

# PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI KOLOID SMA

**Mega Salawati, A.Ifriany Harun, Lukman Hadi**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Email : [megasalawati86@gmail.com](mailto:megasalawati86@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan pemahaman konsep siswa pada materi koloid, antara siswa yang diajar menggunakan model *guided discovery* dengan model pembelajaran konvensional dan besarnya pengaruh model tersebut terhadap pemahaman konsep. Sampel dipilih berdasarkan teknik *purposive* sampling yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu tes kognitif dan lembar observasi. Berdasarkan hasil uji *U-Mann Whitney* diperoleh perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang diajar menggunakan model *guided discovery* dengan menggunakan model konvensional dengan rata-rata hasil tes kognitif berturut-turut 77,07 dan 63,25. Model *guided discovery* juga memberikan pengaruh sebesar 43,45% terhadap pemahaman konsep siswa.

**Kata Kunci :** *guided discovery*, pemahaman konsep, koloid

**Abstract:** *This research aims to know differences in student's understanding of concept on material colloid, between students who are taught by using guided discovery and conventional models and the influence of this model to understanding the concept. Sample was chosen by purposive sampling technique, XI IPA 1 as the experiment class and XI IPA 2 as control class. The research form used was quasi experimental and the research design that used is a non equivalent control group design. The tool for collecting data is cognitive test and observation paper. The result of the U-Mann Whitney we can show the differences understanding of concept between students who are taught by using guided discovery and conventional models with average value of cognitive test in 77,07 and 63,25. The guided discovery model is also an impact of 43,45% of the student's understanding of the concept.*

**Keywords:** *guided discovery, understanding of concept, colloid.*

**K**onsep menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Konsep menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu (Qorri'ah, 2011). Konsep mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama dan dituangkan dalam bentuk suatu kata atau bahasa. (Rohmawati, 2011).

Untuk memahami suatu konsep, siswa bukan hanya sekedar mengetahui atau menghafal saja, melainkan siswa mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal lain (Daryanto, 2001). Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan, atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep. Seseorang dikatakan memahami suatu konsep jika mampu mengorganisasikan dan mengutarakan kembali apa yang telah dipelajarinya (Rohmawati, 2011).

Berdasarkan hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran siswa cenderung mendengarkan guru menjelaskan, tidak aktif bertanya, terlihat pada hasil observasi dari 36 siswa hanya 1-3 orang siswa saja yang bertanya. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru, guru menggunakan metode ceramah dan monoton, sehingga siswa terlihat merasa bosan. Pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan menggunakan metode ceramah kurang optimal, siswa tidak mampu menyatakan ulang materi, berdasarkan observasi saat guru memberikan soal siswa tidak bisa menjawab.

Menurut Ningrum (2013) Model pembelajaran yang digunakan guru sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dalam memahami suatu materi. Adapun indikator pemahaman konsep Menurut Depdiknas (2006) adalah sebagai berikut : (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) dan (3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep. Pemahaman konsep siswa juga rendah pada beberapa materi kimia dikelas XI salah satunya adalah materi koloid.

Persentase nilai ulangan harian materi koloid kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 tahun ajaran 2014/2015 dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 1**  
**Persentase Nilai Ulangan Harian Materi Koloid Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2**

<b>Sub Materi</b>	<b>XI IPA 1</b>				<b>XI IPA 2</b>			
	T	%	TT	%	T	%	TT	%
Koloid	14	38 %	22	62 %	15	42 %	21	58 %

Sumber : Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Mujahidin Pontianak

Keterangan : T = Tuntas  
TT = Tidak Tuntas

Untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam siswa juga harus menemukan langsung. Sebelumnya, di SMA Mujahidin Pontianak khususnya kelas XI dalam penyampaian materi koloid guru menggunakan metode diskusi. Metode belajar yang biasa digunakan guru memberikan dampak pada pemahaman konsep siswa, sehingga hasil belajar siswa kurang memuaskan. Wawancara yang dilakukan dengan guru kimia SMA Mujahidin Pontianak, pada materi koloid guru menggunakan metode diskusi, suasana diskusi kurang efektif, siswa cenderung pasif dan jenuh. Berdasarkan wawancara dengan 3 orang siswa, guru lebih mementingkan terselesainya materi daripada pemahaman materi terlebih materi koloid berisi konsep-konsep yang harus dihapal. Menanggapi hal tersebut, maka untuk mencapai pemahaman konsep siswa yang baik pada materi koloid perlu dilakukan model pembelajaran yang tepat.

