

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dalam Mata Pelajaran IPA-Fisika terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik

Zainal Abidin

Program Pasca Sarjana Program Pendidikan Fisika

Email : zainal_abidin082@yahoo.co.id

Abstrak – Salah satu kecakapan yang dibutuhkan di abad 21 sekaligus menghadapi tantangan global adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS). Sementara itu didapatkan bahwa kelemahan serius yang dialami peserta didik Indonesia adalah kelemahan kemampuan dalam teori, analisis, dan pemecahan masalah yang merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Masalah yang sama dialami pula oleh peserta didik SMP Negeri 11 Parepare. Sementara itu, kajian berbagai referensi menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing akan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis. Oleh karena itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) seberapa besar keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) seberapa besar keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare yang diajar secara konvensional dan (3) apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare? Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar dengan model inkuiri terbimbing, (2) mendeskripsikan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar secara konvensional, dan (3) menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen desain *true experimental* bentuk *Postes Only Control Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan non tes. Tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Teknik non tes digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Berpikir Analitis.

Abstract – One of the skills needed in the 21st century and at the same time facing global challenges is the ability to think higher or higher level skills (HOTS). While it was found that the serious weaknesses experienced by Indonesian students were weaknesses in ability in theory, analysis, and problem solving which are part of higher-order thinking skills. The same problem is experienced by students of SMP Negeri 11 Parepare. Meanwhile, various reference studies show that guided inquiry learning models will facilitate students to develop science process skills and analytical thinking skills. Therefore, the formulation of the problem in this study are: (1) how much science process skills and analytical thinking skills of students of class VIII SMP Negeri 11 Parepare in 2018/2019 school year taught with guided inquiry learning model, (2) how much process skills the science of the eighth grade students of SMP Negeri 11 Parepare who were taught conventionally and (3) were there any influences of guided inquiry learning models on science process skills and analytical thinking skills of the eighth grade students of SMP Negeri 11 Parepare? This study aims to: (1) describe the science process skills and analytical thinking skills of students of class VIII of SMP Negeri 11 Parepare in the 2018/2019 academic year taught by guided inquiry models, (2) describe science process skills and analytical thinking skills of class students VIII SMP Negeri 11 Parepare 2018/2019 academic year taught conventionally, and (3) analyzing the influence of guided inquiry learning model on science process skills and analytical thinking skills of students of class VIII 11 Parepare Middle School in 2018/2019 academic year. This research is a *true experimental* design experiment in the form of *Postes Only Control Design*. Data collection was carried out using test and non-test techniques. The test is used to obtain data about the science process skills and students' analytical thinking skills. Non-test techniques are used to obtain data about the implementation of guided inquiry-based learning models.

Keywords: Guided Inquiry-Based Learning Model, Science Process Skills, Analytical Thinking Ability.

I. PENDAHULUAN

Saat ini dunia pendidikan Indonesia sedang dibayangi isu mengenai lemahnya peserta didik Indonesia dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS). Kemampuan berpikir tinggi merupakan salah satu kecakapan yang dibutuhkan di abad 21 sekaligus menghadapi tantangan global. Oleh karena itu sangat memperhatikan ketika didapatkan bahwa kelemahan serius yang dialami peserta didik Indonesia adalah kelemahan kemampuan dalam teori, analisis, dan pemecahan masalah, hal mana dialami pula oleh peserta didik SMP Negeri 11 Parepare.

Kajian berbagai referensi menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing akan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan

kemampuan berpikir analitis. Oleh karena itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) seberapa besar keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) seberapa besar keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare yang diajar secara konvensional dan (3) apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare? Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar dengan

model inkuiri terbimbing, (2) mendeskripsikan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 yang diajar secara konvensional, dan (3) menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen desain *true experimental* bentuk *Postes Only Control Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan non tes. Tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Teknik non tes digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing.

II. LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran berbasis Inkuiri terbimbing

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris “*to inquire*” yang berarti bertanya atau menyelidiki [1] (Kemendikbud, 2017:46). Menurut Kemendikbud pembelajaran berbasis inkuiri berintikan pertanyaan sedangkan menurut Joyce dan Weil inti dari pembelajaran berbasis inkuiri adalah penyelidikan. Dengan demikian dalam pembelajaran berbasis inkuiri, peserta didik aktif mengembangkan pertanyaan dan menjawab pertanyaan melalui penyelidikan.

Suatu model pembelajaran menggambarkan suatu lingkungan pembelajaran yang juga meliputi aktivitas guru (Joyce, *et al*, 2011:30). Menurut Llewellyn dalam Kemendikbud (2017) pada inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pembelajaran diawali dengan pengajuan pertanyaan atau masalah oleh guru. Guru juga menunjukkan materi atau bahan yang akan digunakan. Peserta didik merancang dan melaksanakan prosedur penyelidikan. Selanjutnya peserta didik menarik kesimpulan serta menyusun penjelasan dari data yang dikumpulkan.

