

Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Pembelajaran *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* pada Materi Kesetimbangan Kimia

Comparison of Cognitive Learning Outcomes of Students Through Guided Discovery Learning and Guided Inquiry on Chemical Equilibrium Materials

W Fajriati^{1*} and Z Fitriza¹

¹ Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia 25171

* windafajriati97@gmail.com

ARTICLE INFO

Received 03 January 2020

Revised 15 January 2020

Published 06 February 2020

ABSTRACT

The purpose of this research is to compare the student's result study who learn using *Guided Discovery* models and *Guided Inquiry* models. The research sample is 2 classes XI Science in one of the high schools at SMAN 9 Padang, sample class 1 is the *Guided Discovery* model treatment and sample class 2 is with the *Guided Inquiry* model. The research design was *Randomized Posttest-Only Comparison Controls Groups Design*. The instrument in the study was the learning achievement test (posttest). The results of the study stated that: (1) learning outcomes with the *Guided Discovery* and *Guided Inquiry* models there were differences, but not significant. Evidenced by the averages student's result study of the two classes that have a slight difference, namely sample class 1 (**81.86**) while sample class 2 (**84.36**). (2) The results of the statistical test of hypothesis testing with the *t* test ($\alpha = 0.05$) obtained $t_{count} = 0.65$ and $t_{table} = 1.99$. The results show that the *Guided Discovery* and *Guided Inquiry* models effectively improve student learning outcomes.

KEYWORDS

Guided discovery learning, guided inquiry, student's learning outcomes

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu membandingkan hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan model *Guided Discovery* dan model *Guided Inquiry*. Sampel penelitian yaitu 2 kelas XI IPA di SMAN 9 Padang, kelas sampel 1 perlakuan model *Guided Discovery* dan kelas sampel 2 dengan model *Guided Inquiry*. Desain penelitian yaitu *Randomized Posttest-Only Comparison Control Group Design*. Instrumen pada penelitian yaitu tes hasil belajar (posttest). Hasil penelitian menyatakan bahwa: (1) hasil belajar dengan model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* terdapat perbedaan, namun tidak signifikan. Terbukti dengan rata-rata hasil belajar kedua kelas yang memiliki sedikit perbedaan yaitu kelas sampel 1 (**81,86**) sedangkan kelas sampel 2 (**84,36**). (2) Hasil uji statistik pengujian hipotesis dengan uji *t* ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{hitung} = 0,65$ dan $t_{tabel} = 1,99$. Hasil analisis data menunjukkan bahwa model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KATA KUNCI

Guided inquiry, guided discovery, hasil belajar peserta didik

1. PENDAHULUAN

Materi kimia yang tergolong sulit bagi peserta didik adalah salah satu Keseimbangan Kimia^[1]. Ada beberapa faktor yang menyebabkan materi tersebut menjadi sulit, diantaranya: (1) konsep-konsep hampir keseluruhan bersifat abstrak^[2-5]. (2) dibutuhkan kemampuan matematika yang baik dari peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan^[6]. (3) konsep-konsep sebelumnya harus mampu dipahami oleh peserta didik, seperti pada laju reaksi, konsentrasi larutan, konsep mol dan stoikiometri^[4].

Upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik pada materi keseimbangan kimia adalah diberikan bimbingan oleh guru kepada peserta didik memahami materi tersebut. Berdasarkan saran kurikulum 2013, model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* menerapkan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik^[7]. Ciri utama kedua model pembelajaran ini adalah adanya bantuan guru secara langsung selama pembelajaran, namun peserta didik terlibat secara aktif. Dengan adanya bantuan guru, diharapkan peserta didik mampu mengikuti pembelajaran dengan optimal.

Guided Discovery Learning ialah suatu proses belajar dirancang agar hasil belajar peserta didik meningkat dengan cara mengaktifkan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran, peserta didik diberikan permasalahan atau fakta kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi terkait (pendekatan induktif) di awal pembelajaran, tidak hanya diberikan konsep secara langsung (pendekatan deduktif), sehingga mereka mampu menyimpulkan pengetahuannya sendiri^[8]. Guru membantu peserta didik dalam proses diskusi dan tanya jawab serta membiasakan peserta didik berpikir sistematis dalam menyimpulkan pengetahuannya. Terlihat pada tahapan-tahapan pembelajaran model *Guided Discovery* pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan-tahapan model *Guided Discovery Learning*^[9]

