



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KPS SISWA DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI ASAM BASA

Rialdi Malau^{a*}, Anna Juniar^a

^aProgram Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

*Alamat Korespondensi: rialdimalau@gmail.com

Abstract:

This study aims to: (1) To know the student Learning Outcomes that learned by Guided Inquiry were higher than Conventional model, (2) To know the student KPS improvement that learned by Guided Inquiry were higher than the conventional model, (3) To know the correlation between learning outcomes and KPS of students that learned by Guided Inquiry model. The population of this study is all students of class XI IPA SMA Budasatria. The sample selection is by total sampling namely XI IPA 1 and XI IPA 2, class XI IPA 1 with the Guided Inquiry learning. The instrument used a learning outcome test in the form of 20 valid multiple choice, the KPS test instrument in the form of an essay test. From t-test with a significance level of 0.05 worth 1.6749 is 9.2 on learning outcomes and 17 on KPS. Then from the Product Moment Correlation test with a significance level of 0.05, the rtable value is 0.37, the rcount is 0.81, so there is correlation between student learning outcomes and KPS. The contribution of learning outcomes to the increase in KPS by 65%.

Keywords:

Guided Inquiry, Learning Outcomes, KPS, Asam Basa

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor dalam menentukan masa depan suatu bangsa. UNESCO melalui *International Commission on Education for the Twenty First Century* telah merekomendasikan empat pilar pendidikan yaitu “*learning to do, learning to know, learning to be, and learning to live together*” (Arlianty, 2014).

Peningkatan dan perbaikan mutu pendidikan tidak dapat terlepas dari berbagai upaya pemerintah. Salah satu upaya pemerintah yakni menerapkan dan mengembangkan kurikulum 2013 yang menuntut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga, diharapkan nantinya siswa tidak hanya dapat belajar efektif dan memiliki pemahaman konsep saja tetapi lebih luas lagi yaitu siswa dapat dipersiapkan untuk

menemukan solusi dari masalah lokal, nasional, maupun global (Afiyanti, 2013).

Suwandari dkk., (2018), menyatakan bahwa pembelajaran kimia bukan hanya penguasaan konsep saja, namun tujuan pembelajaran kimia adalah mengembangkan kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya, atau lebih dikenal dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang sangat penting untuk mengembangkan sikap ilmiah peserta didik dan keterampilan memecahkan masalah, sehingga dapat membentuk peserta didik yang kreatif, kritis, terbuka, inovatif dan kompetitif dalam persaingan dunia global di masyarakat. Materi asam basa merupakan salah satu materi kimia yang bersifat teoritis dan matematis, sehingga

perlu keseriusan dan ketelitian dalam mempelajarinya. Peserta didik nantinya diharapkan mampu mempelajari materi asam basa secara utuh dan tidak merasa terbebani dalam mempelajarinya. Konsep asam basa membutuhkan pemikiran dan penjelasan melalui penalaran, sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi. Materi Asam basa merupakan salah satu materi kimia yang sebagian besar aplikasinya paling dekat dengan kehidupan sehari-hari, tetapi belum banyak siswa yang menyadari hal tersebut. Hal ini dikarenakan pemahaman konsep oleh siswa masih belum maksimal. Kebanyakan siswa hanya menghafal teori, tetapi belum cukup sekedar itu saja. Siswa juga harus menemukan dan memahami konsepnya agar mengetahui aplikasi materi yang sedang di pelajari, sehingga tidak hanya sekedar menghafal teori-teorinya saja (Wijayanti & Susatyo, 2015).

Berdasarkan data yang diperoleh dari *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, Indonesia berada di urutan ke-36 dari 49 negara dengan skor rata-rata sains 397, sedangkan data yang diperoleh dari *Programme for International Student Assessment (PISA)*, menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke-69 dari 76 negara dengan skor rata-rata sains Indonesia 403. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa untuk menemukan konsepnya sendiri adalah dengan model inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing ini merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah (Mukhlis, 2017). Sehingga model inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk pembelajaran kimia siswa dapat berperan aktif dan bersikap seperti ilmuan dalam menemukan konsep-konsep kimia serta dapat mengembangkan KPS.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model konvensional; (2) Untuk

mengetahui apakah peningkatan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan keterampilan proses sains proses sains siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model konvensional; (3) Untuk mengetahui apakah ada korelasi yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa dengan hasil belajar melalui penerapan model inkuiri terbimbing.

