

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Inkuiri dan Keterampilan Metakognisi Siswa Kelas XIIPASMAN 6 Kediri

The Effect of Guided Inquiry Studying Models Toward Skills of Inquiry and Skills of Metacognition for Students of XI Science Grade SMAN 6 Kediri

Febriana Irawati*, Herry Cahya Kurniawan, Poppy Rahmatika Primandiri, Agus Muji Santoso

Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jalan K.H. Achmad Dahlan No. 76, Kediri, Indonesia

*Email: febriana irawati@gmail.com

Abstract: The aims of this research was aimed the effect of Guided Inquiry studying models toward skills of inquiry and metacognitive students. The kind of this research uses quasi experimen with design of *non-equivalent control group design* for students of XI Science grade SMAN 6 Kediri on 7 to 29 May 2015. Instrument that uses for support this research is measurement of inquiry skill used by assessment rubric in inquiry skills of process and product, along with measurement of metakognition skills in type pretest and posttest form that integrated of the result of kognitiive studying. Data was tabulated and then was analyzed with *spss 16 for windows 2007* program. The research shown that: (1) there is the different of process and product inquiry skills between control group and treatment ($\alpha=0,026<0,05$ and $\alpha=0,01<0,05$), (2) there is the different of metakognition skills on control group and treatment ($\alpha= 0,000<0,05$). The conclusion of this research is guided inquiry studying models affected skills of inquiry and metacognition students of XI Science grade SMAN 6 Kediri.

Keywords: guided inquiry, inquiry skills, metacognition skills

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Adanya pendidikan akan dapat membantu manusia dalam mengembangkan diri sehingga mampu menghadapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupannya (Suryani, 2013). Di dunia pendidikan guru memerlukan suatu ketrampilan tertentu untuk mengelola proses belajar mengajar sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang berlaku. Disamping penyampaian materi yang diajarkan oleh guru perlu memperhatikan masalah yang paling penting yaitu penggunaan model pembelajaran di dalam kelas.

Pembelajaran sains berorientasi terhadap kehidupan sehari-hari yang dilakukan oleh siswa. Menurut Purwanto *et al.* (2013) proses pembelajaran sains dapat membangkitkan rasa ingin tahu untuk mendorong siswa agar melakukan proses

penyelidikan ilmiah hingga mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis terhadap fakta (*doing sains*). Melalui sains, bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan secara bertahap dan ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan diri tersebut merupakan suatu proses untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Pada pembelajaran kali ini khususnya penguasaan konsep biologi masih dibawah kriteria ketuntasan minimal serta keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah siswa dalam memperoleh pengetahuan belum bisa diberdayakan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru IPA kelas XI di SMAN 6 Kediri, diketahui bahwa proses pembelajaran IPA di kelas

XI masih menekankan pada pengetahuan dan pemahaman materi saja. Saat proses pembelajaran guru sudah menerapkan multistrategi, namun metode yang sering digunakan adalah ceramah dan memberikan latihan mengerjakan soal-soal LKS atau buku paket. Diskusi kelas dan presentasi pernah sesekali dilakukan namun belum dapat berjalan dengan baik. Hal tersebut menyebabkan sikap ilmiah dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata sulit untuk berkembang. Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga belum pernah menekankan pemberdayaan keterampilan inkuiri dan keterampilan metakognisi siswa.

