

PENERAPAN *PEER INSTRUCTION WITH STRUCTURED INQUIRY* (PISI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA

Ratna Sari Siti Aisyah

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Ciwaru No. 25 Serang-Banten, Indonesia

e-mail: rssaisha@yahoo.com

Abstract: This study aims to know effect applying PISI to improve achievement in chemistry learning of class XI students of SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta school year 2014/2015. This study used the quasi experimental method with consisted of two independent variables ie models of learning and one dependent variables ie achievement. The population was the entire class XI science students in the second semester of the academic year 2014/2015 in SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. The sample of two classes was established using the purposive sampling technique. The experimental class used PISI model and the controlled class used 5M model in buffer solution subject. The data were collected through test technique and documentation technique. The data were analyzed using the analysis of independent sample t-test with the significant level of 0.05. The result of the study showed that there is an effect applying PISI to improve achievement in chemistry learning of class XI students of SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta school year 2014/2015.

Keywords: achievement; *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran PISI dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI semester 2 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015. Penelitian merupakan eksperimen semu yang terdiri dari variabel bebas berupa model pembelajaran dan variabel terikat berupa hasil belajar. Populasi penelitian ini adalah 143 siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada semester kedua Tahun ajaran 2014/2015. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* yang terdiri dari dua kelas. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PISI dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran 5M dalam materi larutan penyangga. Teknik pengumpulan data melalui teknik tes dan teknik dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t beda subjek dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran PISI dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI semester 2 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015.

Kata Kunci: *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI); hasil belajar

PENDAHULUAN

Guru memiliki peranan penting dalam menciptakan pembelajaran yang kondusif di kelas untuk mencapai pembelajaran yang efektif, efisien dan produktif. Kualitas dan kemampuan guru menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Ketepatan dalam menggunakan metode mengajar yang dilakukan oleh guru akan dapat membangkitkan motivasi, minat, proses dan pencapaian hasil belajar siswa (Ariani *et al.* 2008). Proses penyampaian materi atau strategi pembelajaran harus mampu memfasilitasi pencapaian kompetensi yang telah dirancang dalam standar kompetensi lulusan. Salah satunya guru tidak dapat lagi menggunakan pendekatan kelas fisik secara total dan berpusat pada guru secara menyeluruh dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan Permen No. 64 tahun 2013 mengenai Standar Isi (Kemendikbud 2013) mata pelajaran kimia untuk SMA, merupakan ilmu yang diperoleh berdasarkan percobaan menggunakan metode ilmiah. Tujuan mata pelajaran kimia dapat dicapai oleh siswa melalui berbagai pendekatan, antara lain pendekatan induktif dalam bentuk proses inkuiri ilmiah pada tataran inkuiri terbuka. Dua hal penting yang

perlu diperhatikan dalam pembelajaran kimia adalah sifat dasar kimia sebagai sebuah produk meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori serta kimia sebagai sebuah proses kerja ilmiah (Jahro & Susilawati 2009). Hal ini tidak sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang cenderung menekankan pada penguasaan konsep (kimia sebagai suatu produk) saja menjadikan pelajaran kimia sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa dan berdampak pada rendahnya hasil belajar kimia SMA (Muhab 2009).

Salah satu konsep kimia yang dipelajari di kelas XI semester 2 SMA adalah larutan penyangga. Konsep materi larutan penyangga sulit dipahami jika penyampaiannya dengan metode ceramah, maka diperlukan keterlibatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran salah satunya dengan melakukan percobaan. Larutan penyangga memiliki karakter materi ajar bersifat konseptual terutama pada bagian reaksi asam basa, pemahaman konsep (pada bagian sifat larutan penyangga), matematis (pada bagian perhitungan pH larutan penyangga), dan aplikatif (pada bagian fungsi larutan penyangga) (Sanubari *et al.* 2014). Materi tersebut dapat dipahami oleh siswa apabila menggunakan model pembelajaran yang