METODE

Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAS Budisatria Medan Tahun Ajaran 2019-2020 yang terdiri dari 2 kelas yang jumlah siswa perkelasnya 28 orang. 28 orang kelas XI IPA 1 dan 20 orang XI IPA 2.

Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan dengan *total sampling*, yaitu kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang diberi pengajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan kelas XI IPA 2 menggunakan model konvensional. Kedua kelas menggunakan Keterampilan proses sains. Dan kedua kelas dilakukan praktikum untuk melihat pencapaian setiap indikator yang dibuat peneliti pada penelitian ini

Untuk mengetahui rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	Y	T2

Keterangan

- X : Pembelajaran Dengan Model Inkuiri Terbimbing
- Y : Pembelajaran Ceramah
- T1 : Tes Awal (Pretest)
- T2 : Tes Akhir (Posttest)

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu

instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes untuk mengukur hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa, sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi peserta didik pada saat praktikum.

Hasil Belajar Siswa

Teknik analisis data untuk mengetahui hasil penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak, yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji satu pihak yaitu uji t pihak kanan. Dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Rumus uji t sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2017)

Untuk mengetahui teknik analisis yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan. Data-data yang digunakan untuk menguji persyaratan berdasarkan nilai gainnya. Di dalam menganalisis data, sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu ditentukan gain ternormalisasi dari data penelitian

$$g = \frac{\text{Skor Posttes} - \text{Skor Pretes score}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretes}}$$

dimana :

$g < 0,3$ maka kategori rendah
 $0,3 \leq g \leq 0,7$ maka kategori sedang
 $g > 0,7$ maka kategori tinggi

Untuk mengetahui berapa besarnya sumbangan atau kontribusi dari X (KPS siswa) terhadap naik turunnya nilai Y (Hasil belajar)? Untuk menjawab pertanyaan ini maka kita harus menghitung koefisien determinasi (CD) setelah mendapatkan nilai r dengan rumus

$$CD = r^2$$

Keterangan

CD = Koefisien Determinasi (%)

r = Koefisien korelasi

Untuk menghitung koefisien korelasi antara variabel X dengan Y dapat digunakan rumus korelasi produk moment:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - [\sum X(\sum Y)]}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2] \times [(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

X = nilai Hasil Belajar

Y = nilai KPS

HASIL DAN PEMBAHASAN

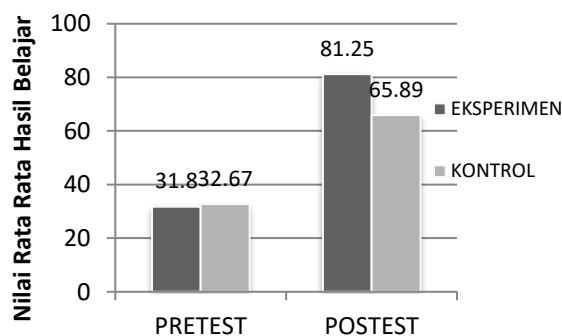
1. Data Peningkatan (Gain) Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai hasil belajar yang dianalisis adalah nilai *Gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari tes yang diberikan setelah akhir perlakuan pada dua kelas tersebut. Data statistik peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dirangkum pada Tabel 1

Tabel 2. Data Gain

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Pretest	Nilai Minimum	25	25
	Nilai Maksimum	95	40
	Nilai Rata-rata	31,8	32,67
	Standar Deviasi	4,75	5,35
Posttest	Nilai Minimum	65	50
	Nilai Maksimum	95	70
	Nilai Rata-rata	81,25	65,89
	Standar Deviasi	7,2	7,70

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat digambarkan perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *post-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam didalam Gambar 1



Berdasarkan Gambar diatas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* dan *posttes* pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan. Pada nilai *pretest* diperoleh bahwa nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Namun, untuk nilai *posttes* diperoleh bahwa nilai *posttes* kelas eksperimen setelah dibelajarkan dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pratiwi

dkk., (2019), juga menemukan Rata-rata nilai *posttest* masing-masing kelas mengalami peningkatan dibandingkan dengan rata-rata nilai awal masing-masing kelas. Rata-rata nilai pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 15,04% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 12,76%.

