

PENGARUH PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN SIKAP ILMIAH SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 LAWANG PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DAN HIDROLISIS GARAM

Arifah Zurotunisa, Habiddin, Ida Bagus Suryadharna

Jurusan Kimia, FMIPA
Universitas Negeri Malang
arifah_zurotunisa@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan dengan Pendekatan konvensional (verifikasi) pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. Selain itu juga ingin diketahui sikap ilmiah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Lawang yang dibelajarkan dengan pendekatan inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis garam. Rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimental semu. Kegiatan analisis data meliputi uji-t dengan signifikansi 0,05 untuk hasil belajar kognitif. Data sikap ilmiah diperoleh melalui angket yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan konvensional (verifikasi) pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. Sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan konvensional (verifikasi).

Kata Kunci : Inkuiri terbimbing, Hasil belajar, Sikap Ilmiah, Larutan Penyanga, Hidrolisis garam

Abstrac

This research was conducted to determine the difference of learning achievements between students who learned with guided inquiry method and students who learned with the conventional method (verification) in the buffer and salt hydrolysis topic. Another objective is to determine the difference scientific attitude of student at both clases. Data were collected at XI class of science program SMA Negeri 1 Lawang. A quasi-experimental design post-test-only and descriptive design were used for this research. Data analysis was started by for scientific attitude t-test with a significance of 0.05. Questionnaire data was analysis by quantitative descriptive analysis. The researarch showed that (1) there are differences in cognitive learning achievements of students that learned using guided inquiry methods and students that learned using conventional (verification) method in the buffer and salt hydrolysis topic. (2) the scientific attitude of students that learned using guided inquiry learning method is higher than the students that learned using conventional (verification).

Keywords: *Guided Inquiry, learning achievement, Scientific Attitude, Buffer Solution, salt hydrolysis*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu ilmu sains yang secara garis besar mencakup dua bagian,

yaitu kimia sebagai proses dan kimia sebagai produk. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang

terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip ilmu kimia. Kimia sebagai proses meliputi ketrampilan-ketrampilan dan sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia. Ketrampilan-ketrampilan tersebut merupakan ketrampilan proses, sedangkan sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan dikenal sebagai sikap ilmiah (BSNP, 2006).

Menurut Dwi (2012:113) belajar bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh kebermaknaan dalam memperoleh ilmu kimia salah satunya dengan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Hal ini dikarenakan siswa dapat ikut aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa ikut terlibat dalam proses mengkonstruksi konsep.

Menurut Widodo (dalam Sardinah, 2012:70) pembelajaran sains yang hanya membelajarkan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori sesungguhnya belum mengajarkan sains secara utuh. Dalam membelajarkan sains guru hendaknya juga melatih ketrampilan siswa untuk berproses (ketrampilan proses) dan juga menanamkan sikap ilmiah. Ketrampilan proses sains dapat melatih siswa dalam berpikir dan membentuk manusia yang mempunyai sikap ilmiah. Permasalahan yang timbul adalah sikap ilmiah siswa sangat rendah. Hal ini dikarenakan guru jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan atau eksperimen. Siswa hanya dijejali konsep tanpa ada proses ilmiah untuk menemukan konsep tersebut. Tahapan-tahapan inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah pada diri siswa. Dengan demikian diharapkan penggunaan pendekatan inkuiri terbimbing hasil belajar dan sikap ilmiah siswa lebih baik daripada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional (verifikasi).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru kimia salah satu

