

PERAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SD

Weldy Nugroho Detagory, Fattah Hanurawan, Susriyati Mahanal

Universitas Negeri Malang

E-mail: detagoryweldy@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran IPA di SD bukan hanya menuntut pada penguasaan pengetahuan berupa fakta, konsep atau prinsip saja, namun juga diperlukan suatu proses penemuan. Karakteristik pembelajaran IPA sesuai dengan pembelajaran yang didasarkan pada pandangan konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivisme bertujuan agar siswa berpikir kreatif, imajinatif, mendorong refleksi mengenai teori dan model serta mengenalkan gagasan sains. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk mengakses dan mengolah data serta merumuskan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah yang menekankan pada ketepatangunaan dan keberagaman jawaban. Model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan interaksi siswa dengan berbagai sumber dalam memperoleh pengetahuan mengenai suatu konsep untuk memecahkan suatu permasalahan. Pembelajaran berbasis inkuiri terdiri dari proses mengajukan permasalahan, memperoleh informasi, berpikir kreatif mengenai kemungkinan penyelesaian masalah, membuat keputusan dan membuat kesimpulan. Peran model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA di SD berkaitan dengan karakteristik pembelajaran IPA dan kemampuan berpikir kreatif siswa (fluency, flexibility, originality dan elaboration).

Kata kunci: *pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran IPA, kemampuan berpikir kreatif*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan berorientasi ke masa depan atau abad 21 dengan mengembangkan keterampilan berpikir (*thinking skills*) yang biasa disebut dengan "Four Cs": *critical thinking, communication, collaboration, and creativity* (NEA). Pada Permendikbud nomor 20 tahun 2016 sudah mengaitkan pendidikan dengan *Four Cs* yang ditekankan pada dimensi keterampilan. Pada dimensi keterampilan, siswa dituntut memiliki keterampilan berpikir dan bertindak: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif.

Pada tiap tahap perkembangan anak dan pada setiap jenjang pendidikan prasekolah sampai di perguruan tinggi, secara eksplisit kemampuan berpikir kreatif perlu dipupuk, dikembangkan dan ditingkatkan (Munandar, 2002). Setiap siswa pada dasarnya memiliki kemampuan berpikir kreatif, guru hanya perlu menyediakan lingkungan yang membebaskan potensi dan mengembangkan

kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhaniyah, dkk. (2015) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran perlu memperhatikan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dapat mengembangkan kreatifitas siswa, memiliki muatan nilai, etika, estetika, logika, kinestika, serta dapat menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Siswa dianggap kreatif dilihat dari banyaknya kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah, tentunya dengan memperhatikan mutu atau kualitas dari jawaban tersebut. Munandar (1999) berpendapat berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban. Secara operasional berpikir kreatif merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan dan kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap suatu obyek atau situasi.

Pembelajaran IPA yang diterapkan melalui pembelajaran konstruktivisme agar mengembangkan kompetensi siswa dalam menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta menekankan pada pembelajaran konstruktivisme adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Bilgin (2009) mendefinisikan inkuiri terbimbing sebagai interaksi dengan berbagai sumber untuk memperoleh pengetahuan mengenai suatu konsep untuk memecahkan suatu permasalahan. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Depdiknas, 2006).

PEMBAHASAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD

Pembelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu mengenai alam secara sistematis, sehingga pembelajaran IPA bukan hanya menuntut siswa untuk menguasai pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, namun juga diperlukan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Pada proses pembelajaran IPA di SD guru sebaiknya lebih menekankan pada (Yager, Abd-Hamid dan Akcay, 2005): 1) memahami dan menanggapi individu mengenai minat, kemampuan, pengalaman dan kebutuhan siswa; 2) memfokuskan pada pemahaman siswa dan penggunaan pengetahuan ilmiah, ide dan proses inkuiri; 3) membimbing siswa agar aktif dan memahami inkuiri ilmiah; 4) memberikan kesempatan untuk diskusi ilmiah dan pembahasan diantara siswa; 5) terus menilai pemahaman siswa; 6) berbagi tanggung jawab untuk belajar dengan siswa; 7) mewujudkan kondisi kelas yang saling bekerja sama, berbagi tanggung jawab dan saling menghargai; 8) bekerja dengan guru lain, seorang ahli, pemimpin sekolah dan masyarakat untuk meningkatkan pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA di SD diharapkan melalui proses penemuan dengan menggunakan langkah-langkah

ilmiah, sehingga siswa diharapkan dapat menemukan masalah secara kritis dalam kehidupan dan kreatif dalam mencari penyelesaian.