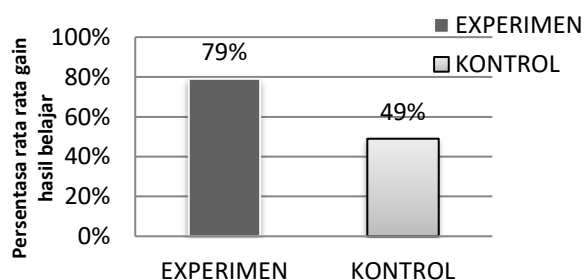
Perbandingan nilai tersebut menunjukkan ada pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk melihat bagaimana *gain* Hasil Belajar dan rata-rata peningkatan *gain* Hasil Belajar dapat dilihat pada tabel 3 dan 4 berikut ini
 Perhitungan Data *Gain* Hasil Belajar Siswa

Tabel 3. Data Gain Kelas Penelitian

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Gain	Gain Minimum	0,5	0,16
	Gain Maksimum	0,92	0,71
	Gain Rata-rata	0,72	0,49
	Standar Deviasi	0,10	0,11

Tabel 4 Rata-Rata Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Kelas	Kriteria	$\sum g$	$\frac{\%}{g}$	Ket
Eksperimen	$g < 0,3$ =Rendah	0,72	72%	Tinggi
	$0,3 < g < 0,7$ =Sedang			
Kontrol	$g > 0,7$ =Tinggi	0,49	49%	Sedang



Gambar 2 Grafik normalitas n-gain Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 2 diatas dapat diketahui bahwa peningkatan (*Gain*) hasil belajar ranah kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar ranah kognitif kelas kontrol. Pada kelas eksperimen terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 72%, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan hasil belajar sebesar 49%.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ditolak. Setelah diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik yaitu t satu pihak (uji pihak kanan). Uji ini digunakan untuk mengetahui hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{Tabel}$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Data hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel berikut ini

Tabel 5 Uji t data Hasil Belajar

Data Kelas		t- hitung	t- Tabel	keterangan
Eksperimen	Kontrol			
$\bar{g} = 0,72$	$\bar{g} = 0,49$	9,2	1,67	H_a diterima
$S^2 = 0,014$	$S^2 = 0,010$			

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak jika t_{hitung} berada di daerah kritis. Daerah kritis berada pada $t_{hitung} > 1,669$. Dari perhitungan ini diperoleh $t_{hitung} = 9,2$ ini terletak di daerah kritis, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti Peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model Konvensional pada pokok bahasan Asam Basa.

KESIMPULAN

Peningkatan Hasil Belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional. Peningkatan KPS siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional. Ada korelasi antara keterampilan proses sains siswa dengan hasil belajar melalui penerapan inkuiri terbimbing. Kontribusi dari KPS terhadap hasil belajar naik turunnya KPS sebesar 65 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, N. A., (2013). Efektivitas Inkuiri Terbimbing Berorientasi *Green Chemistry* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kepedulian Lingkungan Siswa SMA 13 Semarang Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan, *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang.
- Arlianty, W. N., (2014). Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Predict Observe Explain (Poe) Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas Xi Sma N 1 Kartasura Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014, *Doctoral dissertation*, Universitas Sebelas Maret.
- Mukhlis, M., (2017). Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Besaran Dan Satuan Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Lantanida Journal*, **5(1)**:29-41.
- Pratiwi, K. F., Wijayati, N., Mahatmanti, F. W., & Marsudi, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Penilaian Autentik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, **13(1)**:2337-2348.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.
- Suwandari, P. K., Taufik, M., & Rahayu S., (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, **4(1)**:82-89.
- Wijayanti, A. D., & Susatyo, E. B., (2015). Penerapan pembelajaran group investigation berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar koloid. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, **8(1)**:1300-1308.