KETERKAITAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS KEMAMPUAN *GENERIC SAINS* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SD

Titik Sri Utami¹⁾ & Auriellya Destya Maharani²⁾
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Titiksri3012@gmail.com

Abstrak

Paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa menuntut guru untuk mengurangi dominasi guru dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa secara optimal dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya, seperti kemampuan generik sains. Kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif membuat siswa kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Inkuiri terbimbing adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya melalui kerangka berpikir sains disebut kemampuan generik sains. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan penerapan model inkuiri terbimbing berbasis kemampuan generik sains terhadap pemahaman konsep IPA. Pemahaman konsep IPA adalah kemampuan siswa untuk dapat memahami suatu konsep atau fakta dan menjawabnya dengan menggunakan kalimat sendiri tanpa mengubah arti dari konsep yang dimaksudkan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Hasilnya diharapkan agar penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA. Harapan dari model pembelajaran inkuiri siswa mempunyai kemampuan generik sains dalam memahami konsep IPA.

Kata Kunci: *inkuiri, generik sains, dan pemahaman konsep*

Abstract

Students-centered learning paradigm requires teachers to reduce their dominance in learning activities, so students can develop their own potentials optimally, like generic science skills. The lack of teachers' ability to use innovative learning methods makes students feel less enthusiast in taking part in learning process. Guided inquiry is a learning activity that emphasize on the process of critical and analytical thinking to find out the answer of a problem by themselves. The ability to think and to act according to their science knowledge through scientific thinking concept is called generic science ability. The purpose of this article is to find out the correlation between the application of guided inquiry learning method based on generic science ability and students' understanding of natural science concepts. The understanding of natural science concept is students' ability to

understand a concept or fact and explain it by using their own words without changing the essence of the concept. The method used in this article is experimental method. The expected result is that guided inquiry learning model will make an improvement in students' understanding of natural science concept. The expectation from inquiry learning model is that the students have generic science ability in understanding the concept of natural science.

Keywords: *guided inquiry, generic science ability, and concept understanding*

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan besar bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Pendidikan melalui pembelajaran di sekolah pada abad ke-21 mempunyai paradigma pembelajaran yang menekankan kemampuan berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA diperlukan perubahan pola pikir dalam pelaksanaan pembelajaran.

Paradigma pembelajaran yang telah berlangsung lebih menitikberatkan peranan guru dalam mentransfer pengetahuan kepada siswa. Paradigma tersebut telah bergeser menuju paradigma pembelajaran yang memberikan peran lebih banyak kepada siswa dalam mengembangkan keterampilannya. Sejak dulu sampai sekarang proses belajar mengajar untuk mata pelajaran IPA masih terfokus pada guru. Akibatnya kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran daripada pembelajaran. Selain fokus kepada siswa pola pikir pembelajaran perlu diubah dari sekedar memahami konsep juga memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan konsep dan prinsip yang telah dikuasai.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan IPA perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang menggunakan metode ilmiah dalam pemecahan masalah. Salah satu model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan menyelidiki dan menemukan dalam mengkonstruksi pengetahuan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sanjaya (2011) menyatakan "pembelajaran inkuiri terbimbing adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan". Tujuan dari kajian ini adalah untuk mendapatkan informasi

mengenai kaitan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kemampuan generic sains terhadap pemahaman konsep IPA.

KAJIAN PUSTAKA

1. Inkuiri Terbimbing

Amadi dalam Ismawati (2007) mengatakan “bahwa inkuiri berasal dari kata *inquire* yang berarti menanyakan, meminta keterangan atau penyeledikan. Siswa diprogramkan agar selalu aktif secara mental maupun fisik”. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa untuk memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan guru. Menurut Sanjaya (2008) “pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaan dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan masalah. Dalam pembelajaran ini guru tidak melepas begitu saja, guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan, sehingga siswa yang berpikir lambat tetap mampu mengikuti kegiatan yang sedang dilaksanakan serta mempunyai kemampuan berpikir tinggi. Untuk itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus. Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Dahlan (Trianto, 2007) meliputi perumusan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan percobaan sederhana, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan. Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sahrul (2009) yang meliputi membantu siswa untuk mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar siswa, memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada siswa dengan peran guru yang sangat terbatas. Kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Prambudi (2010) yang meliputi sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa, sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar, dan memerlukan waktu yang panjang.