Saat ini kurikulum di Indonesia menggunakan kurikulum 2013 dan salah satu fokus kurikulum 2013 adalah perubahan paradigma dari pengumuman (guru ceramah) menjadi pertanyaan (merangsang siswa bertanya) sekaligus guru mengarahkan pertanyaan siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan intelektual yang terkait dengan keterampilan inkuiri dan keterampilan metakognisi saat pembelajaran sedang berlangsung dan hasil belajar dari siswa. Sejalan dengan hal tersebut, para guru diharapkan mampu menerapkannya dalam pembelajaran sebagai salah satu alternatif pemilihan model pembelajaran di kurikulum 2013 ini.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya keterampilan metakognitif mengacu kepada keterampilan prediksi (*prediction skills*), keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*) (Syarif, 2011). Metakognisi sendiri berarti memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Menurut Mu'minin (2014) keterampilan metakognitif siswa mengalami peningkatan pada tiap tahap pelaksanaan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Keterampilan inkuiri yang melibatkan siswa secara langsung terbagi menjadi dua tahap yaitu pada keterampilan inkuiri proses dan keterampilan inkuiri produk. Keterampilan proses dilihat saat proses pembelajaran atau kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa. Menurut Ilmi (2012) pembelajaran biologi menggunakan metode Guided Discovery terbukti telah meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal ini dikarenakan pada metode Guided Discovery terdapat tahapan-tahapan yang mendukung aspek keterampilan proses sains.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan inkuiri dan keterampilan metakognisi siswa.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian quasi experiment (eksperimen semu) yang digunakan adalah *non equivalent control group design* (Sugiyono, 2012). Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA SMAN 6 Kediri pada materi sistem saraf dan koordinasi, penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 12 sampai dengan 29 Mei 2015. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah siswa tiap kelas 22 siswa. Pemilihan kelas dipilih berdasarkan uji kesetaraan antara jenis kelamin siswa dan nilai rata-rata kelas yang setara.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, silabus, bahan ajar tes keterampilan metakognisi yang terintegrasi dengan hasil belajar dan lembar observasi keterampilan inkuiri. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari skor pretes dan skor postes. Selanjutnya menguji homogenitas dua varians dengan *Levene test* menggunakan program SPSS 16.0 for windows. Taraf signifikasinya adalah 0,05. Jika $\text{sig} > 0,05$ maka siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05, Jika $\text{sig} > 0,05$ maka siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Uji kesamaan dua rerata (Uji-t) dengan menggunakan program SPSS 16.0 for windows. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ maka H_0 ditolak dan diterima sehingga ada pengaruh antara kelas kontrol dengan kelas perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan dua aspek yang diteliti yaitu keterampilan inkuiri dan keterampilan metakognisi. Pengukuran keterampilan inkuiri dibagi menjadi dua yaitu keterampilan inkuiri proses dan keterampilan inkuiri produk. Keterampilan inkuiri proses merupakan suatu keterampilan yang dilakukan oleh siswa saat pembelajaran berlangsung atau melakukan eksperimen, sedangkan keterampilan inkuiri produk merupakan hasil belajar dari siswa berupa laporan yang tertulis setelah melakukan proses pembelajaran.

Keterampilan inkuiri proses pada kelas kontrol dengan perlakuan terdapat perbedaan yaitu ($\alpha = 0,026 < 0,05$) dan keterampilan inkuiri produk pada kelas kontrol dengan perlakuan juga terdapat perbedaan yaitu ($\alpha = 0,000 < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan inkuiri proses dan produk siswa. Instrumen penilaian keterampilan inkuiri proses berupa lembar observasi secara



langsung saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan observer pada tiap kelompok, sedangkan instrumen pada keterampilan inkuiri produk menggunakan rubrik penilaian keterampilan inkuiri produk berupa laporan tertulis yang telah ditulis siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran (melakukan eksperimen).

Tabel 1. Ringkasan Deskripsi dan Hasil Penilaian Observasi Keterampilan Inkuiri Proses dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Multistrategi

Kelas	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
Kontrol	2	17	3	-
Inkuiri Terbimbing	8	12	2	-

Tabel 2. Ringkasan Deskripsi dan Hasil Penilaian Keterampilan Inkuiri Produk dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Multistrategi

Kelas	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
Kontrol	10	12	-	-
Inkuiri Terbimbing	17	5	-	-

Peningkatan keterampilan inkuiri pada siswa baik keterampilan inkuiri proses maupun keterampilan inkuiri produk merupakan pengalaman siswa saat proses pembelajaran dan dapat mencerminkan seberapa besar minat dan kesungguhan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung. Inkuiri terbimbing mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih proses penemuan secara bertahap dengan panduan atau bimbingan guru. Melalui tahapan tersebut, juga melatih siswa untuk melakukan pengawasan terhadap kinerja yang telah dilakukannya sendiri, apakah sudah sesuai atau belum. Siswa dapat berlatih memonitoring belajarnya dengan model inkuiri terbimbing. Tahap monitoring belajar pada dirinya sendiri tersebut dapat berjalan bersamaan ketika siswa melaksanakan tahapan – tahapan inkuiri terbimbing. Oleh karena itu itu, selain keterampilan inkuiri siswa, keterampilan metakognisi siswa juga perlu diukur.

Pada penelitian ini instrumen pengukuran keterampilan metakognisi menggunakan rubrik penilaian keterampilan metakognisi dalam bentuk tes awal dan akhir berupa soal uraian yang terintegrasi pada tes hasil belajar siswa.