Salah satu model yang mendukung dalam pemahaman konsep adalah model *guided discovery*. Model *guided discovery* efektif untuk mendorong keterlibatan siswa dan membantu mereka mendapatkan pemahaman mendalam tentang topik-topik yang jelas. Dalam menerapkan pembelajaran dengan model *guided discovery*, dapat mendorong pemahaman materi secara mendalam dan mengembangkan pemikiran siswa (Eggen & Kauchack, 2012).

Materi koloid merupakan materi yang berisi konsep-konsep, sehingga agar mudah dipahami dan mudah diingat diperlukan model *guided discovery* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Penggunaan Model *Guided Discovery* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Koloid Kelas XI IPA SMA Mujahidin Pontianak.

## METODE

Metode penelitian bentuk penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis “*quasy experiment design*” atau eksperimen semu. Rancangan penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design*. Rancangan penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 2**  
**Rancangan Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (E)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol (K)	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

(Sugiyono,2015).

Keterangan :

- E : Kelas Eksperimen
- K : Kelas kontrol
- O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> : *Pretest*
- O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> : *Posttest*
- X : Perlakuan pada kelas eksperimen

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2015/2016 SMA Mujahidin Pontianak yang terdiri dari 3 kelas yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3. Yang menjadi sampel adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang belum pernah diajarkan materi koloid, XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen didasarkan pada hasil rata-rata nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) yang lebih rendah, sehingga diberikan perlakuan untuk memperoleh pemahaman konsep yang baik. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah teknik *purposive* sampling. Nilai UTS siswa pada mata pelajaran kimia dimasing-masing kelas sebagai berikut.

**Tabel 3**

**Nilai Ulangan Tengah Semester Mata Pelajaran Kimia**

<b>NO.</b>	<b>Kelas</b>	<b>Rata-Rata Nilai UTS</b>
1.	XI IPA 1	59,0
2.	XI IPA 2	60,6
3.	XI IPA 3	63,1

Sumber : Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Mujahidin Pontianak

Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah menggunakan alat berupa tes dalam bentuk uraian (*essay*) yaitu *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang digunakan adalah tes kognitif dan wawancara. Validitas dilakukan oleh dua validator yaitu satu orang dosen kimia FMIPA UNTAN dan satu orang guru kimia SMA Mujahidin Pontianak. Setelah soal divalidasi dilakukan perbaikan sesuai komentar dan saran validator. Hasil dari validasi kemudian dianalisis dan diperoleh tingkat validasi sebesar 1 dengan kategori tinggi. Uji coba soal dilakukan di SMA Mujahidin Pontianak pada tanggal 29 Maret 2016 dikelas XII IPA 1. SMA dipilih karena guru yang mengajar mata pelajaran kimia adalah sama. Dari hasil perhitungan dengan rumus *alpha*, diperoleh koefisiennya sebesar 0,5 dengan kategori cukup

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* diolah dengan menggunakan *SPSS 22 for windows* untuk menganalisis perbedaan pemahaman konsep. Pada pengolahan data, awalnya menguji homogenitas dan normalitas distribusi masing-masing kelas keudian dilakukan uji pemahaman konsep awal dan akhir dengan uji *U-Mann Whitney*. Besarnya pengaruh model *Guided Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep siswa diukur dengan menggunakan *effect size* dengan rumus:

$$ES = \frac{\overline{X_e} - \overline{X_c}}{S_{dc}}$$

(Sutrisno, 2011)

Keterangan :

$ES$	= <i>effect size</i>
$\overline{Xt}$	= Rata-rata skor <i>posttest</i> kelas eksperimen
$\overline{Xc}$	= Rata-rata skor <i>pretest</i> kelas kontrol
$Sdc$	= Standar deviasi rata-rata skor <i>posttest</i> kelas kontrol

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) tahap penelitian, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap akhir.

