

**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY MODEL TOWARD STUDENTS LEARNING
OUTCOME IN BIOLOGY OF GRADE XI IPA AT SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
ACADEMIC YEAR 2013/2014**

Ika Siti Nurroyani^{1}, Sri Dwiastuti¹, Puguh Karyanto¹*

¹Pendidikan Biologi FKIP UNS,

*Email: ikasnurroyani@gmail.com

ABSTRACT - The purpose of this research was to determine the effect of guided inquiry model toward the students learning outcome in biology of grade XI IPA at SMA Negeri 2 Sukoharjo academic year 2013/2014. This research was quasi experiment using a design posttest only with nonequivalent control group design. The research population was all students of grade XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo academic year 2013/2014. The sampling technique used cluster sampling to obtain class XI IPA 1 as a control group and class XI IPA 3 as a experimental group. Data collection techniques using test and non test method. Hypotesis testing with *t-test* using SPSS version 17. Result of this research showed the learning outcomes of knowledge ($t_{count} > t_{table}$) that $t_{count} = 2.978$ and $t_{table} = 1.995$, skills ($t_{count} > t_{table}$) that $t_{count} = 16,509$ and $t_{table} = 1.995$, as well as attitudes ($t_{count} > t_{table}$) that $t_{count} = 3.905$ and $t_{table} = 1.995$. The decision on the third domain of learning outcomes that $t_{count} > t_{table}$ with $sig. < \alpha$ shows that there was a real effect on the learning outcome in biology with guided inquiry model of knowledge, skills, and attitudes. The conclusion from this research that there was significant effect of guided inquiry model toward the students learning outcome in biology of grade XI IPA at SMA Negeri 2 Sukoharjo academic year 2013/2014.

Keywords : *guided inquiry, knowledge, skills, attitudes*

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang lebih bermakna menurut Ausubel apabila siswa terstimulasi menemukan konsep belajar sendiri (Trianto, 2007). Siswa terstimulasi untuk menemukan konsep sendiri dengan pembelajaran biologi yang mengubah minat belajar melakukan kegiatan percobaan dan penemuan melalui *Scientific Inquiry* (Suparno, 1997). *Scientific inquiry* dalam pembelajaran biologi mengacu

pada cara ilmuwan memperoleh penjelasan berdasarkan bukti nyata dengan meneliti fenomena yang terjadi guna mengembangkan pengetahuan dan pemahaman secara mandiri (Wenning, 2011).

Joyce (2000) mengemukakan bahwa *Scientific Inquiry* sebagai suatu model dalam pembelajaran biologi atau disebut *Biological Science Inquiry Model* mempunyai empat fase meliputi pemberian wilayah percobaan,

siswa menyusun permasalahan secara mandiri, siswa mengidentifikasi permasalahan melalui percobaan, dan siswa menentukan cara untuk menyelesaikan masalah. *Scientific inquiry* mempunyai tiga tingkatan, secara berurutan yaitu pembelajaran penemuan (*Discovery*), pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*), dan inkuiri terbuka (*Open inquiry*) (Rustaman, 2005).

Ciri inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) yang paling menonjol adalah guru menyediakan permasalahan dan bahan untuk percobaan, siswa menyusun prosedur untuk memecahkan suatu masalah (Colburn, 2000). Barthlow (2011) mengemukakan bahwa inkuiri terbimbing dapat mengembangkan keterampilan sehingga juga meningkatkan pengetahuan, pemahaman fakta dan konsep sehingga membentuk sikap yang positif terhadap ilmu pengetahuan. Realita dalam pembelajaran adalah siswa kurang aktif karena kurangnya kegiatan percobaan baik praktikum atau diskusi dalam pembelajaran. Kurangnya peran aktif dalam pembelajaran mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal.

