



**ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MENYELESAIKAN MASALAH FISIKA PADA  
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

**Muhammad Aswin Rangkuti dan Ridwan A. Sani**  
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
*aswin\_ray@unimed.ac.id*

Diterima: Juni 2018; Disetujui: Juli 2018; Dipublikasikan: Agustus 2018

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pembelajaran Fisika yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan direct teaching terhadap kemampuan berfikir kritis. Sampel penelitian dipilih secara acak dengan mengundi 4 kelas yang ada untuk mendapat 2 kelas sebagai sampel penelitian kelas pertama akan diajar dengan model pembelajaran inkuiri, kelas kedua akan diajar dengan model direct teaching. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu pertama tes kemampuan berfikir kritis dalam bentuk uraian sebanyak 10 soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel dan instrumen. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa antara model pembelajaran inkuiri dan direct teaching dengan rata-rata lebih tinggi pada kelompok inkuiri dibandingkan DI.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Inkuiri, Kemampuan Berfikir Kritis

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the difference of learning physics using inquiry learning model and direct teaching on critical thinking skills. Samples were selected randomly by raffle 4 classes for getting two classes. The First-class will be taught with inquiry learning model and the second class will be taught by direct teaching model. The instrument which is used in this study is test of critical thinking skills in form essay test as many as 10 questions that have been declared valid and reliable. The result showed that there were differences in students' critical thinking ability among models of inquiry learning and direct teaching with average higher in inquiry than direct teaching.

**Keywords:** Inquiry Model Learning, Critical Thinking Skill

**PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran di dalam kelas umumnya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi; otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk

menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2008). Bila ini terus berlanjut, maka dampaknya anaka-anak hanya cenderung mengkonsumsi pengetahuan tanpa menerapkannya secara aplikatif, siswa tidak akan tumbuh dan berkembang sesuai yang diharapkan, padahal sesungguhnya pertumbuhan

dan perkembangan siswa merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh semua sekolah dan guru (Anurrahman, 2009:4).

Salah satu poin penting yang harus diperhatikan adalah proses pembelajaran. Siswa akan belajar dengan baik ketika mereka tertarik pada proses pembelajaran. Jika siswa tidak tertarik pada materi yang disampaikan, mereka tidak akan mempelajarinya (Gilkajini & Ahmadi, 2011). Namun dalam proses pembelajaran begitu banyak komponen-komponen yang harus diperbaiki, oleh sebab itu tidak mungkin upaya meningkatkan kualitas dilakukan dengan memperbaiki setiap komponen secara serempak (Sanjaya, 2008).

Untuk mengkonversi ide-ide abstrak ke dalam bentuk yang konkret salah satunya adalah dengan model pembelajaran inkuiri. Kurikulum inkuiri didasarkan pada konsepsi inductivist, di mana penemuan akan tercipta dari pengamatan-pengamatan yang ditaksir (Dewan Nasional Penelitian Pendidikan dan Pelatihan New Delhi, 2006). Pengajaran inkuiri akan membantu siswa untuk menciptakan disiplin ilmu dan keterampilan intelektual yang dibutuhkan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban berdasarkan rasa ingin tahunya. Pembelajaran ini juga akan memunculkan permasalahan dan teka-teki sehingga siswa akan termotivasi untuk menemukan jawaban dari teka-teki tersebut.

Agar terjadi pengkontruksian pengetahuan secara bermakna, guru haruslah melatih siswa agar berpikir secara kritis dalam menganalisis maupun dalam memecahkan suatu permasalahan. Siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengkontruksi argumen serta mampu memecahkan masalah dengan tepat (Splitter 1991, dalam Redhana 2003:12-13). Siswa yang berpikir kritis akan mampu menolong dirinya atau orang lain dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Hal ini akan berguna bagi mereka yang akan menjadi pemimpin di masa depan untuk menghadapi tantangan dan permasalahan hidup (Hasoubah, 2004:12).

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini penulis mencoba untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok Gelombang Mekanik

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Amir Hamzah Medan yang berlokasi di Jl. Meranti No.1 Medan dan pelaksanaannya pada semester I T.P 2012/2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII semester I SMA Swasta Amir Hamzah Medan. Populasi diolah menggunakan rumus Yamane untuk menentukan jumlah sampel. Alasan menggunakan rumus tersebut adalah untuk mendapatkan sampel yang representatif dan lebih pasti atau mendekati populasi yang ada.