Tahapan	Deskripsi
1. <i>Motivation and problem presentation</i>	Guru sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan pengamatan dengan diberikan masalah, kemudian guru memotivasi peserta didik dalam menemukan pengetahuannya sendiri

Tahapan	Deskripsi
2. <i>Data collection</i>	Peserta didik mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan
3. <i>Data processing</i>	Peserta didik dengan dibantu guru memproses data yang telah dikumpulkan hingga diperoleh pengetahuan baru
4. <i>Verification</i>	Guru menuntun peserta didik membuktikan kebenaran dugaan sementara (hipotesis) yang dirumuskan
5. <i>Closure</i>	Peserta didik mampu menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh

Model *Guided Inquiry* merupakan proses belajar yang didesain guna menumbuhkan keinginan belajar dengan cara mengaktifkan peserta didik dalam menemukan pengetahuannya sendiri. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan masalah ataupun fakta yang berhubungan dengan materi terkait. Guru menuntun peserta didik dengan pertanyaan yang membimbing peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peserta didik diarahkan agar berdiskusi dan tanya jawab dalam menemukan pemecahan masalah yang diberikan sehingga mampu menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh. Untuk memantapkan konsep yang telah diperoleh, mengerjakan soal-soal latihan yang relevan dengan konsep terkait adalah cara yang diterapkan pada model pembelajaran ini sehingga mampu menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri^[10]. Hal ini terlihat pada tahapan-tahapan pembelajaran model *Guided Inquiry* pada Tabel 2.

Hasil belajar peserta didik efektif ditingkatkan melalui proses belajar *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry Learning*. Dibuktikan dengan penelitian terkait, mengungkapkan tentang model *Guided Discovery* mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan^[12,13]. Serta juga ada yang mengungkapkan tentang model *Guided Inquiry* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan^[14,15]. Hasil belajar kognitif sebagai tolak ukur keberhasilan suatu proses belajar, sehingga perlu kita bandingkan mana model belajar yang efektif guna memperoleh hasil belajar yang meningkat.

Tabel 2. Tahapan-tahapan pembelajaran *Guided Inquiry*^[11]

Tahapan	Deskripsi
1. <i>Orientation</i>	Guru memfasilitasi peserta didik dalam menimbulkan ketertarikan terhadap proses pembelajaran dengan memberikan motivasi, membangkitkan keingintahuan, dan membangun informasi baru
2. <i>Exploration</i>	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengumpulkan data dan menganalisis data yang diperoleh, serta merumuskan hipotesis berdasarkan informasi yang telah diperoleh
3. <i>Concept Formation</i>	Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya dimana peserta didik menganalisis serta mencari hubungan antar konsep atau informasi yang diperoleh hingga mampu menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh
4. <i>Application</i>	Untuk memantapkan konsep yang telah diperoleh, peserta didik diberikan tugas yang relevan terkait konsep yang telah dipahami (misalnya: soal-soal latihan)
5. <i>Closure</i>	Peserta didik mampu menyimpulkan hasil temuannya

2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan membandingkan 2 kelas sampel dengan perlakuan yang berbeda. Tempat pengambilan data di SMAN 9 Padang pada bulan November 2019. Seluruh kelas XI IPA (5 kelas) merupakan populasi. Digunakan 2 kelas sebagai sampel penelitian, dimana kelas pertama dengan perlakuan model *Guided Discovery* dan kelas kedua dengan perlakuan model *Guided Inquiry* melalui teknik *simple random sampling* setelah diketahui

populasi sudah normal dan homogen. Desain penelitian ini berupa *randomized posttest-only comparison control group design*, dengan struktur desain penelitian seperti Tabel 3.

Tabel 3. Struktur desain penelitian^[16]

Subjek	Perlakuan	Pengukuran
A	X ₁	O ₁
B	X ₂	O ₂

Keterangan :

A= kelas eksperimen 1

B= kelas eksperimen 2

X₁ = model *Guided Discovery*

X₂ = model *Guided Inquiry*

O₁ = *posttest* kelas sampel 1

O₂ = *posttest* kelas sampel 2

Pada tahap pelaksanaannya, 2 kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen di berikan model belajar yang berbeda yaitu kelas 1 belajar menggunakan model *Guided Discovery* dan kelas 2 belajar menggunakan model *Guided Inquiry*. Di akhir pembelajaran di berikan tes hasil belajar dengan soal yang sama untuk kedua kelas eksperimen.