Menurut NRC (2012), ada tiga kegiatan yang perlu diperhatikan dalam mempelajari IPA di SD, yaitu: 1) adanya investigasi dan penyelidikan secara empiris. 2) kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh penjelasan atau mendesain menggunakan penalaran, berpikir kreatif, dan membuat model. 3) ide-ide yang telah ditemukan kemudian dianalisis, didiskusikan, dan dievaluasi.

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran berbasis inkuiri terdiri dari proses mengajukan permasalahan, memperoleh informasi, berpikir kreatif mengenai kemungkinan penyelesaian masalah, membuat keputusan dan membuat kesimpulan. Proses pembelajaran menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep berdasarkan masalah yang diajukan (Shoimin, 2014). Dalam pembelajaran inkuiri guru berperan sebagai pembimbing belajar dan fasilitator belajar yang bertugas memilih masalah yang diajukan kepada kelas untuk dipecahkan oleh siswa (Sagala, 2009). Siswa betul-betul ditempatkan sebagai subyek yang belajar.

Model pembelajaran inkuiri dikelompokkan berdasarkan tingkat dominasi peran guru atau siswa. Terdapat empat tipe inkuiri (Llewellyn, 2013), yaitu: (1) inkuiri demonstrasi (*demonstrated inquiry*), (2) inkuiri terencana (*structured inquiry*), (3) inkuiri terbimbing (*guided or teacher-initiated inquiry*), dan inkuiri bebas (*self-directed or student-initiated inquiry*). Untuk memperjelas dan memudahkan memahami tipe inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tipe Inkuiri

Kegiatan	Inkuiri Demonstrasi	Inkuiri Terencana	Inkuiri Terbimbing	Inkuiri Bebas
Mengajukan pertanyaan	Guru	Guru	Guru	Siswa
Merencanakan prosedur	Guru	Guru	Siswa	Siswa
Mengkomunikasikan hasil	Guru	Siswa	Siswa	Siswa

(Llewellyn, 2013)

Roestiyah (2012) menyatakan peran guru untuk menciptakan kondisi inkuiri sebagai berikut: 1) menstimulir dan menantang siswa untuk berpikir; 2) memberikan fleksibilitas atau kebebasan untuk berinisiatif dan bertindak; 3) memberikan dukungan untuk inkuiri; 4) menentukan diagnosa kesulitan-kesulitan siswa dan membantu mengatasinya; 5) mengidentifikasi dan menggunakan “*teachable moment*” sebaik-baiknya.

Sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Llewellyn (2013) yaitu: (1) menyelidiki sebuah fenomena; (2) memfokuskan pada pertanyaan; (3) merencanakan investigasi; (4) melaksanakan investigasi; (5) menganalisis data dan

bukti; (6) membangun pengetahuan baru; dan (7) mengomunikasikan pengetahuan baru. Berikut merupakan penjabaran kegiatan guru dan siswa pada sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tabel 2. Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Menyelidiki sebuah fenomena	Mengeksplorasi pengetahuan awal siswa dengan mengungkapkan fenomena	Menunjukkan pengetahuan awal berkaitan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari
Memfokuskan pada pertanyaan	Membimbing siswa untuk merumuskan pertanyaan	Merumuskan pertanyaan yang akan diuji melalui investigasi
Merencanakan investigasi	Memfasilitasi siswa dalam merancang investigasi untuk mengumpulkan data	Merancang investigasi untuk mengumpulkan data
Melaksanakan investigasi	Memfasilitasi siswa untuk melaksanakan investigasi	Melakukan investigasi, mengumpulkan serta merekam data investigasi
Menganalisis data dan bukti	Membimbing siswa dalam menginterpretasi data dan bukti	Menginterpretasi dan membuat makna dari data, membuat kesimpulan awal berdasarkan data
Membangun pengetahuan baru	Membimbing siswa untuk menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan awal siswa	Membuat makna dari pengetahuan baru yang didapatkan dan menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan awal yang dimiliki
Mengomunikasikan pengetahuan baru	Memfasilitasi diskusi hasil investigasi di dalam kelas	Mengkomunikasikan hasil investigasi di dalam kelas dan mendiskusinya

