

**THE IMPLEMENTATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING
TO IMPROVE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT
ON THE TOPIC OF COLLOID IN CLASS
XI SCIENCE SMAN 14 PEKANBARU**

Putri Qori Utami¹, Maria Erna², Rasmiwetti²

Email: putriqoriutami@gmail.com, bun_erna@yahoo.com, rasmiwetti.19@gmail.com

No. Hp : 085265566248

*Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The research aims to improve student learning achievement on the topic of colloid in XI science class of SMAN 14 Pekanbaru by implementation of guided inquiry learning. The research was a form of experimental research with the design Randomized Control Group Pretest-Posttest. The sample consists of two classes, class XI science 3 as an experimental class and class XI science 2 as the control class is determined randomly after normality test and homogeneity test. Experimental class was implied of guided inquiry learning while the control class didn't imply of guided inquiry learning. Data analysis technique used is the t-test. Based on the results of data processing obtained $t_{count} > t_{table}$ is $5,67 > 1,67$ means that the implementation of guided inquiry learning can improve student learning achievement on the topic of colloid in XI science class of SMAN 14 Pekanbaru. The effect implementation of guided inquiry learning to students' learning achievement improve is about 36,07%.*

Keywords: *Guided Inquiry Learning, Learning Achievement, Colloid*

**PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
(GUIDED INQUIRY) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN KOLOID
DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 14 PEKANBARU**

Putri Qori Utami¹, Maria Erna², Rasmiwetti²

Email: putriqoriutami@gmail.com, bun_erna@yahoo.com, rasmiwetti.19@gmail.com

No. Hp: 085265566248

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dengan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan kelas kontrol tanpa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,67 > 1,67$ artinya penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru. Besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 36,07%.

Kata Kunci : Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Prestasi Belajar, Koloid

PENDAHULUAN

Perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ini menuntut adanya peningkatan kualitas pendidikan bagi siswa sebagai upaya untuk menghadapi persoalan tersebut. Usaha yang dilakukan dalam peningkatan kualitas pendidikan ialah dengan perbaikan proses pembelajaran (Praptiwi, 2012). Proses pembelajaran merupakan akumulasi dari mengajar dan belajar yang menekankan pada penumbuhan aktivitas siswa untuk menemukan sendiri informasi pengetahuan baru (Daryanto dan Mulyo Rahardjo, 2012).

Motivasi belajar siswa berperan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Tujuannya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Motivasi belajar siswa yang besar akan mengoptimalkan terhadap potensi dan prestasi siswa sehingga dapat mengkonstruksi dan menerapkan pengetahuan, mendiskusikan, belajar memecahkan masalah serta mempunyai kemampuan untuk menyampaikan ide (Hanafiah dan Cucu Suhana, 2012). Demikian halnya dengan pembelajaran kimia yang dipelajari siswa SMA kelas XI IPA, siswa harus memiliki motivasi belajar yang tinggi sehingga dengan mudah mengikuti proses pembelajaran khususnya untuk materi koloid yang sifatnya hafalan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 14 Pekanbaru menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada pokok bahasan koloid di tahun ajaran 2013/2014 memiliki nilai rata-rata hasil belajar yaitu 70 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 80. Kurangnya ketertarikan dan motivasi siswa ketika mengikuti proses pembelajaran merupakan penyebab siswa kurang memahami konsep sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membuat siswa termotivasi, aktif, terlibat dalam pembelajaran untuk memaksimalkan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Memperhatikan masalah yang ada, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa. Salah satunya yang tepat diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Pembelajaran ini juga bertujuan untuk menimbulkan rasa tanggung jawab individu dalam kelompok (Wiwin Ambarsari, 2013).

Secara umum proses inkuiri terbimbing menurut Wina Sanjaya (2010) dapat dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu Merumuskan masalah, Mengajukan Hipotesis, Mengumpulkan data, Menguji data berdasarkan data temuan, dan Membuat kesimpulan. Dalam inkuiri terbimbing, guru mulai dengan memberikan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menyelidiki masalah yang telah dirumuskan oleh guru. Pembelajaran ini dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah, seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Mutiara Zanzibar, 2015).