Ciri pembelajaran adalah membuat siswa belajar sehingga terdapat perubahan diri siswa berupa hasil belajar. Penilaian hasil belajar siswa pada tingkat SMA meliputi

ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Penilaian ranah sikap meliputi menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Ranah keterampilan meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, menyaji dan mencipta. Ranah pengetahuan pada domin kognitif proses meliputi tahap-tahap mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisa, mengevaluasi, dan mencipta (Kemendikbud 2013). Penilaian yang hanya berorientasi pada ranah pengetahuan akan menyebabkan pembelajaran menekankan pemberian dan penerimaan konsep sekaligus sehingga menyebabkan siswa menghafal materi setiap kata. Hasil belajar meliputi ranah pengetahuan, keterampilan, serta sikap dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor eksternal di sekolah yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah metode mengajar, relasi siswa dengan guru, dan siswa dengan siswa. (Dimiyati & Mudjiono, 2009)

Kriteria ketuntasan belajar adalah 75% dari skala 1 sampai 100 dengan predikat B (Hidayat, 2013). Hasil dokumentasi nilai UAS pada Semester ganjil kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014 menunjukkan prosentase siswa sebesar 25,47% tuntas dan 74,53% belum tuntas. Hasil dokumentasi nilai ulangan

materi sistem ekskresi kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo pada tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan prosentase sebesar 40,2% siswa tuntas dan 59,8% belum tuntas. Banyaknya siswa yang belum tuntas belajar dikarenakan kurangnya keterlibatan langsung pada proses pembelajaran sehingga penilaian berorientasi ranah pengetahuan sementara ranah keterampilan dan sikap pada materi sistem ekskresi belum sepenuhnya terlaksana. Karakteristik materi sistem ekskresi yang sulit diimajinasikan sehingga membutuhkan model pembelajaran yang mengorganisasikan siswa untuk melakukan kegiatan percobaan dan penemuan serta dapat mengakomodasi ketiga ranah penilaian hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sukoharjo semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian ini termasuk eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*) menggunakan desain penelitian *Posttest Only with Nonequivalent Group Design*.

Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014. Sampel yang digunakan meliputi kelas XI IPA 1 sebagai kelompok kontrol dan kelas XI IPA 3 sebagai

kelompok eksperimen. Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian adalah *cluster sampling*. Variabel bebas adalah model inkuiri terbimbing dan model konvensional disertai metode ceramah, diskusi, dan praktikum. Variabel terikat adalah hasil belajar biologi meliputi ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Metode pengumpulan data dengan tes dan non tes. Metode tes untuk mengukur hasil belajar ranah pengetahuan. Metode non tes dengan observasi dan dokumentasi pada ranah keterampilan serta sikap. Analisis data dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas sedangkan uji hipotesis dengan uji-t menggunakan SPSS 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi siswa ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap disajikan dalam Tabel 1.

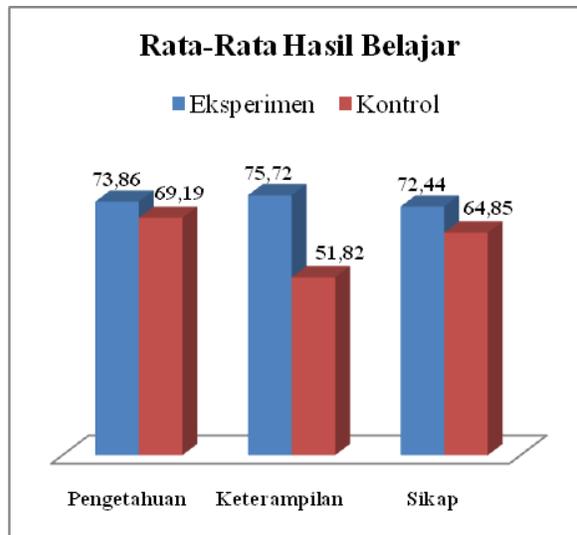
Tabel 1. Uji-t Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar.

Hasil Belajar	<i>t</i> _{hitung}	<i>Sig.</i>	<i>t</i> _{tabel} (1,995)	Keputusan Uji
Pengetahuan	2,978	0,004	<i>t</i> _{hitung} > <i>t</i> _{tabel}	Ho ditolak
Keterampilan	16,509	0,000	<i>t</i> _{hitung} > <i>t</i> _{tabel}	Ho ditolak

Sikap	3,905	0,000	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H_0 ditolak
-------	-------	-------	--------------------------	---------------

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap kelompok eksperimen dengan kontrol adalah berbeda nyata dimana pada ketiga ranah hasil belajar memiliki nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan signifikansi kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dengan eksperimen sehingga perbedaan tersebut menunjukkan adanya pengaruh nyata. Pengaruh juga ditunjukkan dengan nilai rata-rata, nilai maksimum, serta nilai minimum hasil belajar siswa baik ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol dilihat pada Grafik 1.