**Tahap persiapan:** Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan wawancara kepada siswa dan guru mata pelajaran kimia. Melakukan observasi dan pengumpulan data serta merumuskan masalah; (2) Membuat RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran) dan LKS (lembar kerja siswa); (3) Membuat instrumen penelitian yaitu kisi-kisi, soal *pretest* dan soal *posttest*; (4) Melakukan validasi RPP dan instrumen penelitian; (5) Melakukan uji coba soal; (6) Menganalisis hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes.

**Tahap pelaksanaan:** (1) Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen; (2) Melakukan *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen; (3) Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model konvensional dan kelas eksperimen menggunakan model *guided discovery*. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran model *guided discovery* adalah (1) Pendahuluan; (2) Fase *open-ended*; (3) Fase konvergen; (4) Penutup dan penerapan.

**Tahap akhir:** (1) Melakukan analisis data menggunakan uji statistik; (2) Menarik kesimpulan; (3) Menyusun laporan penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMA Mujahidin Pontianak melibatkan dua kelas penelitian yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan model *guided discovery*, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Perbandingan ketuntasan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4

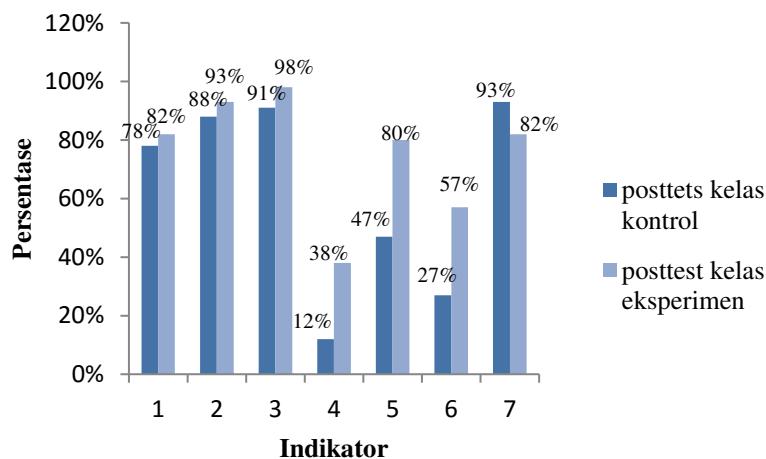
**Tabel 4**  
**Perbandingan Persentase Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	Rata-rata Nilai	Rata-rata Nilai
<b>Kontrol</b>	29,07	63,25
<b>Eksperimen</b>	17,19	77,07

Hasil tes kognitif yang terlebih dahulu diolah adalah *pretest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat perbedaan kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. Pertama, dilakukan uji normalitas *pretest* dengan bantuan *SPSS 22 for windows* diperoleh *Sig.Shapiro-Wilk* pada kelas kontrol > 0,05 sedangkan dikelas eksperimen < 0,05 Jadi, jika salah satu atau kedua data berdistribusi tidak normal maka dilakukan uji *U Mann-Whitney* (Uyanto, 2009). Hasil uji diperoleh *Asymp.sig (2-tailed)* sebesar 0,000 yang berarti < 0,05, artinya terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Karena pada kemampuan awal siswa sudah terdapat perbedaan, maka yang diolah adalah *gain score*. Pengolahan *gain score* yaitu untuk melihat perbedaan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh harga *Sig. Shapiro Wilk* kelas kontrol < 0,05 dan kelas eksperimen > 0,05. Jadi, jika salah satu atau kedua data berdistribusi tidak normal maka dilakukan uji *U Mann-Whitney* (Uyanto, 2009). Diperoleh *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka terdapat perbedaan (Singgih Santoso, 2014). Jadi terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa.

