

KAITAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Arlianti¹⁾ & Ika Khoirunisa²⁾

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Arlianti56435@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013, pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang mencerminkan keutuhan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Salah satu keterampilan yang diharapkan adalah keterampilan proses sains. Tujuan penulisan kajian ini untuk mengetahui: (1) kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) keterampilan proses sains, (3) kaitan antara model pembelajaran inkuiri dengan keterampilan proses sains. Model inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah sehingga dapat mengembangkan proses mental yang meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Keterampilan proses sains melibatkan aspek keterampilan berpikir, bernalar, dan bertindak secara logis untuk meneliti dan membangun konsep sains yang berguna dalam proses pemecahan masalah. Keterampilan proses sains mengajak peserta didik untuk dapat membangun konsep sains yang berguna dalam pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan tujuan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang hasil akhirnya mengacu pada pemecahan masalah. Hasil yang diharapkan dari kajian ini: (1) mengetahui adanya kelebihan model inkuiri terbimbing, (2) mengetahui aspek dalam keterampilan proses sains, (3) mengetahui keterkaitan antara model inkuiri terbimbing dengan keterampilan proses sains.

Kata Kunci: *Keterampilan Proses Sains dan Model Inkuiri Terbimbing*

PENDAHULUAN

Pada pendidikan abad 21 ini memberikan tantangan yang cukup besar dalam berbagai bidang, khususnya bidang pendidikan. Pendidikan IPA abad ke-21 berorientasi pada belajar menjadi mandiri, berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional dan pengembangan strategi dan solusi untuk memecahkan masalah. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013, pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang mencerminkan keutuhan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Salah satu keterampilan yang diharapkan adalah keterampilan proses sains. Namun, prestasi Indonesia dalam studi PISA pada aspek sains berada di posisi bawah pada studi terakhir tahun 2015. Studi PISA

tahun 2015 mengalami peningkatan dalam kompetensi sains, dengan skor rata-rata 403. Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia 6 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat ke-2 dari bawah pada tahun 2012, walaupun terjadi peningkatan Indonesia termasuk negara kategori bawah dalam pencapaian studi PISA. Hasil survei PISA yang telah diulas tersebut dapat menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA peserta didik Indonesia tergolong rendah (Arief, 2017:36).

Ada beberapa tujuan dari kurikulum 2013 diantaranya memberikan pengalaman belajar bermakna dengan cara mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Peserta didik diharapkan mempunyai sikap, pengetahuan, keterampilan. Salah satu keterampilan yang diharapkan yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan yang diperoleh pada saat proses pembelajaran IPA. Keterampilan tersebut dapat diperoleh apabila metode yang digunakan tepat sesuai dengan aspek pembelajaran IPA. Namun faktanya, pada saat pembelajaran guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran di dalam kelas berpusat pada guru yang disebut *teacher center*. Sehingga siswa begitu saja menerima informasi yang diberikan guru. Guru lebih banyak mengajarkan konsep-konsep materi pelajaran melalui berbagi pengetahuan dan pemberian contoh yang cenderung dihafal siswa sehingga tidak membentuk konsep yang benar. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa hanya diperintahkan mencatat, menghafal, dan mendengarkan saja apa yang dijelaskan oleh guru, sehingga pembelajaran berlangsung didalam kelas menjadi pasif. Siswa tidak terlibat aktif pada proses pembelajaran berlangsung karena siswa kurang terangsang dengan penjelasan materi guru. Pembelajaran seperti ini tentu akan menciptakan suasana kelas yang kaku, monoton, dan membosankan. Kegiatan IPA pada jenjang Sekolah Dasar lebih baik apabila dilaksanakan secara inkuiri ilmiah. Salah satu model pembelajarannya yaitu model pembelajaran Inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip ilmiah serta mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah, yang dalam pelaksanaannya masih dibimbing oleh guru (Juhji, 2016:62).

