ide, berinteraksi dengan teman, dengan guru, serta sikap siswa dalam merespon pembelajaran. Aktivitas kelompok untuk kelas eksperimen memiliki jumlah rata-rata di atas 11 dan sesuai dengan kriteria penggolongan aktivitas kelompok dikategorikan tinggi. Pemberian kategori ini didasarkan pada hasil observasi pada setiap pertemuan. Kategori aktivitas siswa pada setiap pertemuan tinggi terlihat dari kerjasama siswa yang baik dalam kelompok, antusiasme siswa yang tinggi dalam bertanya dan menjawab pertanyaan serta hasil presentasi diskusi kelompok yang sudah baik dan komunikatif.

Peningkatan hasil belajar siswa juga didukung oleh hasil penyebaran angket. Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* adalah sangat positif. Berdasarkan data persentase tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* pada Gambar 1a terlihat bahwa jumlah siswa yang menyatakan sangat setuju sebesar 37,30%, menyatakan setuju sebesar 55,68%, tidak setuju sebesar 5,95%, dan sangat tidak setuju sebesar 1,08%. Berdasarkan data persentase tanggapan siswa terhadap model pembelajaran langsung pada Gambar 1b terlihat bahwa jumlah siswa yang menyatakan sangat setuju sebesar 7,43%, setuju sebesar 31,43%, tidak setuju sebesar 54,57%, dan sangat tidak setuju sebesar 6,57%. Berdasarkan data tanggapan siswa dari angket tertutup tersebut, terlihat sebagian besar siswa menunjukkan kesan positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV*, sedangkan dalam penerapan model pembelajaran langsung sebagian besar siswa cenderung menunjukkan kesan tidak setuju terhadap penerapan model pembelajaran langsung tersebut.

Selain melalui angket tertutup, pendapat siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dan model pembelajaran langsung juga dikumpulkan melalui angket terbuka. Dari angket terbuka siswa berpendapat bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dapat: memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengemukakan hasil diskusi kelompoknya melalui diskusi kelas, mereka dapat berkomunikasi lebih baik, mendorong mereka bekerja sama dalam kelompoknya, berpartisipasi secara aktif dan lebih termotivasi dalam belajar kimia selama proses pembelajaran berlangsung, membuat suasana belajar lebih menyenangkan, dan memudahkan mereka memahami materi yang diajarkan. Siswa tampak serius dalam memecahkan masalah yang terdapat di dalam LKS yang dibagikan.

Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* merupakan rangkaian tahapan kegiatan yang telah mendapat pembaharuan dari model pembelajaran *Jigsaw* sebelumnya, dimana *Jigsaw IV* ini memiliki *syntax* yang lebih kompleks dibandingkan *Jigsaw I, II, dan III*. *Jigsaw IV* memungkinkan siswa untuk melakukan interaksi maupun diskusi bukan hanya dengan satu kelompok saja, namun siswa dapat melakukan interaksi dan diskusi baik dengan kelompok

ahli maupun dengan kelompok asalnya. Menurut Slavin (dalam Suratno, 2011), pada strategi *Jigsaw* setiap siswa menjadi narasumber dalam kelompok asalnya mengkaji materi yang berbeda dengan siswa di kelompok ahli. Hal ini, memiliki keuntungan yaitu membuat "ahli" menjadi pemilik informasi yang sangat penting. Informasi dari masing-masing ahli inilah yang nantinya akan didiskusikan dengan kelompok asalnya masing-masing. Dengan adanya diskusi dan pertukaran informasi maka siswa di dalam suatu kelompok akan saling melengkapi satu sama lain. Pada saat diskusi, siswa menemukan konsep-konsep yang hendak dibelajarkan dalam anggota kelompoknya, sehingga proses konstruktivis dapat terlaksana.

Dengan adanya proses diskusi yang dilakukan dengan dua kelompoknya, siswa memiliki peluang yang luas mengungkapkan, mengembangkan atau menerapkan konsep-konsep yang dimiliki. Selain itu, siswa juga mendapat kesempatan untuk menghilangkan miskonsepsi yang dialaminya. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan penguasaan kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan melakukan diskusi kelompok. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* siswa dapat mengembangkan hubungan antar pribadi yang positif di antara siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda, siswa mampu menerapkan bimbingan sesama teman, sikap apatis berkurang, pemahaman terhadap materi lebih mendalam, serta meningkatkan motivasi belajar. Selain itu, *Jigsaw IV* juga dilengkapi dengan lembar kerja untuk masing-masing kelompok, baik kelompok ahli maupun kelompok asal. Lembar kerja yang diberikan pada masing-masing kelompok ini bertujuan untuk mengecek pemahaman maupun miskonsepsi siswa tentang materi yang sedang dipelajari oleh siswa.

Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* juga memiliki tahapan *review*. Pada tahapan *review* guru menjelaskan materi yang belum dimengerti oleh siswa setelah melakukan diskusi kelompok. Pada langkah *review* guru mempunyai kesempatan mengulas materi pelajaran yang sulit dipahami siswa atau mengurangi miskonsepsi siswa. Selain proses *review*, *Jigsaw IV* juga dilengkapi dengan *re-teaching*, langkah ini mengharuskan guru untuk memberikan penjelasan terhadap masalah yang tidak dimengerti oleh siswa pada saat tes individu. Kedua langkah konfirmasi ini akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang dipelajari sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Dilihat dari sudut pandang dalam penyajian pembelajaran, kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Jigsaw IV* difasilitasi dengan LKS yang berbasis pada langkah-langkah *Jigsaw IV* yaitu berupa lembar ahli (*expert sheet*) dan lembar asal (*home sheet*). Tahap pertama, siswa pada masing-masing kelompok ahli dihadapkan pada lembar ahli yang terkait materi yang dibelajarkan untuk mengungkap pengetahuan awal siswa. Lembar ahli ini dibagi sesuai dengan materi yang dibahas pada saat pembelajaran.

Siswa melakukan diskusi dalam kelompok ahli masing-masing berdasarkan lembar ahli. Sebelum kembali ke kelompok asalnya, siswa pada kelompok ahli mengerjakan tes kecil atau *post-test*. Setelah mengerjakan tes kecil atau *post-test*, masing-masing siswa kembali ke kelompok asal. Lembar asal adalah lembar kedua yang diterima oleh siswa setelah lembar ahli. Masing-masing siswa yang berasal dari kelompok ahli yang berbeda dituntut untuk menjadi narasumber terkait materi yang telah mereka diskusikan di kelompok ahli.

Berikut ini beberapa hasil penelitian yang sesuai dengan pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dan peningkatan hasil belajar siswa. Pertama, penelitian yang dilakukan Maden (2010) yang menemukan bahwa model pembelajaran *Jigsaw IV* cocok diterapkan pada mata pelajaran sains dan teknik. Selain itu, Maden juga melakukan wawancara tentang pengaruh *Jigsaw IV*, dan mayoritas (70-90%) dari responden setuju bahwa model pembelajaran *Jigsaw IV* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Kedua, penelitian yang dilakukan Indrawinten (2012) menemukan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan model *cooperative learning Jigsaw IV* memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tiga, penelitian yang dilakukan Negara (2011) menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dapat meningkatkan interaksi dan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV semester II SD No. 4 Sukasada tahun pelajaran 2010/2011. Keempat, penelitian yang dilakukan Dirga (2010) menemukan bahwa hasil belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model konvensional pada siswa kelas X SMAN 1 Sidemen 2009/2010.

Kelima, penelitian yang dilakukan Haetami dan Supriadi (2010) menemukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kimia siswa yang ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus. Keenam, penelitian yang dilakukan Dana (2011) menemukan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki hasil belajar fisika yang lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran tipe STAD.

Ketujuh, penelitian yang dilakukan oleh Jansoon pada tahun 2008 di Thailand untuk materi praktikum asam-basa kimia di Universitas Thailand. Penelitian ini mempergunakan 224 sampel mahasiswa di Universitas tersebut. Pengambilan data yang digunakan adalah kuisioner untuk mengevaluasi aspek afektif, dimana terdapat 15 item untuk mengetahui persepsi sampel sebelum melakukan praktikum dan 9 item setelah melakukan praktikum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kuisioner yang diisi oleh responden menyatakan bahwa para responden menyukai metode *Jigsaw IV*, walaupun terdapat responden yang masih belum mengerti tentang metode yang dipergunakan. Namun, dijelaskan oleh peneliti bahwa

kemungkinan responden tersebut masih bermasalah dengan manajemen waktu dan manajemen kelompok.