Bilgin (2009) menyatakan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing di kelas eksperimen menunjukkan hasil kinerja yang lebih baik dari siswa yang berada di kelas kontrol. Selain itu, Mawarsari (2013) juga menyatakan pendekatan inkuiri

mempengaruhi pemahaman konsep siswa sebesar 88,65 % pada materi larutan penyangga. Hal ini menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing mengajak siswa belajar bukan sekedar menghafal tetapi bagaimana pengetahuan yang diperolehnya bermakna untuk siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa dan besarnya pengaruh dengan diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2015. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2014/2015. Sampel ditetapkan melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Dari uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 2 berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian adalah *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- : Perlakuan terhadap kelas kontrol tanpa menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- T₀ : Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol
- T₁ : Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Suharsimi Arikunto, 2013)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) *Pretest* dilakukan pada kedua kelas sebelum masuk pokok bahasan koloid dan sebelum diberi perlakuan, (2) *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai pokok bahasan koloid dan seluruh proses perlakuan diberikan. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji-t. Uji-t dilakukan setelah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji normalitas *Liliefors*. Data berdistribusi normal jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ dengan kriteria pengujian ($\alpha = 0,05$). Harga L_{tabel} menurut Zulkarnain,dkk (2010) diperoleh dengan menggunakan persamaan (1).

$$L_{\text{tabel}} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} \dots\dots\dots(1)$$

Uji homogenitas varians dilakukan pengujian uji F dengan menggunakan persamaan (2).

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \dots\dots\dots(2)$$

Kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, dimana F_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang α ($\alpha = 0,05$) dan dk = ($n_1 - 1, n_2 - 1$). Uji hipotesis dilakukan dengan uji-t pihak kanan menggunakan persamaan (3).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(3)$$

Dengan S_g merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (4).

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(4)$$

Hipotesis diterima jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dengan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ ($\alpha = 0,05$ dan dk = $n_1 + n_2 - 2$), untuk harga t lainnya hipotesis ditolak. Untuk menunjukkan besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dilakukan dengan menentukan koefisien pengaruh dengan menggunakan persamaan (5).

$$Kp = r^2 \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

(Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	\bar{x}	S_g	t_{tabel}	t_{hitung}
Ekperimen	30	1510	50,33	8,3383	1,67	5,67
Kontrol	29	1103	38,0172			

Keterangan :

- N : Jumlah siswa yang menerima perlakuan
- $\sum X$: Jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*
- \bar{x} : Nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*
- S_g : Standar deviasi gabungan

Uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan. Hipotesis diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 5,67$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $5,67 > 1,67$ dengan demikian hipotesis diterima, artinya peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 36,07% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis peningkatan prestasi belajar siswa

N	t_{hitung}	r^2	Kp
59	5,67	0,3607	36,07%

Keterangan :

- N : Jumlah siswa yang menerima perlakuan
- t : Hasil uji hipotesis
- r : Koefisien determinasi
- Kp : Koefisien pengaruh

Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model inkuiri terbimbing mengajak siswa turut serta dalam seluruh rangkaian proses pembelajaran sehingga pembelajaran terpusat pada siswa. Proses pembelajaran menghadapkan siswa pada masalah yang berkaitan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Mula-mula siswa diberikan wacana oleh guru untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi koloid. Wacana tersebut memunculkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Ketika siswa dihadapkan dengan masalah tersebut yang langsung melibatkan dirinya sebab masalah yang disajikan merupakan hal yang sering dilihatnya, maka siswa akan berfikir untuk mencari tahu konsep dari materi tersebut. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajarnya dan menjadikan pembelajaran hari itu menjadi bermakna. Sesuai dengan Hisyam Zaini (2009) yang berpendapat bahwa Jika siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, maka kesan penerimaan pelajaran akan melekat lebih lama.

Peranan motivasi belajar siswa memberikan pengaruh terhadap cara belajar siswa. Jika diawal pembelajaran siswa merasa termotivasi maka tidak sulit bagi siswa untuk mengikuti serangkaian proses pembelajaran. Disini peran guru untuk membangkitkan motivasi siswa agar siswa mengikutsertakan dirinya dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyati dalam Yenny Meidawati (2014) siswa memiliki pengetahuan

apabila menemukan sendiri dan bertanggung jawab atas kegiatan belajarnya sendiri, yang memotivasinya untuk belajar.