Pembelajaran IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan berpusat pada siswa. Sehingga siswa dapat mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah tersebut akan lebih mudah apabila siswa mempunyai keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains diperoleh pada saat pembelajaran. Keterampilan proses merupakan keterampilan berpikir, bernalar, dan bertindak secara logis untuk meneliti dan membangun konsep sains yang berguna dalam proses pemecahan masalah. Menurut Ika Candra Sayekti (2017: 99) ada 6 aspek keterampilan proses sains siswa sekolah dasar meliputi keterampilan mengobservasi, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Sanjaya (dalam Juhji, 2016: 62) mendefinisikan inkuiri sebagai rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan sehingga dapat mengembangkan proses mental meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Model pembelajaran inkuiri dipercaya dapat mengembangkan sikap ilmiah dan mewujudkan pembelajaran aktif sehingga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Selain itu, inkuiri merupakan suatu proses mencari, memperoleh, dan mendapatkan informasi melalui pengamatan dan atau percobaan ilmiah dengan menggunakan kemampuan berpikir yang kritis, sistematis, dan logis. Keterlaksanaan pendekatan inkuiri terbimbing dapat dikatakan sudah baik apabila sudah mengikuti tahapan pembelajaran seperti orientasi, menyajikan permasalahan, membimbing siswa dalam melakukan percobaan, membimbing siswa dalam menginterpretasikan data hasil penelitian, dan membimbing siswa dalam menyimpulkan data hasil penelitian.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dituntut aktif untuk berpikir, menemukan masalah dengan penalaran, serta membangun pengetahuan

sendiri, dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa akan mendapatkan pengetahuan dengan caranya sendiri berdasarkan bimbingan dari guru, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih tertanam di pikiran dan akan lebih diingat oleh siswa. Menurut Rahmani, dkk (2016: 79) melalui aktivitas-aktivitas ilmiah akan memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri fakta, konsep, dan prinsip melalui pengalamannya secara langsung sehingga proses pembelajaran menjadi lebih optimal. Menurut Suryosubroto (dalam Rahmni, 2016: 79) menyatakan ada beberapa kelebihan pembelajaran inkuiri antara lain;

- a. Membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.
- b. Membangkitkan gairah pada siswa misalkan siswa merasakan jerih payah penyelidikannya, menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan,
- c. Memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan.
- d. Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-proses penemuan.
- e. Siswa terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar.
- f. Model ini berpusat pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator dan moderator.

Keterampilan proses sains

Menurut Rustaman (dalam Ai Hayati Rahayu, 2017: 22-23), keterampilan proses adalah keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya, sedangkan keterampilan manual jelas terlibat karena mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, dan keterampilan sosial terlibat karena mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar.

Terdapat beberapa keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan pada siswa sekolah dasar menurut Ulfa (Lela Gusdiantini, dkk, 2017: 652-653),

pertama ada keterampilan melakukan observasi, pada saat ini tanpa disadari banyak keterampilan mengamati yang dilakukan oleh siswa SD dengan melihat saja suatu objek maupun fenomena yang terjadi tanpa melibatkan panca indera yang lainnya. Oleh karena itu, dengan melakukan pengamatan guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati suatu peristiwa yang terjadi menggunakan panca indera yang dimiliki oleh siswa. Dengan menggunakan pengamatan dapat membantu siswa untuk belajar memahami konsep IPA yang abstrak menjadi lebih konkret. Kedua ada mengkategorisasi, melalui keterampilan mengklasifikasi siswa dapat berlatih untuk mencari atau menunjukkan persamaan, perbedaan maupun hubungan-hubungan. Ketiga ada memprediksi, pada keterampilan memprediksi siswa akan dilatih untuk membuat dugaan-dugaan apa yang terjadi pada saat melakukan percobaan. Ketiga ada pengembangan kemampuan merancang percobaan, pada keterampilan ini guru harus dapat mengembangkan percobaan yang akan dilakukan dengan cara memberikan instruksi percobaan yang kurang rinci, karena jika diberikan arahan atau petunjuk yang kurang rinci siswa akan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara mereka sendiri.

Hal tersebut dapat meningkatkan cara berpikir siswa dengan berpikir tingkat tinggi. Keempat ada kemampuan interpretasi, pada keterampilan ini siswa harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menafsirkan apa yang mereka telah lakukan dan temukan. Pada keterampilan ini guru mempunyai peran yang sangat penting, guru harus dapat membuat kesimpulan, karena pada keterampilan ini siswa memiliki penafsiran yang berbeda-beda. Kelima ada keterampilan komunikasi, pada keterampilan ini guru harus dapat membuat program yang dapat membuat semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil kegiatan mereka yang telah dilakukan. Keterampilan proses sains mencakup keterampilan dasar (*basic skill*) sebagai kemampuan yang terendah yang mencakup (a) kemampuan melakukan pengamatan (b) kemampuan mencatat, (c) kemampuan melakukan pengukuran, (d) kemampuan mengimplementasikan prosedur, (e) kemampuan mengikuti instruksi, kemudian diikuti dengan keterampilan proses yang meliputi

(a) kemampuan menginferensi, (b) kemampuan untuk menyeleksi berbagai cara atau prosedur.

Kaitan Antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Keterampilan Proses Sains

Model inkuiri terbimbing digunakan dalam pembelajaran IPA karena memiliki tujuan untuk mengembangkan proses mental yang meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Salah satu aspek dalam keterampilan proses sains adalah keterampilan bernalar dan berpikir kritis serta logis dengan hasil akhir peserta didik mampu dalam pemecahan masalah. Untuk dapat memecahkan masalah dalam sains peserta perlu mempunyai keterampilan proses sains, yang di dapat pada saat pembelajaran. Menurut Simsek & Kabapinar (dalam Siti Nur Azizah Puji Ayu Lestari, dkk, 2017: 628) keterkaitan antara pembelajaran sains dengan inkuiri memberi pengaruh nyata terhadap keterampilan proses sains siswa. Selain itu, pembelajaran inkuiri yang digunakan dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains memberikan kontribusi terhadap keterampilan dan juga terhadap konsep sains. Keterampilan proses sains dipilih dengan tujuan agar siswa yang telah mengikuti pembelajaran IPA dapat memiliki keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan IPA dan dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari dengan hasil akhir siswa dapat terampil atau mampu memecahkan masalah. Pendapat tersebut didukung oleh Surjana (Nurbani, 2016: 212) bahwa proses belajar IPA atau sains harus diarahkan agar siswa mau mengerjakan sesuatu bukan hanya memahami sesuatu.

Menurut Sarah Nurhabibah (2018: 129) model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains karena sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat memfasilitasi siswa mengembangkan keterampilan proses sains dasar. Sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut terdiri atas beberapa tahapan, yaitu (1) mengeksplorasi fenomena, (2) fokus pada pertanyaan, (3) merencanakan penyelidikan, (4) melaksanakan percobaan, (5) menganalisis data, (6) membentuk pengetahuan baru, dan (7) mengomunikasikan pengetahuan baru. Pendapat tersebut didukung dengan

paparan Permendikbud Tahun 2016 No 22 yang menyatakan bahwa untuk memperkuat pendekatan scientific dan tematik perlu diterapkan pembelajaran berbasis penelitian (*inquiry learning*). Berdasarkan paparan diatas mengemukakan terdapat bahwa terdapat kaitan antara model inkuri terbimbing dengan keterampilan proses sains. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kaitan Model Inikiri Terbimbing dan Keterampilan Proses Sains

Aspek Keterampilan Proses Sains	Fase Model Inkuiri Terbimbing
Mengobservasi	<u>Fase 1</u> Orientasi
Mengklasifikasikan	<u>Fase 2</u> Merumuskan Masalah
Memprediksi	<u>Fase 3</u> Merumuskan Hipotesis
Mengkomunikasikan	<u>Fase 4</u> Mengumpulkan Data
Mengukur	<u>Fase 5</u> Menguji Hipotesis
Menyimpulkan	<u>Fase 6</u> Merumuskan Kesimpulan

SIMPULAN

Keterampilan proses sains, yaitu keterampilan berpikir, bernalar, dan bertindak secara logis untuk meneliti dan membangun konsep sains yang berguna dalam proses pemecahan masalah. Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dituntut aktif untuk berpikir menemukan masalah dengan penalaran serta membangun pengetahuannya sendiri, sehingga dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sainsnya yakni dengan mendapatkan pengetahuan dengan caranya sendiri berdasarkan bimbingan dari guru. Fase-fase model pembelajaran inkuiri terbimbing memuat aspek keterampilan proses sains, sehingga dapat membantu mencapai setiap aspek keterampilan proses sains. Terkait hal tersebut, inkuiri terbimbing memiliki kelebihan meliputi penguasaan keterampilan, proses kognitif siswa, keaktifan siswa, meningkatkan kemadirian, rasa ingin tahu, dan siswa mampu berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Gusdiantini, L., Aeni, A. N., & Jayadinata, A. K. (2017). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Gesek Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 651-660.
- Juhji, J. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58-70.
- Lestari, S. N. A. P. A., Jayadinata, A. K., & Aeni, A. N. (2017). Meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi sifat-sifat cahaya melalui pembelajaran inkuiri. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 621-630.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43.
- Nurbani, D., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sd Kelas Iv Pada Materi Hubungan Antara Sifat Bahan Dengan Kegunaannya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 211-220.
- Nurhabibah, S., Hidayat, A., & Mudiono, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Muatan IPA di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(10), 1286-1293.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis profil keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2).
- Rahmani, R., Halim, A., & Jalil, Z. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pencerahan*, 10(2).
- Sayekti, I. C., & Kinasih, A. M. (2017). Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 97-105.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).