Persentase rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen setiap indikator disajikan pada grafik 1



**Grafik 1.**  
**Persentase Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Tiap Indikator**

Keterangan indikator:

- 1 = Menuliskan pengertian dari larutan, koloid dan suspensi
- 2 = Memberi contoh dari larutan, koloid dan suspensi dalam kehidupan sehari-hari
- 3 = Mengklasifikasikan zat yang termasuk kedalam larutan, koloid dan suspensi
- 4 = Menuliskan perbedaan larutan, koloid dan suspensi berdasarkan penampilan fisik, kestabilan (jika didiamkan) dan cara pemisahan.
- 5 = Menuliskan fase terdispersi (zat terlarut), medium pendispersi (zat pelarut) dan jenis koloid dari contoh koloid
- 6 = Menuliskan penyebab terjadinya, efek tyndall, gerak brown, adsorpsi dan koagulasi
- 7 = Memberi contoh dari sifat-sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari

## Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik *U-Mann Whitney* pada Tabel 4.4. Nilai sig.(2-tailed) $<0,05$ , apabila nilai Sig.(2-tailed) $<0,05$  maka  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang diajar menggunakan model konvensional dengan peserta didik yang diajar menggunakan model *guided discovery* (Singgih Santoso, 2014). Hal ini sejalan dengan pendapat Mayer dalam Eggen dan Kauchak, 2012 bahwa pemahaman yang berasal dari pelajaran *guided discovery* biasanya lebih mendalam dibandingkan pemahaman dari ceramah dan penjelasan.

Pemahaman konsep peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *guided discovery* dibentuk pada fase konvergen, karena pada fase ini peserta didik dibebaskan pertanyaan yang lebih spesifik sehingga pemahaman peserta didik lebih terfokus pada materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada Tabel 4 yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil *posttest* peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan persentase rata-rata skor *posttest* peserta didik, menunjukkan bahwa sebagian besar pencapaian indikator pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dapat di lihat pada Grafik 1. Namun, pada indikator 4 dan 6 persentase rata-rata skor peserta didik dalam kategori sangat kurang dan cukup. Hal ini berkaitan dengan proses pembelajaran yang bisa dilakukan oleh guru, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Pencapaian indikator kelas yang diajarkan menggunakan model *guided discovery* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang diajarkan menggunakan model konvensional. Dikarenakan pada pembelajaran dengan model *guided discovery* siswa dituntut aktif bekerjasama dengan siswa yang lainnya.

Besarnya pengaruh penggunaan model *guided discovery* pada kelas eksperimen dapat diketahui melalui perhitungan *effect size*. Hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai  $d$  sebesar 1,52. Jika dilihat dari kurva lengkung normal dari 0 ke  $z$  maka model *guided discovery* pada materi koloid memberi sumbangan sebesar 43,45 % terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Mujahidin Pontianak.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan model konvensional dan siswa yang belajar dengan model *guided discovery learning*. Pembelajaran dengan model *guided discovery* memberikan pengaruh sebesar 43,45 % terhadap pemahaman konsep siswa kelas XI IPA 1 SMA Mujahidin Pontianak.

### **Saran**

Saran yang diperlukan untuk penelitian yang lebih baik antara lain, Pemahaman konsep peserta didik mengalami peningkatan lebih baik dengan menggunakan model *guided discovery*. Jadi, model *guided discovery* dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengajar mata pelajaran kimia khususnya materi koloid.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Depdiknas. 2006. **Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar**. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Eggen dan Kauchak. 2012. **Strategi Dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten Dan Keterampilan Berpikir**. Jakarta: PT. Indeks.
- Ika Rohmawati. 2011. **Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Metode Penugasan Peta Konsep pada Konsep Sistem Peredaran Darah**. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Nigrum, dkk. 2013. **Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Bangun Ruang Melalui Metode Examples Non Examples**. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Poerwadarminta, W.J.S. (2003). **Kamus Umum Bahasa Indonesia**. Jakarta: Balai Pustaka.
- Qorri'ah. 2011. **Penggunaan Metode Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung**. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Rohmawati, Ika. 2011. **Peningkatan Pemahaman Siswa Dengan Metode Penugasan Peta Konsep Pada Konsep Sistem Peredaran Darah**. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Suprihariningrum, Jamil. 2014. **Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi**. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.



Sutrisno, Leo. 2010. *Effect Size*.  
(online).(<http://www.srcibd.com/doc/28025523/Effect-Size>.  
tanggal 10 Januari 2016). diakses

Uyanto,S. S. 2009. **Pedoman Analisis Data Dengan SPSS**. Yogyakarta: Graha Ilmu.