Grafik 1. Rata-Rata Hasil Belajar Biologi Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol



Grafik 1 menunjukkan hasil belajar biologi ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap kelompok eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan terlihat dari ketinggian histogram. Hasil belajar ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kontrol berarti bahwa model inkuiri terbimbing memiliki hasil belajar biologi yang lebih baik daripada model konvensional disertai ceramah, diskusi, dan praktikum. Hasil belajar yang lebih baik pada model inkuiri terbimbing membuktikan ada pengaruh nyata model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014.

Model inkuiri terbimbing dengan fasenya mengorganisasikan siswa untuk aktif berpartisipasi pada pembelajaran berbeda

dengan pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan guru. Inkuiri terbimbing membawa siswa pada kegiatan kontekstual dan mencari konsep belajar secara mandiri (Suhardiman, 2013). Inkuiri terbimbing sesuai fasenya menkondisikan siswa aktif pada kegiatan mengamati, merancang, menemukan, melakukan percobaan dan mengkomunikasikan hasil secara mandiri sehingga materi pembelajaran yang dipelajari lebih mudah untuk diingat dan dipahami karena banyak pengulangan yang dilakukan secara mandiri terhadap materi. Bilgin (2009) menyatakan seringnya siswa menemukan konsep belajar sendiri akan membuat mandiri dan mudah mengingat kembali pembelajaran yang telah didapatkan.

Dewi (2013) menyatakan bahwa siswa dapat menyusun kata-kata sendiri dengan menghubungkan antar konsep tanpa harus menghafal karena pembelajaran biologi yang identik dengan hafalan setiap kata sehingga apabila kata-kata tidak hafal, siswa lebih cepat lupa. Berbeda apabila siswa aktif menemukan dan menyusun kata-katanya sendiri diharapkan lebih mudah paham dan tersimpan lama dalam memori otak jangka panjang. Merujuk pada pendapat Dewi (2013), secara garis besar kelompok yang menggunakan model inkuiri terbimbing lebih

baik dari kelompok yang menggunakan model konvensional disertai metode ceramah, diskusi dan praktikum pada hasil belajar ranah pengetahuan.

Hasil belajar ranah keterampilan sejalan dengan penelitian Suhardiman (2013) bahwa dengan inkuiri mengembangkan keterampilan penemuan ilmiah dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan model konvensional. Kelima aspek keterampilan meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan memiliki lebih tinggi pada kelompok eksperimen menggunakan model inkuiri terbimbing menandakan bahwa ada pengaruh nyata model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ranah keterampilan siswa kelas XI IPA SMA negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014.

Hasil belajar ranah sikap meliputi beberapa aspek yaitu menerima, merespon, menghargai, mengorganisasi dan membentuk karakter. Nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum ranah sikap pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol sehingga menunjukkan ada pengaruh nyata model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi pada ranah sikap siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014.

Model inkuiri terbimbing berpegang pada fase atau sintaks pembelajaran supaya kegiatan siswa dan guru terlaksana sesuai rancangan pembelajaran. Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013 sehingga hasil belajar biologi pada ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap menjadi lebih baik. Hasil belajar yang lebih baik sejalan dengan penelitian Dewi (2013) yang menyatakan bahwa hasil belajar menggunakan model inkuiri terbimbing lebih baik dari model konvensional sebab siswa memperoleh pengetahuan sendiri melalui pengalaman secara langsung. Penelitian Deta (2013) bahwa inkuiri terbimbing melatih psikomotor dan afektif siswa dengan membiasakan untuk aktif melakukan percobaan.