Instrumen penelitian menggunakan tes hasil belajar. Data penelitian berupa hasil belajar dari 2 kelas dengan model pembelajaran yang berbeda. Dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas guna melihat apakah kedua sampel tersebut termasuk varian yang sama serta mengetahui data sampel tersebut terdistribusi normal. Jika normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Syarat pengujian hipotesis diterima apabila H₀ ditolak apabila $t_{(hitung)} > t_{(tabel)}$. Rumus yang digunakan uji t yaitu:

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{S_{X_1-X_2}}$$

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}

\bar{X}_1 = rata-rata kelas sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelas sampel 2

$S_{X_1-X_2}$ = standar error beda^[17]

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1. Hasil Belajar

Pengambilan data penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil belajar kognitif peserta didik di akhir pembelajaran. Informasi hasil belajar kelas 1 dan kelas 2 ditunjukkan di Tabel 4.

Tes akhir (*posttest*) dilakukan untuk memperoleh hasil belajar peserta didik yang telah belajar dengan masing-masing model yang telah ditentukan. Nilai *posttest* pada masing-masing kelas sampel 1 dan kelas sampel 2 dapat dilihat pada Tabel 4. nilai *posttest* kelas eksperimen 1 adalah dengan rata-rata 81,86 dan kelas eksperimen 2 adalah

84,36, dimana kelas eksperimen 1 menggunakan model *Guided Discovery* dan kelas eksperimen 2 menggunakan model *Guided Inquiry*. Terdapat perbedaan hasil belajar dari kedua kelas sampel, namun tidak signifikan.

Tabel 4. *Posttest* Kelas 1 dan Kelas 2

Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata <i>posttest</i>
E1	35	81,86
E2	33	84,36

3.2. Analisis Data

Data penelitian (*posttest*) diolah dan dianalisis untuk menarik kesimpulan. Sebelum analisis, data diuji terlebih dahulu normalitas dan homogenitasnya berdasarkan nilai hasil belajar peserta didik. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis yaitu uji t (*t-test*) untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas sampel 1 dan kelas sampel 2.

3.2.1. Uji Normalitas

Menggunakan uji Liliefors dengan kriteria pengambilan keputusan bila $L_0 < L_t$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil *posttest* diperoleh uji normalitas kelas 1 (E1) dan kelas 2 (E2) seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji normalitas *Posttest* Kelas 1 dan Kelas 2

Kelas	α	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
E1	0,05	35	0,146	0,151	Terdistribusi normal
E2	0,05	33			

3.2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan uji F, kriteria pengambilan keputusan bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$). Hasil uji homogenitas *posttest* kedua kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas *Posttest* Kelas 1 dan Kelas 2

Kelas	S^2	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
E1	296	35	1,47	1,78	Homogen
E2	202	33			

3.2.3. Uji Hipotesis (Uji-t)

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan analisis uji homogenitas kelas 1 dan kelas 2 menunjukkan bahwa hasil belajar terdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Oleh karena itu untuk menguji hipotesis dengan uji-t dengan hipotesis statistik yaitu:

$$\begin{aligned} H_0 : \mu_1 &= \mu_2 \\ H_1 : \mu_1 &\neq \mu_2 \end{aligned}$$

Keterangan :

μ_1 = hasil belajar kelas 1 perlakuan model *Guided Discovery*

μ_2 = hasil belajar kelas 2 perlakuan model *Guided Inquiry*

Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$). Rata-rata hasil belajar kelas sampel 1 ialah \bar{X}_1 dan rata-rata hasil belajar kelas sampel 2 ialah \bar{X}_2 , selanjutnya dimasukkan dalam rumus uji t.

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{S_{X_1 - X_2}}$$

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh uji hipotesis terhadap hasil belajar (*posttest*) yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji hipotesis *Posttest* Kelas 1 dan Kelas 2

Kelas	N	\bar{X}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
E1	35	81,86	295,7	0,65	1,996
E2	33	84,36	201,9		

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, menggambarkan adanya perbedaan hasil belajar kelas penelitian 1 dan kelas penelitian 2, namun tidak signifikan. *Posttest* kelas 2 dengan model *Guided Inquiry* hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas 1 yang menggunakan model *Guided Discovery*.