tepat. Pemilihan model pembelajaran membutuhkan kreativitas guru dalam menerapkan inovasi dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakter siswa dan karakter materi.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta di kelas XI MIA menunjukkan proses pembelajaran belum menerapkan pendekatan saintifik secara menyeluruh yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang menjadi acuan sekolah tersebut. Pembelajaran kimia yang seharusnya menggunakan prinsip scientific approach (pendekatan saintifik) yang terangkum dalam pembelajaran model 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan belum diterapkan dengan baik oleh guru di kelas. Guru masih mengalami kendala dalam memilih model pembelajaran yang sesuai karena terpaku dengan kebiasaan mengajar yang masih menjadikan guru sebagai pusat belajar. Pembelajaran lebih banyak menggunakan metode ceramah dalam pemberian pemahaman konsep, diskusi kelas dan sesekali dengan demonstrasi.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini diterapkan model Peer Instruction with Structured Inquiry (PISI). Peer Instruction (PI) merupakan suatu model pembelajaran dengan bantuan

seorang siswa yang kompeten untuk mengajar siswa lainnya (Sani 2013), sedangkan Structured Inquiry merupakan jenis inkuiri yang menuntut siswa merespon pertanyaan dan metode yang khusus diberikan oleh guru (Pyle 2008). Tahap pembelajaran PISI terdiri dari dua bagian, yaitu Peer Instruction (PI) dan Structured Inquiry (SI). Tahapan PI terdiri dari brief lecture (BL), concept test (CT), dan remaining explanation demonstration hands-on activity (RDH), sedangkan tahapan SI terdiri dari lima tahapan, yaitu engagement, exploration, explanation, elaboration dan evaluation (Suppapittayaporn *et al.* 2010). PISI bisa membuat siswa belajar menentukan cara terbaik untuk mengungkapkan temuan mereka. Siswa dituntut untuk berperan aktif dan guru sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah.

Siswa yang menjadi seorang tutor dipilih karena memiliki kemampuan lebih dari siswa lainnya, bersedia untuk dilatih dan diberi program bimbingan tambahan dan bersedia untuk menjadi tutor dalam membantu rekannya dalam belajar. Siswa dibagi dalam kelompok dengan kemampuan yang berbeda-beda. Salah satu alasan adalah untuk mempermudah siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam menemukan konsep pelajaran

(Wang 2012). Siswa yang memiliki kemampuan tinggi akan berperan seperti seorang guru (tutor) dan menjelaskan konsep kepada siswa yang lainnya.

Penjelasan tutor sebaya kepada temannya lebih memungkinkan berhasil dibandingkan penjelasan guru. Siswa melihat masalah dengan cara yang berbeda dibandingkan orang dewasa dan mereka menggunakan bahasa yang lebih akrab. Fetko *et al.* (2013) menyatakan suasana pembelajaran yang rileks bisa menghilangkan rasa takut, mempererat persahabatan, ada perhatian terhadap perbedaan karakteristik, konsep mudah dipahami, siswa tertarik untuk bertanggung jawab yaitu melatih belajar mandiri.

Pemilihan model pembelajaran PISI didasarkan pada standar kompetensi pada pembelajaran kimia SMA sesuai dengan kurikulum 2013. Standar kompetensi inti, siswa diharapkan dapat mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi inti yang ada pada ranah sikap berupa sifat peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial. Kompetensi inti siswa pada ranah pengetahuan dibutuhkan

tingkat kemampuan pengetahuan yang tinggi, sehingga perlu dipilih model yang menstimulus siswa untuk menemukan masalah dan menemukan cara untuk menyelesaikannya. Sementara pada ranah kompetensi keterampilan, siswa dituntut untuk dapat mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan (Kemendikbud 2013). Hal-hal tersebut dapat tercapai secara terintegrasi dengan menggunakan penerapan PISI dalam pembelajaran.