(Llewellyn, 2013)

Berpikir Kreatif Siswa

Berpikir kreatif adalah kemampuan mengkombinasi data atau informasi menjadi sesuatu yang baru serta menggunakannya untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah (Munandar, 1999). Dalam memecahkan masalah, berpikir kreatif ditunjukkan dengan adanya ide yang berbeda dengan solusi pada umumnya (Sani, 2015). Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan cara meminta siswa memikirkan ide-ide atau pendapat yang berbeda dari pendapat yang diajukan temannya.

Guru sebaiknya merangsang sikap dan kemampuan berpikir kreatif yang melibatkan siswa secara aktif dalam berpikir dan memecahkan masalah secara kreatif. Guru dapat mengajarkan siswa untuk melakukan tukar pikiran. Tukar pikiran merupakan teknik pemecahan masalah kreatif yang melibatkan beberapa orang (Davis, 2006). Dengan melakukan tukar pikiran diharapkan siswa dapat mengombinasikan dan menyempurnakan ide orang lain dan menemukan ide yang semakin banyak.

Guilford mengemukakan empat kemampuan dasar yang sangat penting untuk memahami dan membantu perkembangan berpikir kreatif (Baer, 1993) yaitu:

1. Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan mengeluarkan banyak ide atau gagasan secara benar dan jelas yang mempengaruhi pada pencapaian tujuan;
2. Keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk memberikan banyak ide atau gagasan yang bervariasi dengan melihat masalah dari berbagai sudut pandang.
3. Keaslian atau orisinal (*originality*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasa, berbeda dalam pemikiran dan bersifat inovatif.
4. Memperinci atau elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan untuk mengembangkan kerincian dari ide sehingga gagasannya lebih bernilai.

Williams mendefinisikan konsep dan perilaku siswa yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif (Munandar, 1999), yaitu:

1. Kemampuan berpikir lancar (*fluency*)
 - a) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan.
 - b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
 - c) Memikirkan lebih dari satu jawaban.
2. Kemampuan berpikir fleksibel (*flexibility*)
 - a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.
 - b) Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
 - c) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.
 - d) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
3. Kemampuan berpikir orisinal (*originality*)
 - a) Melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
 - b) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.
 - c) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
4. Kemampuan berpikir memperinci (*elaboration*)
 - a) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.
 - b) Menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Peran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA diartikan sebagai kegiatan ilmiah yang mempelajari pengetahuan tentang alam maupun menemukan pengetahuan baru, IPA di SD terdiri dari fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori yang dapat dicapai melalui metode-metode sains atau metode ilmiah (*scientific methods*) dan inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Pembelajaran inkuiri menempatkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yang diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran inkuiri mengembangkan berpikir ilmiah siswa (Sudjana, 2004). Siswa diajarkan untuk mandiri dalam membangun ide atau gagasan yang baru sehingga menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah.

Terdapat beberapa peran model pembelajaran inkuiri terbimbing bagi kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA di SD. Peran model pembelajaran inkuiri terbimbing berkaitan dengan karakteristik pembelajaran IPA dan kemampuan berpikir kreatif siswa (*fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*). Peran model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat pada pelaksanaan proses pembelajaran melalui tujuh langkah kegiatan, yaitu: (1) menyelidiki sebuah fenomena; (2) memfokuskan pada pertanyaan; (3) merencanakan investigasi; (4) melaksanakan investigasi; (5) menganalisis data dan bukti; (6) membangun pengetahuan baru; dan (7) mengomunikasikan pengetahuan baru.

Kemampuan berpikir lancar (*fluency*) dapat dikembangkan pada langkah menyelidiki sebuah fenomena dan memfokuskan pada pertanyaan. Pada langkah pembelajaran ini, guru mengeksplorasi pengetahuan awal siswa dan membimbing siswa merumuskan pertanyaan. Siswa dapat menyampaikan banyak gagasan mengenai fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan merumuskan pertanyaan yang akan diuji melalui investigasi.

Kemampuan berpikir fleksibel (*flexibility*) dapat dikembangkan pada langkah merencanakan investigasi dan melaksanakan investigasi. Pada langkah pembelajaran ini, guru memfasilitasi dalam merancang investigasi untuk mengumpulkan data dan siswa merancang investigasi serta mengumpulkan data. Dengan melakukan investigasi siswa dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda serta mampu mengubah pendekatan atau cara pemikiran.

Kemampuan berpikir orisinal (*originality*) dapat dikembangkan pada langkah menganalisis data dan bukti. Pada langkah pembelajaran ini, guru membimbing siswa untuk menginterpretasi data dan bukti. Siswa dituntut untuk membuat kesimpulan awal atau melahirkan ungkapan-ungkapan baru berdasarkan data.

Kemampuan berpikir memperinci (*elaboration*) dapat dikembangkan pada langkah membangun pengetahuan baru. Pada langkah pembelajaran ini, guru membimbing siswa untuk menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan awal siswa. Siswa dapat memperkaya dan mengembangkan gagasan yang dimilikinya serta menambahkan atau memperinci gagasannya. Setiap langkah pada model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa bekerja dalam kelompok dan dituntut untuk mandiri, guru hanya membimbing apabila siswa mengalami kesulitan.

Pembelajaran IPA yang menerapkan pembelajaran inkuiri mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir kreatif. Siswa dapat menghasilkan gagasan baru yang efektif dan memiliki makna yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah. Berpikir kreatif merupakan kunci kesuksesan mental bagi siswa, baik dalam memunculkan ide-ide yang cemerlang dan orisinal, maupun dalam kemampuan untuk mengingat sesuatu (Buzan, 2012).

Setiap siswa pada dasarnya memiliki kemampuan berpikir kreatif, guru hanya perlu menyediakan lingkungan yang membebaskan potensi dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Guru harus mengalokasikan waktu dengan efektif dan efisien agar langkah-langkah pembelajaran dapat terlaksana dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang (Mahanal dkk. 2016). Model pembelajaran inkuiri terbimbing mempunyai peran penting untuk

menciptakan suasana pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA di SD.

PENUTUP

Pendidik bertanggung jawab dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran yang disusun harus mampu memunculkan aspek berpikir kreatif. Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dijadikan salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran IPA di SD. Melalui pembelajaran inkuiri terbimbing guru dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dengan memberikan permasalahan-permasalahan yang menantang siswa untuk menyelesaikannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Baer, J. 1993. *Creativity and Divergent Thinking: A Task-Specific Approach*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- 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, (Online), Volume 4, pp. 1038-1046 (<http://www.academicjournals.org/sre>) diakses pada tanggal 21 September 2016.
- Davis, G. A. 2006. *Anak Berbakat dan Pendidikan Keterbakatan, Suatu Buku Panduan untuk Guru dan Orangtua*. Terjemahan Ati Cahayani. 2012. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Llewellyn, D. 2013. *Teaching High School Science Through Inquiry and Argumentation*. USA: Saga Publication.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., & Kholilah, T. N. 2016. *Membelajarkan Berpikir Kreatif Melalui Model Pembelajaran CPS dipadu Kooperatif STAD di SMA Negeri 10 Malang*. Dalam Prosiding Seminar Pendidikan Dasar 2016 (pp. 443-452). Malang: CV Bintang Sejahtera.
- Munandar, U. 1999. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Grasindo.
- Munandar, U. 2002. *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Muwujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- National Research Council (NRC). (2012). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. Committee on a Conceptual Framework for New K-12 Science Education Standards. Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press

- NEA (National Education Association). *Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to the "Four Cs"*. (Online), (<http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>) diakses tanggal 3 April 2017.
- Nurhaniyah, B., Soetjipto, B. E., & Hanurawan, F. 2015. *The Implementation of Collaborative Learning Model Find Someone Who and Flashcard Game to Enhance Social Studies Learning Motivation for the Fifth Grade Students*. *Journal of Education and Practice*, (Online), Vol. 6, No. 17, (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079791.pdf>), diakses 20 Maret 2017.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Roestiyah, N. K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, R. A. 2015. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, N. 2004. *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Yager, R. E., Abd-Hamid, N. H. & Akcay, H. 2005. *The Effects of Varied Inquiry Experiences on Teacher and Student Questions and Actions in STS Classrooms*. *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 25, No. 5, October 2005, 426-434, (Online), (<https://www.researchgate.net>) diakses pada tanggal 21 September 2016.