

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATERI HIDROLISIS GARAM MENGUNAKAN DIAGRAM I PADA GUIDED INQUIRY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA

Effectiveness of Salt Hydrolysis Learning Using Diagram I in Guided Inquiry Learning on Student Learning Achievement

Fariz Abdul Wahid, Sri Mulyani* dan Endang Susilowati

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kimia menggunakan Diagram I pada *guided inquiry learning* terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok hidrolisis garam kelas XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah randomized Control group pretest-posttest design. Populasi yang digunakan merupakan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta. Teknik analisa data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji-t pihak kanan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan Diagram I pada *guided inquiry learning* efektif terhadap prestasi belajar pada pokok bahasan hidrolisis garam siswa kelas XI SMA Negeri 1 Surakarta tahun ajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan dengan harga nilai thitung yaitu 2,422 lebih tinggi dari harga t tabel yaitu 1,671 untuk prestasi belajar aspek pengetahuan, Sedangkan uji Mann-Whitney U aspek sikap dan aspek keterampilan memiliki harga signifikansi sebesar 0,021 dan 0,047

Kata Kunci: Diagram I, efektivitas, Guided Inquiry learning, prestasi belajar

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of chemistry learning by using Diagram I in *guided inquiry learning* on student achievement on the subject matter of hydrolysis of salt class XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta Academic Year 2017/2018. This research uses experimental method with research design that used is randomized Control group pretest-posttest design. The population used is a class XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta The data analysis technique used is by using the right-t test. Based on the results of the study, it can be concluded that learning chemistry using Diagram I in *guided inquiry learning* on the achievement of learning on the subject of salt hydrolysis is effective to the eleventh grader of SMA Negeri 1 Surakarta in the academic year of 2017/2018. It can be proved by the result of calculation with the value of calculation that is 2.422 higher than the ttable price is 1.671 for the learning achievement of the knowledge aspect, while the Mann-Whitney U test attitude and skill aspects aspects have the significance value of 0.021 and 0.047.

Key word: Diagram I, effectiveness, Guided Inquiry learning, learning achievement

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mencapai keunggulan masyarakat bangsa dalam penguasaan ilmu dan teknologi. Standar proses pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta (Asmawati,2015)

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa menjadi penentu terjadi atau tidaknya proses belajar, namun ketidakberhasilan proses belajar mengajar untuk mencapai ketuntasan bahan tidak dapat dikembalikan pada satu faktor, tetapi pada beberapa faktor yang terlibat dalam proses belajar mengajar (Mulyadi. 2008). Hal ini selaras dengan kurikulum 2013 dimana kurikulum ini mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*). Seperti dikemukakan oleh Asri Budiningsih dalam bukunya bahwa keaktifan siswa menjadi unsur yang amat penting dalam menentukan kesuksesan belajar. Aktivitas

mandiri adalah jaminan untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Budiningsih, 2005)

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang mempelajari sifat materi, struktur materi, perubahan materi, hukum-hukum materi dan teori-teori yang menjelaskan perubahan didalamlnya. Beberapa kesulitan siswa mempelajari ilmu kimia disebabkan karena kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar dalam ilmu kimia secara keseluruhan yang merupakan materi atau konsep yang abstrak dan kompleks serta mengalami kesulitan pada angka, hal ini dikarenakan kurang memahami rumusan perhitungan kimia dan kurang memahami dasar-dasar matematika dengan baik (Arifin,1995). Materi hidrolisis merupakan materi yang tidak hanya cukup dengan menghafal saja namun terhadap konsep-konsep yang perlu diobservasi melalui praktikum maupun diskusi dalam kelompok dengan kegiatan ini diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep.

Guided inquiry learning atau pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang memberi kesempatan

kepada siswa untuk menemukan informasi atau konsep dengan bantuan guru. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran di mana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi (Ayuningtyas, Soegimin & Srparadi, 2015).

Diagram I ini merupakan media yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan koordinasi siswa serta kemampuan kognitif dalam proses pembelajaran berbasis penyelidikan. Hal ini di karenakan pada Diagram I memungkinkan siswa mengungkapkan argumen yang logis, membuat hipotesis, serta mentransformasi data untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan percobaan (Phillips & Germann 2002)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Surakarta dengan subyek penelitian siswa-siswa kelas XI semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pada penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan Diagram I pada *guided inquiry learning*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan

medel yang digunakan setiap hari di setiap pembelajaran kimia (konvensional).