Penggunaan model *Guided Discovery* learning pada kelas penelitian 1 yang belajar menggunakan metode diskusi dan tanya jawab dalam menyelesaikan permasalahan maupun soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan cara membiasakan peserta didik untuk berpikir serta memiliki pengalaman dalam menemukan pengetahuannya sendiri, namun masih dalam bimbingan guru. Dibuktikan dengan hasil belajar kelas penelitian 1 yaitu **81,86**. Pada pelaksanaannya, proses pembelajaran berjalan efektif, umumnya peserta didik terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Demikian pula kelas 2 belajar dengan model *Guided Inquiry Learning* dengan metode diskusi dan tanya jawab. Menggunakan model ini juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peserta didik menjadi terbiasa berpikir dan berdiskusi. Setiap permasalahan maupun fakta yang di munculkan guru, mampu di olah oleh peserta didik dengan cara tanya jawab dan juga berdiskusi dengan teman sebaya. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik pada kelas penelitian 2 yaitu: **84,36**.

Hasil belajar kedua kelas penelitian ini berada pada kategori **baik** atau berada di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) ditentukan oleh sekolah tersebut, yaitu 75. Kedua model pembelajaran

tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan hasil uji hipotesis pada tabel 7. menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang menyatakan bahwa tidak berbeda secara signifikan antara model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry Learning*. Kedua model ini mampu meningkatkan kemampuan belajar peserta didik melalui pembelajaran *Active Learning*, dimana peserta didik dibiasakan dalam pemberian masalah atau fakta yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Dengan bimbingan guru, peserta didik terlibat aktif dalam menemukan konsep dan pengetahuannya sendiri.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan mengenai penggunaan model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* pada materi Keseimbangan Kimia efektif karena hasil belajar yang diperoleh peserta didik meningkat. Terlihat hasil belajar yang diperoleh kelas sampel 1 (**81,86**) dan kelas sampel 2 (**84,36**). Hasil belajar kedua kelas penelitian ini mengungkapkan adanya perbedaan hasil belajar namun tidak signifikan. Hal ini juga didukung oleh analisis uji-t yang diperoleh $t_{hitung} (0,65) < t_{tabel} (1,99)$.

REFERENSI

1. [Sheehan PE. What's difficult about chemistry? Chem Educ Res Pract 2009;10:204–18.](#)
2. [Lukum A. Metakognisi Mahasiswa Dalam Pembelajaran Keseimbangan Kimia. J Ilmu Pendidik 2015;9–18.](#)
3. [Guci SRF. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Tiga Level Representasi Menggunakan Prezi Pada Materi Keseimbangan Kimia. 2017;](#)
4. [Maharani TY. Kajian Dual Situated Learning Model \(DSLML\) untuk Mengatasi Miskonsepsi Keseimbangan Kimia. Pros. Semin. Nas. Pendidik. IPA 2016;1:706–14.](#)
5. [Andriyani L and IH. Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Keseimbangan Kimia Berorientasi Multipel Representasi Kimia. Tadris Kim 2 2017;1\(Juni 2017\):104–8.](#)
6. [Indrawati R. Pembelajaran Remedi Menggunakan Modul dan Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Belajar Siswa. 2009;](#)
7. [Nurdyansyah. Inovasi Model. Sidoarjo: Nizamial Learning Center; 2016.](#)
8. [Kosasih E. Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: Yrama Widya; 2014.](#)
9. [Yerimadesi. Pengembangan Model Guided Discovery Learning \(GDL\) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Kimia di SMA. 2018;](#)
10. [Sofiani E. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing \(Guided Inquiry\) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis. 2011;2.](#)
11. [Hanson DM. Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities. Pacific Crest](#)

12. [Rohim F. Penerapan Model Discovery Terbimbing Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. UPEJ \(Unnes Phys Educ Journal\) 2012;1:1–5.](#)
13. [Sumarniti NN, Arcana IN, Wibawa IC. Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa kelas V di SD Gugus VII Kecamatan Sawan Tahun Pelajaran 2013 / 2014. J Mimbar PGSD Universitas Pendidik Ganesha 2014;2\(1\).](#)
14. [Sukma, Komariyah L, Syam M. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing \(Guided Inquiry\) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. Saintifika 2016;18\(1\):59–63.](#)
15. [Dewi L. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa. e-Journal Progr Pascasarj Univ Pendidik Ganesha 2013;3\(1\):41–7.](#)
16. [Sukmadinata NS. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2009.](#)
17. [Nazir M. Metode Penelitian. Bogor: Ghalia Indonesia; 2013.](#)