

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

**Fariza Resti**

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri dan kemampuan metakognitif terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMA. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen, populasi adalah seluruh peserta didik di SMA Negeri 94 Jakarta. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara perspektif. Sampel diambil empat kelas yang berasal dari kelas X SMA peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. dua kelas sebagai kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran inkuiri mandiri dan yang lain belajar menggunakan model inkuiri terbimbing. Uji hipotesis menggunakan ANAVA dua jalur  $2 \times 2$ . Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa: (1) Hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan model inkuiri mandiri lebih tinggi dari pada menggunakan inkuiri terbimbing; (2) Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dengan kemampuan metakognitif peserta didik terhadap hasil belajar fisika (3) Hasil belajar peserta didik dengan kemampuan metakognitif tinggi menggunakan model inkuiri mandiri lebih tinggi dari pada menggunakan inkuiri terbimbing; (4) Hasil belajar fisika peserta didik dengan kemampuan metakognitif rendah menggunakan model inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada menggunakan inkuiri mandiri.

**Kata-kata kunci:** *Inkuiri, Kemampuan Metakognitif, Hasil Belajar Fisika, Kelas X*

# **INFLUENCE OF INKUIRI MODEL AND METAKOGNITIVE ABILITY TO LEARNING PHYSICS STUDENTS LEARNING RESULTS**

**Fariza Resti**

## **Abstract**

This study aims to determine the influence of inquiry learning model and metacognitive ability to physics learners learn high school. This study uses quasi experimental method, the population is all participants of learners in SMA Negeri 94 Jakarta. The sampling technique is done by perspective. Samples were taken from four classes from high school X SMA in Mathematics and Natural Sciences. Two classes as experimental class apply self-learning inquiry model and others learn using guided inquiry model. Hypothesis test using two-lane ANAVA 2 x 2. Based on the result of analysis, it is found that: (1) The result of physics learners learners using independent inquiry model is higher than using guided inquiry; (2) There is an interaction effect between the use of inquiry learning model with the learner's metacognitive ability toward physics learning result. (3) Student learning result with high metacognitive ability using independent inquiry model higher than using guided inquiry; (4) The result of physics learning of learners with low metacognitive ability using guided inquiry model is higher than using independent inquiry.

**Keywords:** Inquiry, Metacognitive Ability, Physics Learning Outcomes, Class X

## **RINGKASAN**

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

#### **A. PENDAHULUAN**

Kurikulum 2013 diimplementasikan secara bertahap di SMA mulai tahun pelajaran 2013-2014 menekankan pendekatan pembelajaran saintifik. Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Pendidikan merupakan unsur utama dalam proses berkembangnya seseorang untuk menjadi lebih baik. Dalam wadah pendidikan terdapat proses belajar mengajar yang merupakan inti dari setiap sistem pendidikan di sekolah, sehingga perlu diperhatikan prosesnya dalam kegiatan belajar mengajar. Proses yang dilakukan di sekolah tidak lepas dari adanya peranan guru dan murid didalamnya. Guru memiliki peranan penting untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi siswa agar mampu mencapai hasil yang maksimal. Begitu juga dengan siswa, siswa memiliki peranan yang tidak kalah penting. Siswa berperan menjadi peserta didik yang belajar dengan giat agar mampu mengembangkan kemampuannya dalam berpikir, bernalar,

Salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013 adalah model inkuiri, model ini sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Model inkuiri merupakan suatu kegiatan belajar yang melibatkan secara menyeluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Sasaran utama pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran, (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, (3) meningkatkan rasa ingin tahu dan mengembangkan sikap ilmiah dan percaya diri tentang masalah yang ditemukan dalam proses pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada maka salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mencari suatu variasi model pembelajaran atau strategi pembelajaran, diantaranya adalah model pembelajaran yang dapat dibangun kemampuan metakognisinya dalam memahami suatu konsep fisika, dimana selama proses tersebut kesadaran kognisi siswa dapat ditumbuhkan dan memberikan arahan pada siswa untuk bertanya pada diri sendiri apakah mampu memahami apa yang sedang dipelajari. Metakognitif adalah suatu pengetahuan yang berisi pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognitif, yaitu suatu pengetahuan yang dapat digunakan oleh seseorang untuk mengontrol proses kognitifnya. Dengan demikian metakognitif merupakan aktivitas abstrak, yang terkadang secara kasat mata tidak disadari telah dimiliki seseorang dikarenakan merupakan proses mental. Pengalaman metakognitif adalah suatu langkah dan tahapan keterampilan atau hasil olah pikirnya selama dalam proses menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya. Bila dikaitkan dengan proses belajar, maka kemampuan metakognitif adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengendalikan proses belajarnya, yang dimulai dari tahap perencanaan, memilih strategi yang tepat dalam memecahkan

masalah, memonitor kemajuan dalam belajar dan pada akhirnya secara bersamaan mengoreksi bila ada kesalahan yang terjadi selama memahami konsep, menganalisis keefektifan dari strategi yang dipilih.

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan adalah merupakan strategi dalam pengambilan atau pengumpulan data, analisa data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan yang ada. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen yang dibagi menjadi dua kelompok tanpa menggunakan kelompok kontrol. Dalam penelitian dibagi dalam dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok I mendapat perlakuan menggunakan model inkuiri mandiri dan kelompok II menggunakan model inkuiri terbimbing. Dalam masing-masing kelompok diambil sepertiga atas sebagai siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi dan sepertiga bawah siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah. Desain penelitian menggunakan desain faktorial  $2 \times 2$  dengan teknik analisa varians (ANAVA) dua arah.

### **C. HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan:1. Hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model Inkuiri Mandiri lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan Inkuiri Terbimbing,2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran inkuiri dan kemampuan metakognitif terhadap hasil belajar fisika, 3)bagi siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi, hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model inkuiri mandiri lebih tinggi daripada model inkuiri terbimbing dan bagi siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah, 4)hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model inkuiri mandiri lebih rendah daripada model inkuiri terbimbing

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul "**Pengaruh Model Inkuiri dan Kemampuan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA**". Penelitian ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Magister Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof . Dr. I Made Astra, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Betty Zelda S, MM selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, Prof. Dr. I Made Astra yang telah memberikan arahan selama penulis menyelesaikan pendidikan.
4. Segenap Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan pendalaman ilmu kepada penulis.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta atas kerjasama dan kekeluargaan yang penulis alami selama menempuh pendidikan.

6. Kepala SMA Negeri 96 Jakarta, Anang Burhan, S.Pd, M.I.Kom yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah
7. Guru Fisika SMA Negeri 96 Jakarta, Drs. Fauzi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah

Jakarta, Agustus 2017

Penulis



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

TESIS Ini Kupersembahkan Untuk:

UMI,ABI,BAPAK DAN IBU

yang senantiasa memberikan doa dan limpahan kasih sayang yang  
tak ternilai harganya

Adik-adikku (Rahmah,Imam dan Bowo)

Yang selalu memberikan dukungan dan motivasi

Suamiku, Wahyu Satriyo Ramadhany, yang telah banyak  
memberikan semangat dan ide dalam penyusunan tesis ini

Anankku Tercinta, Muhammad Hafidz Prasetyo yang selalu  
menyemangati mama dalam penyusunan tesis ini

Keponakanku Tersayang Samira Na Odoley Quaye yang selalu  
menyemangati mama dalam penyusunan tesis ini

Almamaterku Universitas Negeri Jakarta

Serta semua pihak yang turut memberikan semangat dan do'a

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta 9 Agustus 2017

Fariza Resti

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A.    LATAR BELAKANG MASALAH	1
B.    IDENTIFIKASI MASALAH	5
C.    PEMBATASAN MASALAH	6
D.    RUMUSAN MASALAH	6
E.    KEGUNAAN HASIL PENELITIAN	8
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b>	<b>2</b>
A.    DESKRIPSI KONTEKSTUAL	9
1.    MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI	9
a.    Model Pembelajaran	9
b.    Model Pembelajaran Inkuiri	13
c.    Model Pembelajaran Inkuiri Mandiri	22
d.    Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	25
2.    METAKOGNITIF	31
a.    Hakikat Kognitif	31
3.    HASIL BELAJAR FISIKA	35
a.    Hasil Belajar	35
b.    Taksonomi Bloom	39
c.    Fisika	43
B.    HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN	46
C.    KERANGKA TEORITIK	51
D.    HIPOTESIS PENELITIAN	56
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>57</b>
A.    TUJUAN PENELITIAN	57

B.	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....	58
C.	METODE PENELITIAN .....	58
D.	POPULASI DAN SAMPEL .....	60
E.	RANCANGAN PERLAKUAN .....	61
F.	KONTROL VALIDITAS INTERNAL DAN EKSTERNAL .....	66
G.	TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	69
	1. Teknik Pengumpulan Data .....	69
	2. Instrumen Penelitian .....	70
H.	TEKNIK ANALISA DATA .....	86
I.	HIPOTESIS STATISTI .....	91
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>93</b>
A.	Deskripsi Data .....	93
B.	Pengajuan Hipotesis .....	106
C.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	110
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>		<b>115</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>117</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>119</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Sintak Pembelajaran Mandiri .....	20
<b>Tabel 2.2.</b> Tahapan Inkuiri Mandiri .....	23
<b>Tabel 2.3.</b> Tahapan Inkuiri Terbimbing .....	28
<b>Tabel 3.1.</b> Desain Penelitian .....	59
<b>Tabel 3.2.</b> Langkah-Langkah Model Inkuiri Mandiri .....	63
<b>Tabel 3.3.</b> Bagan Langkah-Langkah Model Inkuiri Terbimbing .....	65
<b>Tabel 3.4.</b> Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Fisika .....	72
<b>Tabel 3.5.</b> Tabel Derajat Reliabilitas .....	75
<b>Tabel 3.6.</b> Jumlah Item Tiap Klasifikasi Daya Pembeda .....	77
<b>Tabel 3.7.</b> Jumlah Item Tiap Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	78
<b>Tabel 3.8.</b> Kisi-Kisi Kemampuan Metakognitif.....	79
<b>Tabel 3.9.</b> Tabel Derajat Reliabilitas .....	84
<b>Tabel 3.10.</b> Data Uji Normalitas .....	86
<b>Tabel 3.11.</b> Data Uji Homogenitas .....	89
<b>Tabel 4.1.</b> Rekapitulasi Hasil Belajar Fisika Siswa .....	93
<b>Tabel 4.2.</b> Data Nilai Kelompok Model Pembelajaran Inkuiri Mandiri .....	94
<b>Tabel 4.3.</b> Data Nilai Kelompok Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing ..	95
<b>Tabel 4.4.</b> Data Nilai Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi .....	97
<b>Tabel 4.5.</b> Data Nilai Kelompok Metakognitif Rendah.....	98

<b>Tabel. 4.6.</b> Data Nilai Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi dengan Model Inkuiri Mandiri .....	100
<b>Tabel 4.7.</b> Data Nilai Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi dengan Model Pembelajaran Inkuiri Mandiri .....	101
<b>Tabel. 4.8.</b> Data Nilai Kelompok Kemampuan Metakognitif Rendah dengan Model Inkuiri Mandiri .....	103
<b>Tabel 4.9.</b> Data Nilai Kelompok Kemampuan Metakognitif Rendah dengan Model Inkuiri Terbimbing .....	104

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar.4.1.</b> Histogram Hasil Belajar Fisika Kelompok Inkuiri Mandiri.....	94
<b>Gambar.4.2.</b> Histogram Hasil Belajar Fisika Kelompok Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	96
<b>Gambar.4.3.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi .....	97
<b>Gambar.4.4.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Rendah .....	99
<b>Gambar.4.5.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi .....	100
<b>Gambar.4.6.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Tinggi dengan Model Inkuiri Mandiri .....	102
<b>Gambar.4.7.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Rendah dengan Model Inkuiri Mandiri .....	103
<b>Gambar.4.8.</b> Diagram Hasil Belajar Fisika Kelompok Kemampuan Metakognitif Rendah dengan Model Inkuiri Terbbimbing .....	105
<b>Gambar. 4.9.</b> Grafik garis interaksi model inkuiri dan Kemampuan Metakognitif terhadap hasil belajar Fisika .....	108

## LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	121
<b>Lampiran 2.</b> Instrumen Hasil Belajar.....	146
<b>Lampiran 3</b> Kunci Jawaban Instrumen Hasil Belajar .....	162
<b>Lampiran 4.</b> Instrumen Kemampuan Metakognitif .....	163
<b>Lampiran 5.</b> Validasi Pakar Hasil Belajar Fisika .....	169
<b>Lampiran 6.</b> Uji Validasi Hasil Belajar Fisika.....	176
<b>Lampiran 7.</b> Uji Reabilitas Hasil Belajar Fisika .....	180
<b>Lampiran 8.</b> Uji Daya Beda Soal .....	182
<b>Lampiran 9.</b> Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	185
<b>Lampiran 10.</b> Validasi Pakar Kemampuan Metakognitif .....	186
<b>Lampiran 11.</b> Uji Validitas Instrumen Kemampuan Metakognitif.....	192
<b>Lampiran 12.</b> Reabilitas Kemampuan Metakognitif.....	195
<b>Lampiran 13.</b> Data Pengelompokan Berdasarkan Siswa Kemampuan Metakognitif.....	199
<b>Lampiran 14.</b> Mean, M0odus, Median dan Simpangan Baku .....	203
<b>Lampiran 15.</b> Uji Normalitas .....	220
<b>Lampiran 16.</b> Uji Homogenitas .....	222
<b>Lampiran 17.</b> Pengujian Hipotesis.....	232
<b>Lampiran 18.</b> Lembar Kerja Siswa .....	242
<b>Lampiran 19.</b> Dokumentasi .....	245



<b>Lampiran 20</b> Berkas Penelitian .....	248
--	-----