SMA Negeri di kabupaten Malang, selama ini proses pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam cenderung bersifat *teacher centered* dengan metode pembelajaran yang monoton dan kurang melibatkan siswa dalam menemukan suatu konsep. Pembelajaran tersebut mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep pada diri siswa sehingga konstruksi konsep sulit dilakukan. Pembelajaran yang mengarah ke *teacher centered* menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Beberapa penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Mintania (2013), menunjukkan telah terjadi peningkatan hasil belajar dan sikap ilmiah dengan pembelajaran melalui metode inkuiri terbimbing pada materi koloid. Selain itu, penelitian yang dilakukan Mawarsih (2013) juga menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman konsep dan sikap ilmiah dengan pembelajaran berpendekatan inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga. Penelitian yang dilakukan Dewi (2013) menyatakan terjadi peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Berdasarkan uraian tentang metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, diduga pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Lawang pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. Oleh karena itu perlu diteliti penerapan pendekatan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu (*Quasy-Eksperimental*) dengan post-test (*post-test only control group design*). Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2014, dengan jumlah pembelajaran 7 pertemuan. Pada rancangan penelitian ini terdapat kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berbeda. Kelas eksperimen dibelajarkan dengan

pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelas kontrol dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (verifikasi). Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu metode pembelajaran (metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan metode pembelajaran secara konvensional), variabel terikatnya adalah sikap ilmiah dan hasil belajar siswa, dan variabel kontrolnya adalah waktu pembelajaran, materi pelajaran (larutan penyangga dan hidrolisis garam), alat evaluasi (soal tes evaluasi belajar dan angket). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Lawang dengan subjek penelitian adalah 46 siswa kelas XI jurusan IPA. Instrumen yang digunakan meliputi instrumen perlakuan (silabus, RPP, dan LKS) dan instrumen pengukuran (tes dan angket sikap ilmiah). Instrumen tes berupa 29 soal pilihan ganda, sebelum digunakan telah dilakukan uji coba untuk menentukan validitas, daya beda, taraf kesukaran dan reliabilitas. Analisis data hasil belajar kognitif dilakukan dengan analisis statistik kuantitatif yang terdiri atas analisis data awal (uji prasyarat analisis) berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Analisis data akhir berupa pengujian hipotesis (uji-t dua pihak) dengan taraf signifikansi 0,05. Angket sikap ilmiah dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Keterlaksanaan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing terdiri dari kesesuaian alokasi waktu dan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dari pertemuan pertama hingga ketujuh berlangsung dengan kriteria sangat baik yang ditunjukkan persentase rata-rata kesesuaian alokasi waktu sebesar 87,1% dan persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran sebesar 92,1%. Rangkuman data keterlaksanaan pembelajaran terdapat pada **Tabel 1**.

Keterlaksanaan Pembelajaran Konvensional (Verifikasi)

Keterlaksanaan pembelajaran konvensional (verifikasi) terdiri dari kesesuaian alokasi waktu dan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran konvensional (verifikasi) dari pertemuan pertama hingga ketujuh berlangsung dengan kriteria sangat baik yang ditunjukkan persentase rata-rata kesesuaian alokasi waktu sebesar 91,3% dan persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran sebesar 92,1%. Rangkuman data keterlaksanaan pembelajaran terdapat pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Rangkuman Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

% keterlaksanaan	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	Pertemuan V	Pertemuan VI	Pertemuan VII	Rata-rata
Alokasi waktu	70%	78%	86,7%	89,3%	92,8%	96,4%	96,4%	87,1%
Kegiatan pembelajaran	86,7%	89,3%	90%	92,8%	92,8%	96,4%	96,4%	92,1%

Tabel 2. Rangkuman Keterlaksanaan Pembelajaran Konvensional (Verifikasi)

% keterlaksanaan	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	Pertemuan V	Pertemuan VI	Pertemuan VII	Rata-rata
Alokasi waktu	87,5%	87,5%	95%	92,3%	92,8%	92,8%	90,9%	91,3%
Kegiatan pembelajaran	93,7%	87,5%	90%	92,3%	92,8%	92,8%	95,4%	92,1%