Pada penelitian ini menggunakan *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelas yang dipilih secara random (Sugiyono, 2007). Pada keadaan awal menggunakan nilai Ujian Akhir Semester (UAS), pretest digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa dan di akhir penelitian kedua kelas dilakukan Test berupa objektif untuk aspek pengetahuan, angket untuk aspek sikap dan hasil observasi untuk aspek ketrampilan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester genap SMA Negeri 1 Surakarta yang terdiri dari 9 kelas. Sedangkan sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara acak. Teknik dalam pengumpulan data menggunakan metode tes untuk mengetahui hasil belajar pengetahuan siswa, angket untuk mengukur prestasi belajar sikap dan aspek keterampilan berupa hasil observasi. Teknik analisis data yang

digunakan adalah dengan menggunakan uji-t pihak kanan (Sudjana, 2005)

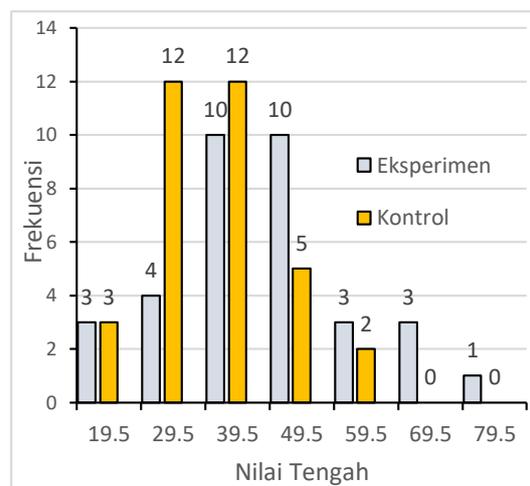
PEMBAHASAN

Pada awal penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pretest pada materi hidrolisis garam. Setelah dilakukan pretest, dilanjutkan dengan pembelajaran sesuai dengan materi hidrolisis garam pada masing-masing kelas, pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry learning* dengan Diagram I dan kelas kontrol menggunakan model yang sering digunakan setiap harinya. Deskripsi data penelitian hasil tentang prestasi belajar siswa secara ringkas disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Deskripsi Data Penelitian

Jenis Penilaian		Nilai Rata-Rata	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
<i>Pretest</i>	Pengeta- huan	45,29	44,26
<i>Posttest</i>	Pengeta- huan	81,91	88,23
Selisih	Nilai Pengetahuan	36,62	43,97
Keterampilan		85,78	91,5

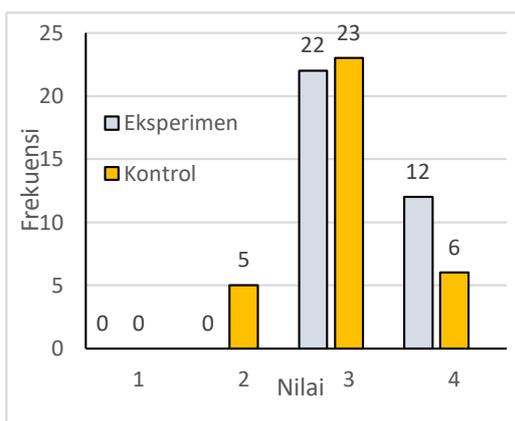
Untuk dapat mengetahui perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka data tersebut disajikan dalam sebuah histogram perbandingan aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek ketrampilan. Untuk aspek pengetahuan pada Gambar 1, aspek sikap pada Gambar 2, sedangkan aspek ketrampilan pada Gambar 3.



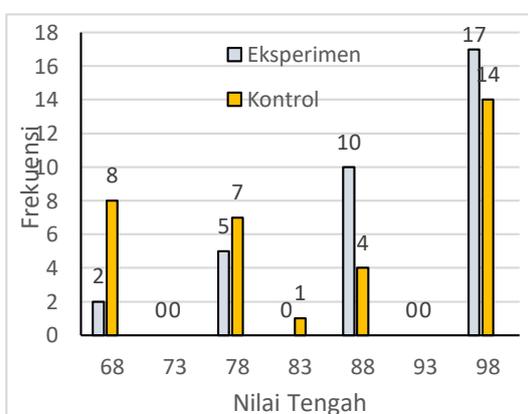
Gambar 1. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Aspek Pengetahuan.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t-pihak kanan Berdasarkan hasil analisis uji t-pihak kanan, prestasi belajar siswa untuk aspek pengetahuan pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol diperoleh harga $t_{hitung} = 2,422$ lebih besar dari harga $t_{tabel} = 1,671$, sehingga dapat diketahui untuk rata-rata selisih *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata selisih nilai *posttest* dan *pretest* kelas kontrol.



Gambar 2. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Aspek Sikap.