2. Kemampuan Generik Sains

Kemampuan generik dikenal dengan sebutan kemampuan kunci, kemampuan inti, kemampuan dasar dan kemampuan esensial (Rohman, 2007). Kemampuan generik dapat meliputi keterampilan : komunikasi, tim, kerja, pemecahan masalah, inisiatif dan usaha. Menurut *Education and Manpower Bureau* (2004) Kemampuan generik adalah dasar untuk membantu siswa belajar bagaimana belajar. Menurut Brotosiswoyo (2000) kemampuan generik sains dapat dikategorikan menjadi 9 indikator, yaitu pengamatan langsung, pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, kerangka logika taat asas, inferensi logika, hukum sebab akibat, permodelan Matematika dan membangun konsep. Macam-macam indikator tersebut dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Indikator dari Kemampuan Generik Sains

No.	Kemampuan Generik Sains	Indikator
1.	Pengamatan langsung	a. Menggunakan sebanyak mungkin indera dalam mengamati percobaan fenomena alam. b. Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan.
2.	Pengamatan tidak langsung	a. Menggunakan alat ukur sebagai alat bantu indera dalam mengamati percobaan gejala alam. b. Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan. c. Mencari persamaan dan perbedaan.
3.	Kesadaran tentang skala	Menyadari objek-objek alam dan kepekaan yang tinggi terhadap skala menarik sebagai besaran/ ukuran skala mikroskopis.
4.	Bahasa simbolik	a. Memahami simbol, lambang, dan istilah. b. Memahami makna kuantitatif satuan dan besaran dari permasalahan. c. Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah. d. Membaca suatu grafik, diagram, tabel serta diagram Matematika.
5.	Kerangka logika	Mencari hubungan logis antara dua

	aturan.
6. Konsistensi logika	<ul style="list-style-type: none"> a. Membaca aturan-aturan. b. Berargumentasi berdasarkan aturan. c. Menjelaskan masalah berdasarkan aturan.
7. Hukum sebab akibat	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyatakan hubungan antar dua variabel atau lebih dalam suatu gejala alam tertentu. b. Memperkirakan penyebab gejala alam.
8. Pemodelan Matematika	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengungkapkan fenomena alam dalam bentuk rumusan. b. Mengajukan alternatif penyelesaian masalah.

Manfaat penggunaan kemampuan generik sains meliputi membantu guru mengetahui apa yang harus ditingkatkan pada siswa dan membelajarkan siswa dalam cara belajar, pembelajaran dengan memperhatikan konsep generik dapat digunakan untuk mempercepat pembelajaran, dan dapat mengatur kecepatan belajarnya sendiri.

3. Pemahaman Konsep

Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata paham yang berarti mengerti benar tentang sesuatu hal. Seseorang dapat dikatakan paham akan sesuatu bila mengerti benar dan mampu menjelaskan tentang sesuatu tersebut dengan benar. Mustafa (2010) menjelaskan terdapat dua jenis pemahaman yang harus dikuasai siswa yaitu pemahaman konseptual dan algoritmik. Pemahaman konseptual adalah pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep yaitu arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak dan teori-teori dasar sains.

Pemahaman konsep dibagi menjadi tiga yaitu pahamkonsep, miskonsepsi, dan tidak memahami konsep. Siswa yang paham konsep memiliki konsepsi benar ataupun sebagian besar tanpa ada miskonsepsi serta dapat menjawab pertanyaan benar. Siswa miskonsepsi merupakan siswa yang memiliki konsep tetapi dalam konsepnya tersebut ada konsep yang tidak benar yaitu dilihat

ketika siswa tersebut menjelaskan dengan bahasa sendiri terlihat ketidakcocokkan dengan konsep yang benar. Sedangkan siswa yang tidak memahami konsep merupakan siswa yang sama sekali tidak tahu konsep, hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu minat belajar dari dalam diri siswa dan perkembangan kognitif siswa.

Berdasarkan paparan tentang kaitan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kemampuan generik sains terhadap pemahaman konsep IPA, didapatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model tersebut mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat mendukung pemahaman konsep, karena memberi kesempatan kepada guru untuk mengaitkan materi dengan konteks nyata, melakukan penyelidikan, menemukan konsep, berinteraksi dan bekerjasama dalam mencapai pemahaman konsep IPA.

4. Hubungan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemahaman konsep IPA

Pada tahap pertama, yaitu merumuskan masalah adalah membawa siswa dalam suatu permasalahan yang akan dicari jawabannya. Permasalahan ini sangat berguna untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Permasalahan yang akan menjadikan siswa tertantang untuk belajar. Permasalahan yang diberikan akan menuntun siswa ke materi yang harus mereka pahami. Dengan adanya permasalahan akan mengaktifkan siswa untuk bereksplorasi memahami dan mencari materi yang menunjang untuk bisa menjawab permasalahan yang ada.