Tabel 3. Rerata Nilai Pretes dan Postes Keterampilan Metakognisi

Model	Pretes	Postes
Inkuiri Terbimbing	10.6	27.4
Multistrategi	11.5	19.9

Analisis data adanya perbedaan nilai pretes diuji menggunakan ANACOVA dengan hasil ($\alpha=0,054>0,05$). Jadi *pretes* yang diujikan pada siswa di awal pertemuan untuk menguji kemampuan awal siswa dan sebagai pembandingan antara hasil akhir (*postes*) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Tabel 4. Signifikansi Nilai Pretes Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Dependent

Variable:postes

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	657.740 ^a	2	328.870	27.870	.000
Intercept	309.938	1	309.938	26.266	.000
pretes	46.468	1	46.468	3.938	.054
kelas	653.884	1	653.884	55.413	.000
Error	483.805	41	11.800		
Total	25818.000	44			
Corrected Total	1141.545	43			

a. R Squared = .576 (Adjusted R Squared = .556)

Nilai postes diuji menggunakan uji-t ($\alpha=0,000<0,05$) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada kelompok perlakuan berpengaruh terhadap keterampilan metakognisi siswa.

Keterampilan metakognitif memerlukan strategi metakognitif untuk mengajarkannya. Strategi metakognitif dapat digambarkan sebagai rutinitas yang mewakili tindakan pengolahan mental secara spesifik yang merupakan bagian dari proses kompleks dan dilakukan dalam rangka untuk mencapai tujuan seperti pemahaman terhadap apa yang telah dibaca (Hacker,2006 dalam Mu'minin). Kegiatan praktikum memerlukan adanya peran aktif

siswa untuk membuktikan hipotesis dan menganalisis hasil praktikum sesuai dengan teori yang telah ada sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri. Menurut Mu'minin (2014) diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu siswa melibatkan peran aktif siswa dalam melakukan praktikum, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri dimana guru membantu siswa melakukan investigasi terhadap suatu masalah akan tetapi siswa sendiri yang melakukan proses penemuan konsep yang dapat membangun keterampilan metakognisi siswa.

Pada proses penemuan konsep tersebut, siswa dipacu untuk melakukan monitoring terhadap setiap tahapan yang dilaksanakan dalam inkuiri terbimbing. Oleh karena tahapan inkuiri yang dilakukan oleh siswa terjadi secara berkali – kali, maka proses monitoring belajar pada diri sendiri tersebut juga terjadi lebih dari sekali. Kondisi demikian memacu tumbuhnya keterampilan metakognisi siswa. Hal inilah yang menyebabkan penerapan inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan metakognisi siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan inkuiri proses dan produk dan meningkatkan keterampilan metakognisi siswa SMAN 6 Kediri. Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi variasi model pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan kemampuan siswanya, dan dapat digunakan sebagai rujukan bagi peneliti lain guna meningkatkan mutu pendidikan nasional.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada kedua orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini hingga berakhir, kemudian seluruh siswa, guru serta kepala SMAN 6 Kediri yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian ini, teman-teman yang telah mendampingi jalannya penelitian dan juga ucapan terimakasih disampaikan kepada ibu sisilia primiani yang telah memvalidasi instrumen penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ilmi, A. N. A., Indrowati, M., & Probosari, R. M. (2012). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA

Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi Vol. 4(2): 44-52*

Mu'minin, S. K. F. & Azizah, U. (2014). Keterampilan Metakognitif Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Asam Basa Di SMAN 1 Pacet Kelas XI. *UNESA Journal of Chemical Education*.

Purwanto, Liliawati, W., & Hidayat, R. (2013). Analisis Kemampuan Inkuiri dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran berbasis Model Hierarki Of Inquiry. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVII HFI Jateng & DIY*.

Sugiyono. (2012). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.

Suryani, Y. (2013). *Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar IPS*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Syaiful. (2011). Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Di Sekolah Menengah Pertama. *Edumatica Vol. 1 (2)*. Universitas Jambi.



Penanya:

Elin Nailur Rahmah
(Pasca Sarjana Pendidikan Biologi Universitas
Pendidikan Indonesia)

Pertanyaan :

- a. Materi apa yang digunakan dalam penelitian tersebut?
- b. Pada keterampilan inkuiri bagaimana tahap pembelajarannya yang berupa inkuiri proses dan produk?
- c. Serta produk apa yang dihasilkan?

Jawaban :

- a. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi sistem syaraf dan koordinasi pada sub bab Sistem Indera pada manusia
- b. Keterampilan inkuiri proses dilakukan saat praktikum berlangsung dan aspek yang diteliti adalah proses saat siswa melakukan praktikum sistem indera
- c. Inkuiri produk merupakan suatu produk yang dihasilkan oleh keterampilan inkuiri produk berupa laporan praktikum yang ditulis oleh siswa berdasarkan kegiatan praktikum yang dilakukan