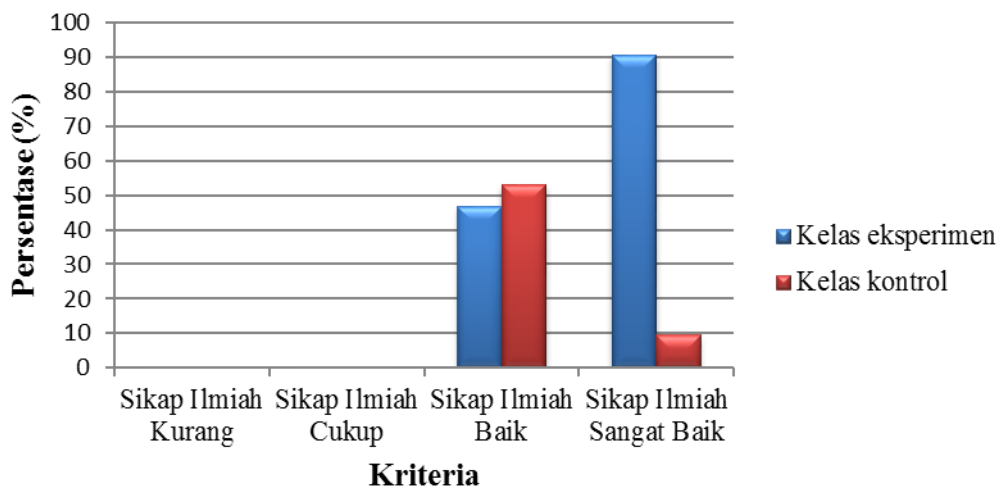
Hasil Belajar Siswa

Uji hipotesis hasil belajar siswa yang dilakukan dengan uji-t dua pihak diperoleh nilai $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($2,447 > 2,042$). Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (verifikasi). Rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen adalah 81,9, dan rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol adalah 74,1. Nilai rata-rata tersebut lebih tinggi daripada rata-rata nilai kemampuan awal siswa pada materi teori asam basa sebesar 70,7 untuk kelas eksperimen dan 71,7 untuk kelas kontrol sehingga peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Ini dapat dilihat dengan selisih nilai rata-rata hasil belajar dan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih rata-rata kelas eksperimen sebesar 11,2 sedangkan selisih rata-rata kelas kontrol sebesar 2,4. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing memberikan hasil yang lebih baik daripada kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional (verifikasi). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan Mawarsih (2013) yang menunjukkan penerapan

metode eksperimen dengan inkuiri berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa.

Sikap Ilmiah Siswa

Data sikap ilmiah siswa pada pembelajaran metode inkuiri terbimbing diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket sikap ilmiah siswa berisi 20 butir pernyataan. Indikator sikap ilmiah yang diukur meliputi sikap terbuka, sikap kritis, sikap objektif sikap menghargai karya orang lain, sikap menemukan, sikap ingin tahu, dan sikap tekun. Data tentang persebaran siswa berdasarkan kriterianya, dapat dilihat pada **Gambar 1**. Berdasarkan data pada Gambar 1, dapat diamati bahwa sikap ilmiah siswa dalam mengikuti pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Kriteria sikap ilmiah pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah baik dan sangat baik. Gambar 1 menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas kontrol memiliki sikap ilmiah yang baik dengan persentase sebesar 90,6%. Sedangkan pada kelas eksperimen, siswa cenderung memiliki sikap ilmiah yang sangat baik. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang terlihat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk sikap ilmiah.