Motivasi besar yang dimiliki siswa untuk belajar akan menyebabkan dengan mudah siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Rangkaian kegiatan inkuiri yang dilakukan siswa dapat terlaksana karena adanya motivasi dari siswa sendiri. Sehingga siswa mampu melaksanakan tahapan hipotesis, pembuktian hipotesis, observasi hingga menarik kesimpulan. Dalam tahapan hipotesis siswa dibebaskan untuk berargumentasi terhadap rumusan masalah yang telah diberikan. Tujuannya agar menumbuhkan antusias siswa dalam mempelajari materi pelajaran. Setelah berargumen, siswa diberikan kebebasan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang sebelumnya dituliskan. Pengungkapan kebenaran hipotesis ini dilakukan siswa dengan berbagai cara yaitu dengan melakukan eksperimen ataupun membaca literatur yang tentunya tidak terlepas dari pantauan guru. Misalnya saja dalam pertemuan pertama, kedua dan keempat, siswa membuktikan hipotesis dengan melakukan eksperimen sederhana yang bertujuan untuk menjawab dugaan sementara siswa. Namun, proses tidak berhenti sampai disini, siswa harus mengkaji data hasil percobaan dengan literatur yang ada. Tujuannya agar siswa mendapatkan kepastian kebenaran yang sesungguhnya untuk siswa dapat menyimpulkan dari permasalahan yang ada. Rangkaian proses inkuiri terbimbing yang cakupannya sejalan dengan metode ilmiah telah mengajarkan siswa untuk belajar berproses melalui langkah-langkah konkret yang akhirnya dapat menemukan suatu kesimpulan atau penyelesaian atas masalah yang diberikan. Hal ini tentu menjadikan siswa lebih berani dalam berproses sebab siswa sendirilah yang akan menemukan jawaban dari permasalahan yang terkait dengan materi belajar. Hal ini sesuai dengan Suryosubroto (2002) tahapan inkuiri terbimbing membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses penemuan.

Kaitan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dapat terlihat dari hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan dengan senang mengikuti proses pembelajaran. Akibatnya pengetahuan yang didapatnya melalui inkuiri terbimbing akan bertahan lebih lama dalam ingatannya. Apalagi ketika dihadapkan dengan evaluasi yang dijadikan sebagai tolak ukur pengukuran hasil belajar siswa. Hasilnya prestasi belajar siswa pun akan meningkat. Pertemuan yang dilakukan ada empat kali pertemuan. Setiap pertemuan yang dilakukan tampak nilai rata-rata evaluasi kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan aktivitas seluruh siswa, memberikan tanggung jawab kepada siswa berupa permasalahan yang harus mereka pecahkan. Sejalan dengan pendapat Smith, et al (2007) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing memperlihatkan kegiatan pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi yang diperlukan, merencanakan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, memberikan jawaban dan mengkomunikasikan hasilnya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu nilai $t_{hitung} = 5,67$ dengan $dk = 57$ dan $\alpha = 0,05$ didapat $t_{tabel} = 1,67$ sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru. Besarnya pengaruh penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 36,07%.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilgin, I. 2009. The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*, 4(10), 1038-1046.
- Daryanto dan Mulyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Gava Media. Yogyakarta.
- Hanafiah dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung.
- Hisyam Zaini. 2009. Strategi Pembelajaran Aktif Implementasi dan Kendalanya di Dalam Kelas. *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi*. 18 Juli 2009. FKIP UNS. Surakarta.
- Mawarsari. 2013. Penerapan Metode Eksperimen Berpendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah. *Chemistry in Education*, 2(1), 1-8. FMIPA Unnes. Semarang.
- Mutiara Zanzibar. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Melalui Kegiatan *Field Trip* ke *Bangka Botanical Garden* (BBG) Untuk Meningkatkan

Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015*. 8 dan 9 Juni 2015. ITB. Bandung.

Praptiwi, Sarwi dan Handayani. 2012. Efektivitas model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *my own dictionary* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, 1(2), 86-95.

Smith, et al. 2007. Inquiry Oriented Instruction in Science : Who Teaches That Way?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 29(3), 169-199.

Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.

Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.

Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan Baru Beberapa Metode Pendukung dan Beberapa Layanan Khusus*. Rineka Cipta. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana. Jakarta.

Wiwin Ambarsari. 2013. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1): 81-95. FKIP UNS. Surakarta.

Yenny Meidawati. 2014. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(2), 1-10.

Zulkarnain dkk. 2010. *Statistika Penelitian*. Cendikia Insani. Pekanbaru