Kedua, mengajukan hipotesis sangat berguna untuk membentuk pemahaman konsep IPA. Hipotesis merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang ada. Membuat suatu hipotesis akan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis dengan menggunakan pemahaman yang dimilikinya untuk membuat jawaban yang dapat diterima. Merencanakan dan melaksanakan suatu penyelidikan sederhana adalah tahap ketiga dalam model inkuiri terbimbing. Untuk memahami konsep dengan baik siswa harus mampu merencanakan dan melaksanakan suatu penyelidikan.

Aktivitas tersebut akan mengembangkan kesiapan siswa untuk memahami konsep yang sifatnya abstrak, sehingga tercapainya pemahaman konsep yang baik.

Pengumpulan data adalah tahap keempat dalam model inkuiri terbimbing. Pengumpulan data akan membuat siswa menjadi aktif. Siswa dituntut untuk mampu mengumpulkan data yang tepat untuk dapat menjawab permasalahan yang diberikan. Data yang tepat akan diperoleh apabila siswa mampu mendayagunakan kemampuan generik sainsnya. Data yang tepat dan akurat akan membuat siswa memahami konsep-konsep dengan benar. Tahap kelima adalah menguji hipotesis yang telah diajukan. Menguji hipotesis akan mengembangkan kemampuan berpikir rasional siswa. Kegiatan menguji hipotesis akan memerlukan kerangka logika dan inferensi logika yang baik. Disamping itu siswa juga akan lebih memahami hukum sebab akibat. Melalui pengujian hipotesis yang dilakukan siswa tentunya akan belajar menggunakan apa yang didapatkannya untuk memahami konsep-konsep IPA. Pemahaman akan konsep-konsep tentunya akan lebih baik apabila kebenaran jawaban yang diperoleh bukan hasil argumentasi. Tahapan terakhir dari model inkuiri terbimbing adalah mengkomunikasikan. Tahapan ini siswa saling tanya jawab mengenai hasil penyelidikan masing-masing siswa akan lebih memahami konsep yang mereka diskusikan. Untuk memberikan jawaban yang tepat mengenai konsep yang dibahas tentunya siswa sudah memiliki pemahaman konsep yang baik.

5. Hubungan Antara Pemahaman Konsep dengan Kemampuan Generik Sains

Dengan berkembang pesatnya pengetahuan IPA maka penambahan pemahaman konsep perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA maka guru perlu menganalisis konsep IPA yang akan dipelajari meliputi konsep konkret, konsep abstrak, konsep berdasarkan prinsip, konsep menyatakan simbol, konsep menyatakan proses, dan konsep menyatakan sifat.

KESIMPULAN

Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Model

pembelajaran inkuiri terbimbing dalam suatu proses pembelajaran sangat memungkinkan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yang baik dan benar. Pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing memperhatikan kemampuan generik sains siswa yang menjadikan pembelajaran aktif dan mampu memberikan pemahaman konsep yang lebih baik. Model inkuiri terbimbing berbasis kemampuan generik sains menuntun siswa tahap demi tahap untuk memahami suatu konsep. Model inkuiri terbimbing juga memfasilitasi siswa untuk melakukan eksperimen. Kegiatan eksperimen akan lebih memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang sifatnya abstrak.

DAFTAR PUSTAKA

- Education and Manpower Bureau (EMB), (2004). *What is to be Learn in the school Curriculum: Generic Skills* (Online). <http://www.edb.gov.hk/indeks.aspx?nodeID>. diakses tanggal 16 Maret 2019
- Eka, *et al.* (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Perubahan Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif, *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol. 4.
- Hariyadi, D., Ibrahim, & Sri Rahayu. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Vol. 1 No. 8, hal. 1567—1574.
- Kurniawan. (2018). Metode Inkuiri Terbimbing dalam Pembuatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan pemahaman Konsep Siswa SD. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, JPPI*. Vol. 2 No.1, halm. 8-11.
- Ngertini, W. N., Sadia, & M. Yudana. (2015). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Sains. Vol. 4 hal. 1-11.
- Sanjaya. (2011). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Septiani, D., Woro S., & Saptorini. (2014). Efektivitas Model Berbantuan Modul dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sains. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*: Vol. 8 No 2, hlm. 1340-1350.

- Tursinawati. (2018). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*. Vol. 11 No. 2. hal. 48-56. <http://fkip.serambimekkah.ac.id/jurnal/jurnal-maret-2018>.
- Yasa, I Md. S., Ni Ngh. Madri Antari, & Md. Sumantri. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kemampuan Generik Sains Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Kelas V di Kelurahan Banyu asri.