Kedelapan, penelitian yang dilakukan oleh Gilang Adi Permana pada tahun 2011 di SMP Negeri 12 Jember menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) *Jigsaw IV* disertai metode eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Terakhir, penelitian yang dilakukan oleh Suratno di delapan sekolah SMA Negeri dan Swasta Jember, Jawa Timur pada tahun ajaran 2008/2009 menemukan bahwa strategi *Jigsaw IV* lebih berpotensi meningkatkan hasil belajar kognitif dibandingkan strategi konvensional.

Dari pembahasan yang telah disampaikan terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Selain itu, model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* juga memiliki pengaruh positif terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, ditunjukkan dengan skor aktivitas rata-rata siswa setiap pertemuan meningkat dan semua siswa aktif dalam pembelajaran serta mampu menyampaikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dengan tepat sesuai materi yang dibahas. Hal ini juga didukung dengan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* yang tergolong sangat positif dengan persentase 37,30% dari jumlah siswa menyatakan sangat setuju dan sebesar 55,68% menyatakan setuju.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa. Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* memiliki pengaruh positif terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, ditunjukkan dengan skor aktivitas rata-rata siswa setiap pertemuan meningkat dan semua siswa aktif dalam pembelajaran serta mampu menyampaikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dengan tepat sesuai materi yang dibahas. Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw IV* tergolong sangat positif dengan persentase 37,30% dari jumlah siswa menyatakan sangat setuju dan sebesar 55,68% menyatakan setuju, dan berharap agar pembelajaran seperti ini

tetap dilanjutkan, tidak hanya pada mata pelajaran kimia saja, tetapi juga pada mata pelajaran lainnya serta waktu pembelajaran perlu ditambah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dana, I W. (2011). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD terhadap hasil belajar fisika dan rasa percaya diri (self esteem) pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kubu tahun pelajaran 2010/2011. *Tesis* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dirga, I N. (2010). Pengaruh model pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 1 Sidemen tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari motivasi berprestasi. *Tesis* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Haetami, A & Supriadi. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. *Wakapendik*, 6 (1), 1-11. Diakses 23 Agustus 2013, dari <http://118.97.35.230>.
- Hayatudin. (2010). *Pendidikan sebagai Kunci Utama Menghasilkan SDM yang Unggul*. Diakses 14 Juli 2013, dari <http://www.70-pendidikan-sebagai-kunci-utama-menghasilkan-sdm-yang-unggul.htm>.
- Holliday, D. C. (2002). Jigsaw IV: Using Student/Teacher Concern To Improve Jigsaw III. *Journal of U.S Departement of Education*.
- Indrawinten, D. A. J. (2012). Pengaruh model cooperative learning Jigsaw IV terhadap pemahaman konsep fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Gianyar tahun ajaran 2011/2012. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Jansoon, N., Somsook, S. & Coll, R. K. (2008). Thai undergraduate chemistry practical learning experience using the jigsaw IV method. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 31(2), 178-200.
- Maden, S. (2010). The effect of jigsaw IV on the achievement of course of language teaching methods and techniques. *Educational Research and Review*, 5(12), 770-776.
- Negara, I P. I.K. (2011). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II untuk meningkatkan interaksi dan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SDN 4 Sukasada tahun pelajaran 2010/2011. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Nurman. (2009). *Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw*. Diakses 26 Januari 2013, dari <http://nurmanspd.wordpress.com/2009/09/06/model-pembelajaran-cooperative-learning-tipe-jigsaw/>.

- Permana, G. A. (2011). Model pembelajaran kooperatif (cooperative learning) Jigsaw IV disertai metode eksperimen pada pembelajaran fisika di SMP. *Skripsi* (Tidak diterbitkan). Jember: Universitas Jember.
- Sahin, A. (2010). Effects of jigsaw II technique on academic achievement and attitudes to written expression course. *Educational Research and Reviews*, 5(12), 777-787.
- Social Psychologists. (2009). *Basic jigsaw*. Diakses 14 Januari 2013, dari <http://www.jigsaw.org/pdf/basics.pdf>.
- Sunyono. (2012). Identifikasi Masalah Kesulitan dalam Pembelajaran Kimia SMA Kelas X di Propinsi Lampung. *Journal Pendidikan, Jurusan PMIPA, FKIP, UNILA*. Diakses dari http://sunyonoms.files.wordpress.com/.../artikel_pmipa.
- Suratno. (2011). Strategi kooperatif gabungan jigsaw IV-reciprocal teaching dalam meningkatkan hasil belajar kognitif biologi siswa SMA di Jember. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jember: Universitas Jember.