Fase inkuiri terbimbing meliputi memberikan wilayah percobaan, menyusun, mengidentifikasi, dan menentukan cara untuk menyelesaikan masalah (Joyce, 2000). Tahap pertama inkuiri terbimbing dilakukan oleh guru, pemberian wilayah percobaan dengan memberikan stimulus sehingga siswa terstimulus menentukan wilayah permasalahan. Fase kedua adalah menyusun permasalahan, siswa dengan bimbingan guru menyusun pertanyaan yang ingin diketahui

melalui percobaan berdasarkan pembatasan masalah pada fase pertama. Siswa secara berkelompok menentukan judul, tujuan, rumusan masalah dan membuat hipotesis yang merupakan kegiatan yang baru dikenal oleh siswa. Fase ketiga adalah mengidentifikasi permasalahan melalui percobaan. Tahap ketiga merupakan tahap mencari jawaban atas pertanyaan guna membuktikan hipotesis yang telah dibuat pada fase kedua. Kegiatan meliputi merancang percobaan dan melakukan percobaan. Kegiatan dalam fase kedua dan ketiga menurut Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari (2007) bahwa siswa mengorganisasikan lingkungan belajar dengan pertanyaan yang disusun dari pengalaman dan rasa ingin tahu sehingga mempersiapkan siswa berpikir secara mendalam sedangkan kegiatan perencanaan penyelidikan dapat menstimulus belajar siswa.

Fase keempat merupakan fase terakhir inkuiri terbimbing yaitu menentukan cara untuk menyelesaikan masalah. Siswa secara berkelompok mencari jawaban atas rumusan masalah untuk dijawab kemudian disimpulkan. Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat secara berkelompok maka setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja

dilanjutkan sesi diskusi kelas dengan membuka pertanyaan bagi kelompok lain. Keempat fase inkuiri terbimbing mengkondisikan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif sehingga keterampilan dan sikap dapat teramati saat kegiatan berlangsung. Fase inkuiri terbimbing yang mengorganisasikan untuk melakukan percobaan dan penemuan secara mandiri menurut Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari (2007) dapat mengembangkan siswa dalam pembelajaran secara bebas yang terencana sehingga memperluas pengetahuan dan keterampilan melalui berbagai sumber belajar dari dalam maupun luar sekolah.

Rata-rata nilai ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan perbedaan secara nyata. Perbedaan yang nyata antara kelompok eksperimen dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol dengan model konvensional disertai metode ceramah, diskusi, serta praktikum menunjukkan adanya pengaruh. Pengaruh juga ditunjukkan pada uji-t hasil belajar ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap antara kelompok eksperimen dan kontrol yang telah dipaparkan pada deskripsi data dan pembahasan. Berdasarkan deskripsi data dan pembahasan menunjukkan ada pengaruh

nyata model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Barthlow, M. J. (2011). *The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternate Conception in Secondary Chemistry*. Lynchburg: Liberty University.
- Bilgin, I. (2009). The Effect 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), 1039-1046.
- Colburn, A. (2000). An Inquiry Primer. *Science Scope*, 37, 42-44.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Deta, U. A., Suparmi, & Widha, S. (2013). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Dan Proyek, Kreativitas, Serta Keterampilan Proses Sains Terhadap

- Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* , 28-34.
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *E-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha* , 3.
- Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. M. (2011). *The Innovator's DNA Mastering The Five Skills Of Distruptive Innovators*. Boston, Massachusetts, United States Of America: Harvard Business Review Press.
- Joyce, B., Weil, M.,with Calhoun, E. (2000). *Model Of Teaching Sixth Edition*. United States Of America: Allyn & Bacon A Pearson Education Company.
- Kemendikbud. (2013). *Pedoman Kegiatan Pendampingan Inplementasi Kurikulum 2013 Oleh Guru Inti*. Jakarta: Pusbang Tendik Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Dan Kebudayaan Dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided Inquiry Learning I The 21st Century*. London: Libraries Unlimited.
- Mulyasa, E. (2006). *Mejadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosda Karya.
- Rustaman, N. Y. (2005). Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains. *Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional II HImpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia Bekerjasama Dengan FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia* .
- Suhardiman, L. R., & Hamdi, A. S. (2012). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing terhadap Keteramoilan Proses dan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas VIIISMP Negeri 6 Singaraja. *Jurnal Teknolog Pendidikan* , 2(1), 14-40.
- Suparno, P. (1997). *Pustaka Filsafat Konstuktifisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovativ Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wenning, C. J. (2011). Experimentasl Inquiry In Introduction Physics Courses. *Journal Of Physics Teacher Education Online* , 6(2), 2-8.
- Wenning, C. J. (2011). The Levels Of Inquiry Models Of Science Teaching. *Journal Of Physics Education Online* , 6(2), 9-16.