Dengan demikian dalam penelitian ini dilakukan penerapan PISI untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia siswa dengan pengetahuan awalnya dikendalikan secara statistik. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta di kelas XI MIA yang terdiri dari kelas eksperimen dengan model PISI dan kelas kontrol dengan model 5M. Diharapkan penerapan model pembelajaran PISI dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) yang didasarkan atas alasan praktis dan etis. Proses penelitian eksperimen semu dilakukan pengamatan pada dua kelompok pembelajaran. Kedua kelompok tersebut dipilih karena setara dengan karakteristik mirip, yang membedakan adalah *treatment* atau perlakuan yang diberikan. Salah satunya dengan melihat nilai rata-rata pengetahuan awal berupa nilai ulangan asam-basa yang menunjukkan kedua kelas tersebut memiliki karakter yang mirip.

Prosedur Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu (a) melakukan survey (b) pembuatan instrumen, validasi instrumen dan uji coba instrumen, (c) mengadakan koordinasi dengan guru yang memberikan mata pelajaran tersebut, (d) mengumpulkan dokumen berupa data pengetahuan awal siswa pada nilai ulangan harian asam-basa, (e) pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen dengan model pembelajaran PISI dan pemberian model pembelajaran 5M pada kelas kontrol, (g) memberikan soal hasil belajar kimia pada masing-

masing kelompok penelitian, (h) analisis data.

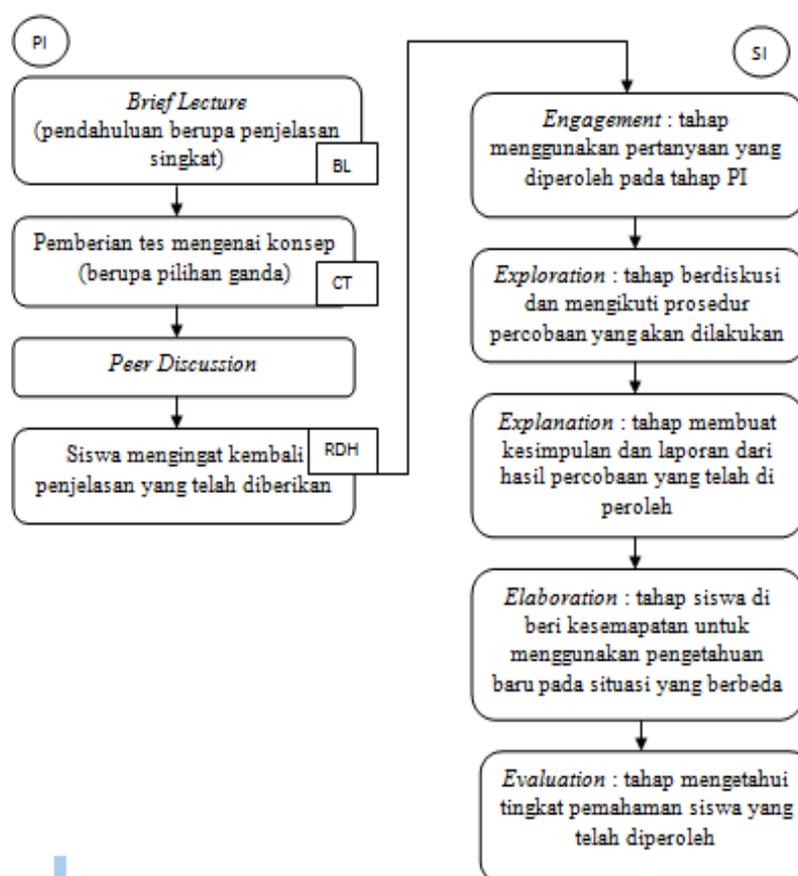
Pembelajaran *peer tutoring* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Guru menyusun kelompok belajar. Setiap kelompok beranggota 3 atau 4 yang memiliki kemampuan beragam. Setiap kelompok minimal memiliki satu orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjadi tutor teman sejawat.
- b) Guru menjelaskan tentang cara penyelesaian tugas melalui belajar kelompok dengan metode *peer teaching*, wewenang, dan tanggung jawab masing-masing anggota kelompok, dan memberi penjelasan tentang mekanisme penilaian tugas melalui penilaian sejawat (*peer assesment*) dan penilaian diri (*self assesment*).
- c) Guru memberi tugas berupa melakukan percobaan dengan struktur inkuiri, tutor dan siswa bersama-sama menemukan konsep materi pelajaran dengan catatan siswa yang kesulitan dalam mengerjakan tugas dapat meminta bimbingan kepada teman yang ditunjuk sebagai tutor.
- d) Guru mengamati aktivitas belajar dan memberi penilaian kompetensi.

e) Guru, tutor, dan siswa memberikan evaluasi proses belajar mengajar untuk menetapkan tindak lanjut kegiatan putaran berikutnya.

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan validitas logis dan empiris. Validasi logis yaitu mencakup validasi isi dan validitas konstruk. Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan di lapangan.

Teknik analisis data berupa analisis deskriptif dan inferensial. Deskriptif data dilakukan dengan analisis deskriptif terhadap tandard terikat. Hasil dari tandard deskriptif tersebut selanjutnya diinterpretasikan melalui mean, median, modus, tandard deviasi, varian, skor minimum, dan histogram. Perhitungan analisis deskriptif ini menggunakan bantuan SPSS 16.0 for windows.



Gambar 1. Penerapan PISI dalam Proses Pembelajaran

Soal hasil belajar kimia meliputi materi Larutan Penyangga, konsep yang terdiri dari tiga kompetensi dasar pada kelas XI semester 2, untuk mengukur hasil siswa setelah dikenai perlakuan. Instrumen ini berupa soal-soal hasil kimia berbentuk objektif. Tingkat pemahaman konsep dengan skor yang telah ditetapkan dapat diketahui dengan konversi skor menjadi nilai dengan skala 5 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual Nilai Skala 5

Nilai Huruf	Kriteria	Skor
A	Baik Sekali	$M + 1,5 SD$
B	Baik	$M + 0,5 SD$
C	Cukup	$M - 0,5 SD$
D	Kurang	$M - 1,5 SD$
E	Kurang sekali	$< M - 1,5 SD$

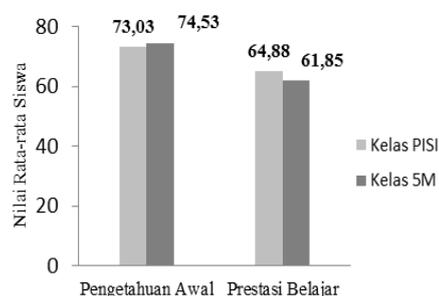
(Sumber: Sudijono 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian yang telah dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PISI dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI semester 2 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015.

Hasil penelitian diperoleh dalam bentuk data inferensial. Data hasil belajar diperoleh dalam bentuk nilai tes hasil belajar. Nilai ulangan harian asam basa dipergunakan sebagai nilai pengetahuan awal dan nilai ulangan harian digunakan

sebagai nilai hasil belajar untuk materi pokok larutan penyangga.



Gambar 2. Rata-rata Hasil Belajar Kimia Siswa

Hasil analisis deskripsi pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran kimia materi larutan penyangga pada Gambar 2 menunjukkan nilai *mean* (rerata) hasil belajar pada kelas PISI dan kelas 5M masing-masing kelas adalah 64,88 dan 61,85. *Mean* (rerata) untuk kelas PISI jauh lebih tinggi dibandingkan kelas 5M.

Hasil analisis deskripsi berupa frekuensi pada pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran kimia materi larutan penyangga dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ketuntasan yang diperoleh pada pengetahuan awal pada kelas PISI adalah 23 orang siswa, sedangkan untuk kelas 5M sebanyak 24 orang siswa yang tuntas. Setelah dilakukan perlakuan pada pembelajaran, jumlah siswa yang tuntas pada kelas PISI jauh lebih banyak daripada kelas 5M. Nilai ketuntasan hasil belajar kimia siswa

untuk kelas PISI dan kelas 5M adalah 29 dan 21 siswa.

Frekuensi pemahaman konsep siswa pada kelas PISI yang termasuk ke dalam kriteria baik sekali mengalami peningkatan setelah pembelajaran, begitu juga dengan kriteria baik yang mengalami peningkatan frekuensi.

Sementara untuk kelas 5M mengalami penurunan frekuensi dalam kriteria baik sekali dan frekuensi siswa yang tergolong kurang juga masih tergolong tinggi sebesar 32,35%. Frekuensi siswa yang termasuk kriteria kurang sekali juga masih terdapat 5,88% setelah proses pembelajaran 5M.

Tabel 2. Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Kimia

No	Kriteria	Model PISI				Model 5M			
		Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
		f	%	F	%	F	%	F	%
1	Baik Sekali	3	8,82	4	11,76	2	5,88	1	2,94
2	Baik	8	23,52	13	38,23	8	23,52	9	26,47
3	Cukup	12	35,29	12	35,29	14	41,17	11	32,35
4	Kurang	9	26,47	5	14,70	9	26,47	11	32,35
5	Kurang sekali	2	5,88	0	0	1	2,94	2	5,88
6	Ketuntasan	23	67,64	29	85,29	24	70,58	21	61,76

Pengujian analisis inferensial terdiri dari uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan uji prasyarat analisis. Uji validitas instrumen dilakukan terhadap soal tes hasil belajar.

Uji validitas butir soal tes hasil belajar menggunakan rumus dasar korelasi *point biserial*. Rumus *point biserial* dalam penentuan validitas butir soal tes hasil diperoleh dua bentuk data masukan (*biserial*), yakni angka 1 yang mewakili jawaban benar, dan angka 0 yang mewakili jawaban salah. Taraf signifikansi uji (α) yang digunakan untuk soal tes hasil belajar dalam penelitian ini adalah 0,05. Bila koefisien korelasi yang

diperoleh dalam perhitungan atau (r) lebih besar dari nilai korelasi acuan dalam tabel sebesar 0,254, maka butir soal tes tersebut tergolong valid. Berdasarkan analisis diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 22 soal tidak valid dari 60 total butir soal secara keseluruhan.

Uji reliabilitas instrumen dipergunakan untuk mengukur keseluruhan butir soal tes hasil belajar. Penentuan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus alpha dari Cronbach yang dipergunakan dalam program SPSS 16.0 *for windows*. Koefisien reliabilitas soal tes hasil belajar

menunjukkan angka reliabilitas sebesar 0,912. Nilai ini menunjukkan kategori reliabilitas soal tes hasil belajar “sangat tinggi”.

Uji normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 *for windows* yang menggunakan rumus dasar uji Shapiro-Wilk. Data akan berdistribusi normal jika nilai signifikansi yang diperoleh melalui perhitungan lebih besar dari (α) yakni 0,05. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 diperoleh kesimpulan bahwa hasil siswa berdistribusi normal untuk uji hipotesis *independent sample t-test*.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

No	Kelas	Variabel	Nilai sig. Shapiro-Wilk	Sebaran
1	Kelas PISI	Hasil	0,526	Normal
2	Kelas 5M	Hasil	0,661	Normal

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 *for windows* yang menggunakan rumus dasar uji Levene untuk homogenitas varians. Data akan bersifat homogen jika nilai signifikansi yang diperoleh melalui perhitungan lebih besar dari (α) yakni 0,05. Hasil uji homogenitas varians sebesar 0,497 untuk