Sebagai model, pembelajaran berbasis inkuiri memiliki sintaks atau tahapan sebagai urutan-urutan dalam penerapannya di kelas. Kemendikbud (2017) menjabarkan kegiatan guru dan peserta didik dalam pembelajaran berbasis inkuiri berdasarkan sintaks yang dikemukakan oleh Joyce dan Well (2000) sebagaimana diuraikan pada tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Kegiatan Guru dan Peserta Didik pada Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah	Mengajukan masalah atau pertanyaan penyelidikan	Mendefinisikan /memahami masalah
Merencanakan dan memprediksi hasil	Mendorong peserta didik untuk merancang prosedur atau sarana untuk memecahkan masalah	Curah pendapat tentang alternatif prosedur dan solusi pemecahan masalah
	Mendorong peserta didik untuk memilih dengan tepat alat dan bahan yang diperlukan	Memilih atau merancang strategi pemecahan masalah
		Memilih alat dan bahan
Penyelidikan	Membimbing peserta	Menerapkan

untuk pengumpulan data	didik melakukan penyelidikan dan mengarahkan mereka untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi	dalam rencana pemecahan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan pengamatan, mengumpulkan data dan bekerja sama
Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan	Membimbing peserta didik dalam mengorganisasi data, mengomunikasikan hasil temuan, dan penjelasannya	Mencatat hasil pengamatan, mengolah data , membuat pola-pola dan hubungan dari data, dan membuat kesimpulan serta mengomunikasikan hasil penyelidikan
Melakukan refleksi	Mendorong peserta didik untuk melakukan refleksi pada pengetahuan yang baru mereka temukan	Mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan
		Mengajukan pertanyaan baru

Sumber : Kemendikbud (2017:58-60)

B. Keterampilan Proses Sains

IPA mengandung konsep, proses, dan produk. Sebagai proses IPA meliputi keterampilan proses dan sikap ilmiah yang dibutuhkan dalam memperoleh dan mengembangkan ilmu pengetahuan (Kemendikbud, 2017:3)

Lampiran permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi menjelaskan bahwa kompetensi yang harus dipenuhi oleh peserta didik pada ruang lingkup materi pengukuran, gerak, gaya, tekanan, energi, dan usaha adalah mengajukan pertanyaan, melaksanakan percobaan, mencatat dan menyajikan hasil penyelidikan, menyimpulkan, serta melaporkan hasil penyelidikan

C. Kemampuan berpikir Analitis

Menurut Krathwohl (2002) menganalisis merupakan kemampuan untuk memecah materi menjadi bagian-bagian dan menemukan bagaimana bagian-bagian tersebut saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan struktur atau tujuan. Unsur-unsur menganalisis adalah: 1) membedakan (*differentiating*), 2) mengorganisasikan (*organizing*), dan 3) menghubungkan (*attributting*)

D. Keterampilan proses sains, kemampuan berpikir analitis, dan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing

Keterkaitan antara model pembelajaran berbasis inkuiri Terbimbing, keterampilan proses sains, dan kemampuan berpikir analitis dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

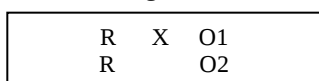
Tabel 2. Perbandingan antara Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains, dan Kemampuan Berpikir Analitis

Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Keterampilan Proses Sains	Kemampuan berpikir Analitis
Identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah	Mengajukan pertanyaan	Membedakan atau menguraikan (<i>differentiating</i>),
Merencanakan	Melaksanakan	mengorganisasika

dan memprediksi hasil	percobaan	n (<i>organizing</i>), menghubungkan
Penyelidikan untuk pengumpulan data	Melaksanakan percobaan	(<i>attributing</i>) Mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan
Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan	Mencatat hasil pengamatan, berkomunikasi (menyajikan dan melaporkan hasil penyelidikan)	Mengajukan pertanyaan baru
Melakukan refleksi	Mengajukan pertanyaan	

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen desain *true experimental* bentuk *Posttest Only Control Design* yang dapat digambarkan sebagai berikut:



(Sugiyono, 2017, hal. 112)

Gambar.1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas berupa model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dan pembelajaran secara konvensional, sedangkan variabel terikat adalah keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 11 Parepare dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 dengan populasi sebesar 45 orang yang terdiri atas 22 orang peserta didik dari kelas VIII.1 dan 23 orang dari VIII.2. Populasi dalam penelitian ini sekaligus merupakan sampel dengan penentuan kelas eksperimen dilakukan berdasarkan metode random. Kelas yang terpilih menjadi kelas eksperimen, sedangkan kelas lainnya menjadi kelas kontrol

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara empiris beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Maisarah, Adlim, Yusrizal (2015) terhadap peserta didik kelas X SMAN I Kuripan mendapatkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian yang dilakukan pada peserta didik SMK 02 Manokwari menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam pencapaian rata-rata keterampilan proses sains antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang diajar secara konvensional (Rismawati, Iriwi L.S Sinon, Irfan Yusuf, Sri wahyu Widyaningsih, 2017). Rasulun Iman, Ibnu Khaldun, Nasrullah (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP

Negeri 9 Banda Aceh. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Suci Yerita, Wahyudi, Satutik Rahayu (2017) menyimpulkan adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol.

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi antara lain adalah *subscript* pada kuantitas permeabilitas ruang hampa misalnya harus ditulis dengan memakai angka nol bukan dengan huruf “o”. Penggunaan prefik asing “non” tidak dipisah dengan kata selanjutnya.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pustaka dan hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing, baik terhadap keterampilan proses sains maupun terhadap kemampuan berpikir kritis yang salah satu bagiannya adalah kemampuan berpikir analitis, disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11 Parepare tahun pelajaran 2018/2019

PUSTAKA

- [1] Kemendikbud. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP SMP/MTs VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud
- [2] Krathwohl, D. R. 2002. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview, *Theory Into Practice*, Vol. 41, Number 4, 212-218
- [3] Rasulun Iman, Ibnu Khaldun, Nasrullah. 2017. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Pesawat Sederhana. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 05 No.01, 52-58
- [4] Rismawati, Iriwi L.S Sinon, Irfan Yusuf, Sri Wahyu Widyaningsih, 2017. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap Keterampilan Proses Peserta Didik di SMK Negeri 02 Manokwari. *Lectura: Jurnal Pendidikan* vol. 8, No.1
- [5] Siti Maisarah, Adlim, Yusrizal. 2015. Pengembangan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar pada Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 03. No.1 218-219.
- [6] Suci Yeritia, Wahyudi, Satutik Rahayu. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMA I Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 181-187.
- [7] Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan. (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta