

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI FLUIDA STATIS KELAS XI DI SMA NEGERI 2 SIDOARJO

Asri Trisna Puspita, Budi Jatmiko

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [boll.point@yahoo.co.id](mailto:boll.point@yahoo.co.id)

### Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimental bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) keterlaksanaan proses pembelajaran, (2) aktivitas keterampilan berpikir kritis, (3) keterampilan berpikir kritis siswa, dan (4) respon siswa setelah diimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada pembelajaran fisika materi fluida statis; dan (5) menguji perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas replikasi, meliputi: (a) keterlaksanaan proses pembelajaran, (b) aktivitas keterampilan berpikir kritis, (c) keterampilan berpikir kritis siswa, dan (d) respon siswa. Rancangan penelitian ini adalah *pre-test and post-test group*, dengan subjek penelitian dua kelas, kelas eksperimen (XI IPA 3) dan kelas replikasi (XI IPA 4). Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Sidoarjo pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori baik; (2) aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa juga berkategori baik; (3) peningkatan keterampilan berpikir kritisnya siswa sedang; demikian pula (4) respon siswa setelah melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori sangat baik; dan (5) tidak ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas replikasi terhadap (a) keterlaksanaan proses pembelajaran, (b) aktivitas keterampilan berpikir kritis, (c) keterampilan berpikir kritis siswa, dan (d) respon siswa.

**Kata Kunci:** *Model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry), fluida statis, keterampilan berpikir kritis siswa.*

### Abstract

*This research is pre-experimental research has a purpose of describing: (1) the accomplishing of the learning process, (2) students' critical thinking activity, (3) students' critical thinking skill, and (4) students' response after implementing guided inquiry learning in physic material of fluid statics; and (5) to examine a difference between a experimental class and replication class, the includes: (a) the accomplishing of the learning process, (b) students' critical thinking activity, (c) students' critical thinking skill, and (d) students' response. The research process in pre-test and post-test group design, this research use two subject, experimental class (XI IPA 3) and replication class (XI IPA 4). It is conducted at SMA Negeri 2 Sidoarjo at even interval of 2012/2013 school year. The research shows that; (1) the accomplishing of the learning process by implementing guided inquiry learning which included in good category; (2) for students' critical thinking skill activity with the same good category; (3) from moderate critical thinking skill category; (4) in very strong category, after the implementation of the guided inquiry learning the response of the students; and (5) There is no difference between experimental class and replication class, of (a) the accomplishing of the learning process, (b) students' critical thinking skill activity, (c) students' critical thinking skill, and (d) students' response.*

**Keywords:** *Guided inquiry learning, fluid static, students' critical thinking skill.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika bertujuan untuk membekali peserta didik memiliki sederet kompetensi teori dan konsep fisika yang telah dijabarkan dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tersirat dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2007 tentang Standar Isi dan nomor 23 tahun 2007 tentang Standar Kompetensi Lulusan Khusus untuk pelajaran fisika. Permendiknas tentang standar isi menyatakan bahwa fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di SMA dan MA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan, salah satunya adalah: 1) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup: jujur, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah yaitu tidak mudah percaya tanpa ada dukungan hasil observasi empiris, dapat bekerjasama dengan orang lain dan 2) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

Dari pernyataan di atas dapat diuraikan bahwa pelajaran fisika di SMA dan MA dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis. Dari sebagian banyak kompetensi yang menjadi tuntutan Permendiknas bahwa salah satu poin dari standar isi dalam mencapai fungsi dan tujuan tersebut, keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dilatihkan. Karena keterampilan ini sangat diperlukan dalam kehidupan dan sumber daya yang berkualitas akan tercipta jika ilmu yang diperoleh dengan melatih budaya berpikir kritis.

Menurut Ennis (1986) dalam (Filsaime, K. Dennis, 2008), berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Dalam pendidikan, berpikir kritis telah terbukti mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan peserta didik sebagai individu berpotensi.

Keterampilan berfikir yang salah satunya adalah keterampilan berfikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang perlu dikembangkan di sekolah pada setiap jenjangnya, meskipun jarang diajarkan oleh guru di kelas baik secara eksplisit maupun implisit. Berpikir kritis merupakan suatu kompetensi

yang harus dilatihkan pada peserta didik, karena kemampuan ini sangat diperlukan dalam kehidupan sekarang (Schafersman, 1999) dalam (Arnyana, 2004). Guru perlu membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran yang mendukung siswa untuk belajar secara aktif.

Pada pembelajaran fisika khususnya materi fluida statis sering ditemukan kesulitan dalam memahami materi tersebut. Hal ini dikarenakan pada materi fluida statis menuntut siswa untuk menghafal teori dan berhitung (eksakta). Sedangkan fakta di lapangan, hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara, observasi, studi dokumentasi dan penyebaran angket di SMA Negeri 2 Sidoarjo menunjukkan bahwa :

1. Metode yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar yaitu ceramah. Materi yang diterima oleh siswa sebagai pusat informasi dan buku pegangan yang digunakan berasal dari guru, sehingga siswa cenderung pasif.
2. 84% siswa menyatakan bahwa proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah dan 16% siswa menyatakan bahwa proses belajar mengajar menggunakan metode tanya jawab.
3. Siswa menyelesaikan soal tanpa pemahaman yang mendalam. Selain itu soal-soal untuk melatih keterampilan berpikir kritis masih jarang ditemukan. Saat menyelesaikan soal, siswa hanya berorientasi pada jawaban akhir sehingga kemampuan bernalar siswa belum berkembang dengan baik. Keterampilan bernalar tak terpisahkan dari keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika
4. Berdasarkan hasil dari poin ketiga di atas, perlu dilakukan tes untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Hasil tes yang diperoleh bahwa persentase skor siswa yang mampu menjawab dengan benar sebesar 47%, sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pembelajaran fisika untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa, yaitu dengan menentukan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pembelajaran (Wulaningsih, 2012).

Alternatif dari masalah tersebut adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Melalui implementasi pembelajaran ini siswa diharapkan

aktif dalam memecahkan masalah yang selanjutnya dapat menemukan jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa. Piaget (dalam Mulyasa, 2006) mengemukakan bahwa model inkuiri merupakan model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri. Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis siswa dalam permasalahan fisika.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika. Dengan kegiatan ini, siswa dapat belajar secara aktif untuk penyajian masalah, membuat atau menyajikan hipotesis, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi atau data, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat simpulan. Dalam pembelajaran ini peran guru tidak terlihat dominan, guru bertindak selaku organisator dan fasilitator. Guru tidak memberitahukan konsep-konsep tetapi membimbing siswa menemukan konsep-konsep tersebut dengan melalui kegiatan belajar. Sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar tersebut akan selalu diingat siswa dalam waktu yang lama. Tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan digunakan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Dengan kata lain model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat diartikan sebagai sejumlah aktivitas dan keterampilan berfokus pada pencarian sesuatu yang menjadi kuoritasnya. Jika inkuiri terbimbing ini digunakan pada pembelajaran materi fluida statis akan mampu melatih keterampilan berpikir kritis kepada siswa.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan materi fluida statis.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *pre-test and post-test group*. Desain penelitian dikembangkan dengan menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas replikasi. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Sidoarjo pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi untuk menilai keterlaksanaan proses pembelajaran, lembar aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa untuk mengetahui aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa selama pembelajaran, lembar tes keterampilan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis, dan lembar angket digunakan untuk mengetahui respon siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pre-test* di awal pembelajaran, kemudian melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) selama tiga kali pertemuan. Pada akhir pembelajaran diberikan *post-test* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami selama pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji normalitas terhadap nilai *pre-test* kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 diperoleh seluruh subjek penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian dua kelas diuji homogenitasnya dan diperoleh bahwa kedua kelas tersebut homogen.

Pengamatan keterlaksanaan proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru selama pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada materi fluida statis yang diamati oleh satu orang pengamat.

Pengamatan aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan untuk mengetahui aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa selama pembelajaran yang diamati oleh tiga orang pengamat.

Untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis siswa dari hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan analisis dengan menggunakan *n-gain score* (gain yang dinormalisasikan), yang hasil perhitungannya ditunjukkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Perhitungan *n-gain score***

Kelas	<g>	Kategori
Eksperimen	0,5	Sedang
Replikasi	0,6	Sedang

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa nilai klasikal <g> dari masing-masing kelas dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan yang signifikan hasil keterampilan berpikir kritis sedang. Meskipun nilai klasikal yang diperoleh berbeda, namun keduanya masih dalam ketegori sama.

Respon siswa dapat diketahui dari pengisian lembar angket respon oleh siswa pada akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan persentase rata-rata respon siswa setelah melaksanakan pembelajaran sangat positif, pada kelas eksperimen dan kelas replikasi masing-masing termasuk dalam kategori sangat kuat.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori baik;
2. Aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) juga berkategori baik;
3. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis berkategori sedang, setelah diimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) materi fluida statis;
4. Respon siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori sangat baik;
5. Tidak ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas replikasi, meliputi: (a) keterlaksanaan proses pembelajaran, (b) aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa, (c) keterampilan berpikir kritis siswa, dan (d) respon siswa.

### Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang lebih menekankan pada fase mengumpulkan dan menganalisis data, dimana fase tersebut berkaitan dengan komponen keterampilan berpikir kritis tentang memberikan penjelasan lebih lanjut.
2. Sebelum pelaksanaan proses belajar mengajar sebaiknya siswa dikondisikan dengan memberikan informasi tentang model pembelajaran yang akan digunakan. Hal ini diharapkan agar siswa lebih siap dan guru dapat mengelola waktu dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Amri, Sofan. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arnyana, I.B.P. 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipandu Strategi Kooperatif Serta Pengaruh Implementasinya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Pelajaran Ekosistem*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.

Broto, W. 2009. *Pembelajaran Fisika Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa*. (Skripsi Online). Semarang: UNS.

Chasanah, Zunita Nur. 2010. *Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kalor di Kelas X SMAN 1 Lamongan*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.

Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP.

Ennis, H. Robert. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey, USA: Prentice-Hall, Inc.

Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.

Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Hake, Richard R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. *Am. J. Phys (Online)*, Vol. 66, No. 1, (diakses 12 Desember 2012).

Kuhlthau, Carol C. dkk. 2007. *Guided Inquiry : Learning in the 21<sup>st</sup> Century*. London: Libraries Unlimited, Inc.

Lawson, A. 1995. *Science Teaching and the Development of Thinking*. Belmont: Wadsworth.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2007 Tentang Standar Isi.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. 2007. Jakarta: BNSP.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Standar Kompetensi Lulusan.

Prabowo. 2011. *Metodologi Penelitian (Sains dan Pendidikan Sains)*. Surabaya: Unesa University Press.

- Prudent, Agung. 2009. *Model-model Pembelajaran Inkuiri*, (Online), (<http://www.agungprudent.wordpress.com/>, diaskes tanggal 19 November 2012).
- Ramadhani, Lia Rizqi. 2010. *Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Malang Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*, (Online), (<http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/pengaruh-penerapan-metode-inkuiri-terbimbing-guided-inquiry-terhadap-hasil-belajar-dan-kemampuan-berpikir-tingkat-tinggi-siswa-kelas-xi-ipa-man-3-malang-pada-materi-kelarutan-dan-hasil-kali-kelarutan-lia-rizqi-ramadhani-46391.html>, diaskes 1 Juni 2013).
- Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Saroja, Ganijanti Aby. 2002. *Seri Fisika Dasar Mekanika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Schwartz, C.V. & Y.N. Gwekwerere. Tanpa tahun. *Using a Guided Inquiry and Modeling Instructional Framework (EIMA) to Support Pre-Science k-8 Science Teaching*, (online), (<http://www.ifla.org/IV.IFLA70/Prog04.htm>, diaskes 10 Desember 2012).
- Serway, R. A & Jewett, J. W. 2004. *Physics For Scientists And Engineers Six Edition*. California: Thomson Blokk/Cole.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bambang: PT. Remaja Rosdikarya.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma Press.
- Suryo, Hendra. 2011. *Startegi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Syaefudin, Sa'ud,udin. 2009. *Inovasi Pendidikan*. Bandung. Alfa Beta.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Unesa University Press.
- Zdravkovich, Dr. Vera. 2004. *Handbook of Critical Thinking Resources*. Prince George's community college Faculty members.