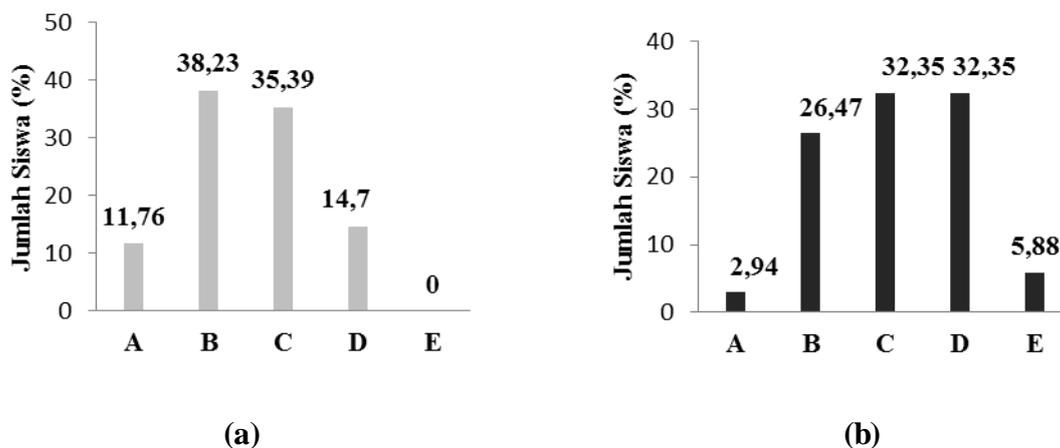
hasil. Hasil uji homogenitas varians menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

Setelah memenuhi normalitas dan homogenitas, dilakukan uji-t beda subjek untuk melihat pengaruh pembelajaran model PISI dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Uji yang digunakan menggunakan uji-t dengan melihat perbedaan rata-rata hasil antara kelas PISI dan 5M. Hasil analisis menggunakan SPSS 16 *for windows* menunjukkan nilai signifikansi kelas PISI sebesar 0,034, sementara untuk kelas 5M sebesar 0,127. Nilai signifikansi PISI < 0,05 yang berarti H_0 ditolak yang menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran PISI dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Pembelajaran dengan model PISI meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi larutan penyangga dengan adanya peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan kelas model PISI dibandingkan dengan kelas model 5M. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran langsung berupa melakukan percobaan dengan adanya bantuan tutor sebaya. Siswa lebih leluasa dan aktif untuk bertanya kepada tutor. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa proses pembelajaran menjadi lebih menarik, memudahkan mereka dalam memahami

konsep dan suasana belajar pun tidak

membosankan.



Gambar 3. Frekuensi Kriteria Hasil Belajar Kimia Kelas (a) PISI dan (b) 5M

Berdasarkan deskriptif, kelas PISI memiliki nilai hasil dan ketuntasan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan kelas 5M yang dapat dilihat perbandingannya pada Gambar 3. Pembelajaran PISI memberi pengaruh yang positif terhadap meningkatkan hasil siswa. Hal ini juga menunjukkan siswa kelas XI MIA telah memiliki kemampuan awal yang cukup baik dan terampil sehingga tidak mengalami kesulitan ketika melakukan percobaan. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan kognitif yang tergolong tinggi dapat diterapkan model pembelajaran PISI (Harris & Rooks 2010). Sementara pada kelas 5M, guru banyak memberikan bimbingan kepada siswa. Bimbingan menekankan prosedur proses pembelajaran, membuat siswa lebih terbatas dalam melibatkan

ide-ide ilmu pengetahuan dan kognitif yang telah mereka miliki (Harris & Rooks 2010).

Kelebihan dari kelas PISI adalah siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan oleh guru, dengan demikian dapat meningkatkan kemampuan daya pikir siswa untuk berpikir secara kritis, logis dan sistematis. Model pembelajaran PISI merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman (Pyle 2008).

Hasil penelitian pada kelas PISI menunjukkan peningkatan aktivitas belajar kimia siswa yang diikuti dengan

peningkatan hasil belajar kimia. Kendala yang dihadapi pada pembelajaran PISI diantaranya, (1) ketika proses pembelajaran guru sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa karena kelas yang diberikan perlakuan memiliki jumlah siswa yang banyak, (2) setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tidak semua siswa mampu untuk menerima proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PISI karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar yang masih menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran, (3) pada saat mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan dan (4) materi larutan penyangga memerlukan pemahaman konsep dan kemampuan hitung yang baik, sehingga pemahaman konsep dan kemampuan dasar menghitung yang kurang baik, akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa.