Jenis penelitian ini merupakan quasi *experiment* dan desain yang digunakan adalah *two group pretest-posttest* seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian *Two Group Pretest-Posttest*

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Postes
Eksperimen (A)	T <sub>1</sub>	I	T <sub>2</sub>
Kontrol (B)	T <sub>1</sub>	DT	T <sub>2</sub>

Keterangan :

T<sub>1</sub> = pemberian pre-tes

I = perlakuan dengan pembelajaran dengan model inkuiri di kelas eksperimen

DT = perlakuan dengan pembelajaran direct teaching di kelas kontrol

T<sub>2</sub> = pemberian pos-tes

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk esai. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa pada tingkat kognitif tingkat tinggi.

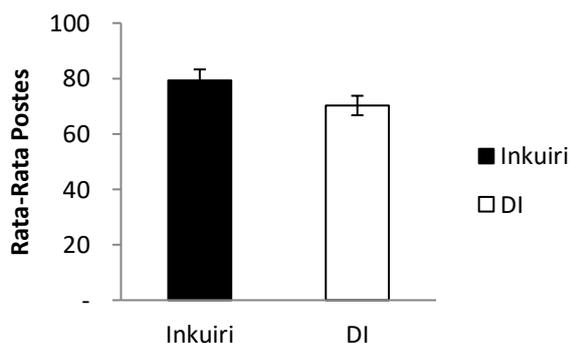
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Sebelum pengujian hipotesis, hal pertama yang perlu diperhatikan adalah melihat kemampuan awal kedua kelas penelitian, apakah kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Untuk menguji kemampuan awal kedua kelompok digunakan uji Levene's Test dengan melihat hasil pretes kedua kelompok. Kriteria pengujian adalah jika  $sign > \alpha$ , maka dinyatakan kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Dari hasil pengujian diperoleh  $sign = 0,672$ , artinya  $sign > \alpha$ , dengan demikian dinyatakan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama.

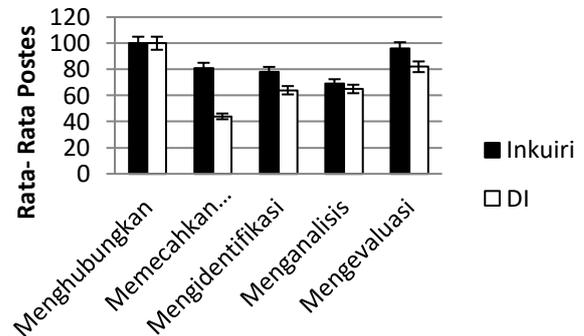
Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan uji anova dengan SPSS 19.0. Kriteria pengujian yang dilakukan adalah jika nilai  $Sig < \alpha$  maka terdapat perbedaan hasil kemampuan berfikir kritis siswa antara dua kelompok atau  $H_0$  diterima. Dari hasil pengujian diperoleh nilai ( $F = 28,105$ ,  $sig = 0,00$ ) atau  $0,00 < 0,05$  Ini membuktikan bahwa  $H_0$  yang mengatakan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan berfikir kritis antara dua kedua kelompok dapat diterima. Hasil Selengkapmya dapat dilihat pada lampiran 25.

Perbandingan rata-rata hasil kemampuan berfikir kritis siswa juga menunjukkan taraf signifikan yang dapat dilihat dari Gambar 1 dibawah. Signifikansi yang digunakan pada tabel di bawah adalah 0,05. Garis kurva antara Inkuiri dan DI tidak bersinggungan, artinya ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kritis siswa antara model inkuiri dan direct teaching.



**Gambar 1.** Hasil Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Antara Model Inkuiri dan Direct Teaching

Hasil temuan penelitian juga menunjukkan perbedaan antara komponen kemampuan berfikir kritis antara dua kelompok seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Komponen Kemampuan Berfikir Kritis

Gambar 2. menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan menghubungkan antara dua kelompok besarnya sama yaitu 100. Rata-rata kemampuan memecahkan masalah menunjukkan perbedaan antara kelas inkuiri dan DI, dengan rata-rata kelas inkuiri lebih tinggi sebesar 81 dan kelas DI sebesar 44. Sementara itu, rata-rata kemampuan mengidentifikasi juga menunjukkan perbedaan antara kelas inkuiri dan DI, dengan rata-rata kelas inkuiri lebih tinggi sebesar 78 dan kelas DI sebesar 64.

Rata-rata kemampuan menganalisis menunjukkan perbedaan antara kelas inkuiri dan DI, dengan rata-rata kelas inkuiri lebih tinggi sebesar 69 dan kelas DI sebesar 65. Rata-rata kemampuan mengevaluasi menunjukkan perbedaan antara kelas inkuiri dan DI, dengan rata-rata kelas inkuiri lebih tinggi sebesar 96 dan kelas DI sebesar 82.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil kemampuan berfikir kritis antara kelompok inkuiri dan kelompok direct teaching, dengan rata-rata hasil kemampuan berfikir kritis siswa pada kelompok inkuiri lebih tinggi dari kelompok direct teaching.

Model pembelajaran inkuiri membantu para siswa belajar merumuskan dan menguji

pendapatnya sendiri dan memiliki kesadaran akan kemampuannya, yang terdiri dari empat fase yaitu investigasi, merumuskan masalah, meng-identifikasi masalah melalui investigasi, dan memecahkan masalah (Joyce, 2000). Sementara itu (Sanjaya, 2009) mengatakan bahwa inkuiri adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Hal diatas sejalan dengan pendapat (Gulo, 2002) menyatakan inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Menurut pendapat ahli diatas dapat dilihat bahwa model pembelajaran inkuiri dapat mendorong hasil kemampuan berfikir kritis siswa, karena inkuiri mendorong siswa untuk berfikir secara analitis. Hal ini juga terbukti dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan yang lebih tinggi hasil kemampuan berfikir kritis siswa pada kelompok inkuiri dibandingkan dengan kelompok direct teaching.

Penelitian Tindangen (2007) juga memperoleh hasil yang sama, hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat kemampuan berfikir tingkat tinggi atau berfikir kritis siswa dengan model inkuiri memiliki rata-rata lebih tinggi dari metode konvensional yang dibandingkan. Peneliti mengatakan hal ini terjadi karena dalam pelaksanaannya model inkuiri dapat melatih komponen-komponen kemampuan tingkat tinggi siswa. Melalui inkuiri siswa akan memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi misalnya kemampuan memecahkan masalah, karena melalui inkuiri permasalahan akan dikaitkan dengan keseharian siswa. Bila siswa memecahkan masalah berdasarkan fakta-fakta dalam kehidupan nyata, maka hal itu akan mendorong siswa untuk berfikir kritis.

Model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa

terbukti secara empiris di penelitian. Model inkuiri dirancang untuk melakukan penemuan-penemuan yang mampu mendorong siswa untuk berfikir lebih tinggi, karena konsep utama dalam pembelajaran inkuiri adalah penekanan untuk berfikir kritis dan analitis pada suatu permasalahan yang ditemukannya. Dengan siswa mampu berfikir kritis, siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukannya dengan baik.

Berbeda dengan model inkuiri, model DI dalam proses pelaksanaannya hanya berupa pelatihan-pelatihan yang semuanya sudah disstrukturkan oleh guru. Siswa hanya bersifat sebagai pendengar tanpa melakukan penemuan-penemuan dalam prosesnya, akibatnya siswa tidak mampu mengembangkan pikirannya dan hanya terpaku pada konsep yang diberikan oleh guru (Rangkuti, 2018).

Oleh sebab itu, diperoleh hasil penelitian berupa pernedaan signifikan kemampuan berfikir kritis siswa antara model pembelajaran inkuiri dengan model DI dengan rata-rata kemampuan berfikir kritis pada kelompok inkuiri lebih tinggi daripada kelompok DI.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa antara model pembelajaran inkuiri dan direct teaching dengan rata-rata lebih tinggi pada kelompok inkuiri dibandingkan DI, serta hasil analisis komponen menunjukkan kemampuan berfikir kritis yang bervariasi pada dua kelompok perlakuan.

### Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan diatas maka guru bidang studi Fisika di SMA diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri sebagai salah satu model pengajaran di dalam kelas untuk mengajarkan lebih efektif materi-materi Fisika secara umum dan materi gelombang mekanik secara khusus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung Alfabeta Bandung
- Gilkajini dan Ahmadi. 2011. *The Effect of Visual, Auditory, and Kinaesthetic Learning Styles on Language Teaching*. Journal :International Conference on Social Science and Humanity IPEDR vol.5 2011
- Gulo, W, 2002. Strategi Belajar Mengajar, Jakarta : PT Gramedia Wadiasarwana
- Hassoubah, Z.I (2004). *Developing Creative & Critical Thinking Skills*. Bandung: Yayasan Nuansa Cendikia.
- Joyce, Bruce. 2000. Model-Model Pengajaran. Jakarta : Pustaka Belajar
- National Council of *Educational Research and Training*. 2006. National Focus Group On Teaching of Science. New Delhi : NCERT
- Rangkuti, M.A., 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa*. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 6(2).
- Redhana, I Wayan. 2003. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Pemecahan Masalah*. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran XXXVI.II:11-21
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan)* . Bandung : Kencana
- Tindangan, M. 2006. Potret Pembelajaran, Masalah Kemam-puan Berpikir, dan Alternatif Pendekatan Pembela-jaran di SD. Jurnal Sekolah Dasar, 15 (2): 117-127.