Gambar 3. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Aspek Keterampilan

Sedangkan untuk prestasi belajar sikap pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh harga nilai signifikansi sebesar 0,021 yang lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat dikatakan prestasi belajar untuk aspek sikap pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sedangkan untuk aspek ketrampilan, hasil uji Mann-Whitney U didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,047, artinya nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa rerata nilai keterampilan kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Secara keseluruhan penggunaan Diagram I pada *Guided Inquiry Learning* lebih efektif dari pada hasil prestasi belajar pada kelas kontrol. Hasil penelitian ini tampaknya sejajar dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk yang menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar kimia siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Dewi, Dantes, & Sadia, 2013).

Perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimungkinkan karena adanya perbedaan

dalam pembentukan konsep oleh siswa. Pada metode *Guided Inquiry Learning* siswa dituntut untuk mencari konsep dengan melakukan praktik di laboratorium serta terfasilitasi untuk menuliskan hasil pengamatan pada Diagram I sehingga mempermudah siswa dalam melakukan pembahasan hasil percobaan yang didapat. Sedangkan pada metode *Discovery Learning* siswa hanya melakukan praktik di laboratorium sesuai petunjuk praktikum sehingga siswa kurang kreatif dan monoton terpaku kepada guru. Pembelajaran menggunakan *Guided Inquiry Learning* Diagram I seluruh siswa dituntut aktif dalam berdiskusi memahami konsep materi pokok hidrolisis garam. *Guided Inquiry Learning* menuntut siswa untuk bekerja sama dalam mempelajari materi hidrolisis garam dan memecahkan masalah yang didapat. Setiap siswa memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sehingga tidak ada siswa yang pasif dan tidak berkontribusi. Hal ini sejalan dengan teori bermakna Asubel dalam dahar bahwa siswa belajar akan menjadi bermakna dan ilmu yang diperoleh akan membekas lebih lama dibandingkan jika

siswa tidak terlibat langsung dalam pembelajaran (Dahar, 2011).

Penggunaan media Diagram I membuat siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, siswa diminta untuk mengisikan kolom jawaban berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dan mengkonfirmasi dengan data yang ada dibuku dan sumber lainnya. Siswa akan mengalami proses belajar yang menyenangkan dan berpengaruh kepada pemahaman konsep materi hidrolisis garam.

Berdasarkan hasil penelitian prestasi belajar belajar aspek sikap untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol hal ini dikarenakan Pembentukan kelas menjadi kelompok-kelompok kecil dapat membantu siswa manajemen belajar dan menyelesaikan kesulitan belajar melalui sosialisasi dengan anggota kelompok, diskusi. Metode *Guided Inquiry Learning* membuat suasana kelas lebih menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk belajar serta meningkatkan hasil belajar. Aktivitas siswa seperti bertanya dan menjelaskan pada teman membuat

siswa tidak merasa bosan sehingga motivasi siswa meningkat.

Tingginya prestasi belajar aspek ketrampilan kelas eksperimen dengan kelas kontrol dikarenakan pembelajaran menggunakan *guided inquiry learning* siswa dituntut untuk memecahnya permasalahan yang diberikan, sehingga dapat meningkatkan ketrampilan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu dengan adanya bantuan Diagram I siswa lebih mudah untuk mengungkapkan pendapatnya tentang hasil percobaan yang didapat.

Berdasarkan seluruh analisis dapat diketahui bahwa pembelajaran *Guided Inquiry Learning* dengan Diagram I dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi pokok hidrolisis garam, terbukti dengan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen baik aspek pengetahuan dan aspek pengetahuan lebih dari pada kelas kontrol..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran menggunakan Diagram I pada *Guided Inquiry Learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan *Discovery learning* terhadap prestasi belajar pada materi pokok Hidrolisis garam kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Surakarta yang meliputi prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan.

Berdasarkan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut ini (1) Kepada guru kimia menggunakan Diagram I dalam *Guided Inquiry Learning* dalam pembelajaran materi lain yang memiliki karakteristik hampir sama dengan hidrolisis garam. (2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan Diagram I pada materi lain dan mengaitkan pada aspek-aspek yang belum diungkap dan dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, M. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Asmawati, E.Y.S. 2015. Lembar Kerja Siswa (Lks) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF) Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol.3(1),1-16.
- Ayuningtyas, A., Soegimin, W.W., & Srpari, A.I.(2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains (JPPS)*, vol 4(2),636-647.
- Budiningsih, A. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya.
- Dahar, R.W. (2011). *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Dewi, N.L, Dantes, N., & Sadia, I.W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*, vol. 3, no. 1, 2013.
- Mulyadi. 2008. *Diagnosis Kesulitan Belajar & Bimbingan teradap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta : Nuha Litera.
- Phillips K. A. and Germann P. J., (2002). The Inquiry "I": A Tool for Learning Scientific Inquiry. *Am. Bio. Teach.*, 64(7), 512–520.
- Sudjana, N.2005. *Penilaian Hasil Pross belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.