Hal yang perlu diketahui bahwa tidak ada suatu model pembelajaran yang dapat berlangsung dengan baik dalam sepanjang waktu. Keberhasilan suatu model pembelajaran bergantung pada siswa dan kondisi lingkungan. Seorang guru yang baik bukanlah guru yang hanya menguasai semua materi

pembelajaran, tetapi mengetahui kondisi subjek (siswa) yang menjadi bagian dari proses pembelajaran. Guru yang baik harus mampu merencanakan suatu penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa, kemudian melakukan evaluasi yang berkelanjutan dalam menemukan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan selanjutnya (Moore 2009).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran PISI dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI semester 2 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015, dengan nilai signifikansi sebesar 0,034 ($p < 0,05$).

Berdasarkan simpulan penelitian tersebut, maka saran yaitu (1) model pembelajaran PISI dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar kimia di SMA dan (2) untuk menguji keefektifan model pembelajaran PISI, perlu dilakukan penelitian lanjutan sejenis, baik untuk jenjang pendidikan yang sama maupun berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim 2013, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tentang Standar Isi*. Jakarta.
- Ariani *et al.* 2008, Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Tai (Team Assisted Individualization) Dilengkapi Modul Dan Penilaian Portofolio Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penentuan Dh Reaksi Siswa Sma Kelas Xi Semester I, *Varia Pendidikan*, 20, 60.
- Dahar, R. W. 2011, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Erlangga, Jakarta.
- Fetko, E. E *et al.* 2013, Embedding Science Facts In Leisure Skill Instruction, *Education And Training In Autism Development Disabilities*, vol. 3, hh. 400-414.
- Harris, C. J., & Rooks, D. L. 2010, Managing Inquiry-Based Science : Challenges In Enacting Complex Science Instruction In Elementary And Middle School Classrooms, *Journal Science Teacher Education*, hh. 227-240.
- Jahro, I. S., & Susilawati 2009, Analisis Penerapan Metode Pratikum Pada Pembelajaran Ilmu Kimia Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, vol. 38.
- Kemendikbud 2013, *Standar Nasional Pendidikan*, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, Jakarta.
- Moore, K. D. 2009, *Effective Instructional Strategies From Theory To Practice*, Sage Publications, Inc., New York.
- Muhab, S. 2009, Pengembangan Media Pembelajaran Sebagai Penunjang Pembelajaran Kimia Sma, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, vol. 89.
- Parkay, F. W., & Stanford, B. H. 2010, *Becoming A Theacher*, Pearson Education International, New York.
- Pyle, E. J. 2008, A Model Of Inquiry For Teaching Earth Science Elektronik, *Journal Of Scinece Education*, vol. 12.
- Sani, R. A. 2013, *Inovasi Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sanubari, F., Yamtinah, S., & Redjeki, T 2014, Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Dilengkapi Dengan Media Interaktif Flash Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014 Pada Materi

- Larutan Penyangga, *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, hh. 145-154.
- Sudijono 2011, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Pt Raja Gravindo Persada, Jakarta.
- Suppapittayaporn, D., *et al.* 2010, The Effectiveness Of Peer Instruction And Structured Inquiry On Conceptual Understanding Of Force And Motion : In Case Study From Thailand, *Research In Science & Technological Education* , hh. 63-79.
- Vallerand, R. J. 2012, From Motivation To Passion: In Search Of The Motivational Processes Involved In A Meaningful Life, *Canadian Psychology* , hh. 42-52.
- Wang, M. 2012, Effects Of Cooperative Learning On Achievement Motivation Of Female University Students, *Canadian Center Of Science And Education* , hh. 109-114.