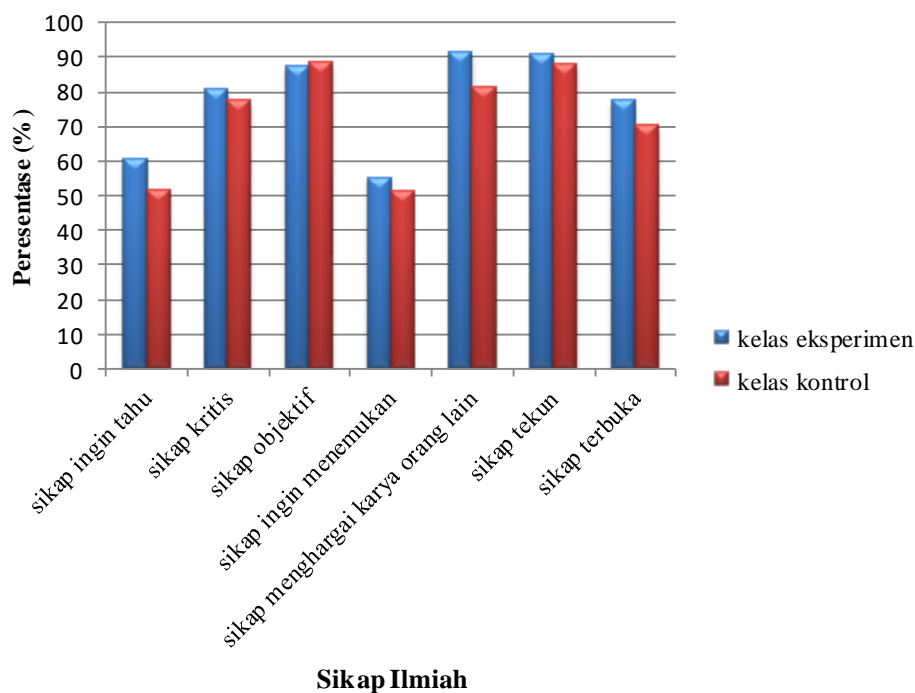


Gambar 1. Grafik Sikap Ilmiah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis Data Sikap Ilmiah Siswa

Dalam angket sikap ilmiah, terdapat tujuh indikator yang diukur pada siswa. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada **Gambar 2**. Dari data pada Gambar 2 dapat diamati bahwa kelas eksperimen memiliki sikap ilmiah yang lebih baik daripada kelas kontrol. Sikap ingin tahu untuk kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, begitu pula dengan sikap kritis, sikap ingin menemukan, sikap menghargai karya orang lain, sikap tekun dan sikap terbuka. Akan tetapi untuk sikap objektif kelas kontrol lebih baik

daripada kelas eksperimen meskipun perbedaannya tidak terlalu signifikan. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Mintania (2013) menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar dan sikap ilmiah dengan pembelajaran melalui metode inkuiri terbimbing pada materi koloid. Selain itu, penelitian yang dilakukan Mawarsih (2013) juga menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman konsep dan sikap ilmiah dengan pembelajaran berpendekatan inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Setiap Indikator Sikap Ilmiah Siswa

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan konvensional (verifikasi) pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. Hasil belajar kognitif siswa yang dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada kelompok

siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional (verifikasi) sehingga ada pengaruh metode inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. hal ini dikuatkan dengan). Rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen (81,9) lebih tinggi daripada rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol (74,1), (2) Sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan konvensional (verifikasi).

DAFTAR RUJUKAN

BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kimia SMA/MA 2006*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Dewi, A., Kurnia, Sunarya Y. 2013. Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, (online), 1 (1): 18-26, (<http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jrppk/article>) diakses 28 April 2014.

Dwi, E., Sumarno W. & Haryono. 2012. Pembelajaran Kimia Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan Media Modul dan E-learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Membaca dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Inkuiri*, (online), 1 (2): 112-120, (<http://jurnal.pasca.uns.ac.id>), diakses 21 Maret 2014.

Mawarsih, Sudarmin & Sumarni. 2013. *Penerapan Metode Eksperimen Berpendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah*, (online), (<http://journal.unnes.c.id/shu/index.php/chemined>) diakses 26 Maret 2014.

Mintania, F. 2013. *Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 5 Malang pada Materi Koloid*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA UM.

Sardinah, Trsinawati & Anita N. 2012. Relevansi Sikap Ilmiah dengan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan*, (online), 13 (2): 70-80, (<http://fkip.serambimekkah.ac.id>) diakses 10 September 2013.