

# PF-46: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN MOTIVASI BERPRESTASI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA DI SMA NEGERI 94 JAKARTA

Sukarman<sup>1</sup>, Sunaryo<sup>1</sup>, Betty Zeldia Siahaan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika S2, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMA. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen, populasi yang dipakai adalah seluruh peserta didik di SMA Negeri 94 Jakarta. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini di ambil karena populasi tidak homogen dan bersifat berstrata secara proposional. Sampel diambil dua kelas yang berasal dari kelas X SMA peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Satu kelas sebagai kelas eksperimen belajar dengan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan satu kelas belajar menggunakan model inkuiri terbimbing. Uji hipotesis menggunakan ANAVA. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa: (1) Ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik dengan menggunakan model inkuiri bebas dimodifikasi dan menggunakan model inkuiri terbimbing; (2) Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dengan motivasi berprestasi peserta didik terhadap hasil belajar fisika; (3) Ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik dengan motivasi berprestasi tinggi menggunakan model inkuiri bebas dimodifikasi dan menggunakan model inkuiri terbimbing; (4) Ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik dengan motivasi berprestasi rendah menggunakan model inkuiri bebas dimodifikasi dan menggunakan model inkuiri terbimbing.

**Keywords:** *Guided Inquiry, Modified Free Inquiry, Achievement Motivation*

## 1. 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. Menurut Semiawan dan Zamroni model pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang cocok antara lain dengan model pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran inkuiri (Kemendikbud, 2013: 7).

Pembelajaran pada kurikulum 2013 merupakan pembelajaran kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaiannya autentik. Penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, mendorong peserta didik lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengasosiasi/ menalar, dan mengomunikasikan. Penilaian autentik

dimaksudkan untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Pembelajaran dalam bidang IPA termasuk fisika sangat sesuai dengan pendekatan saintifik. Dengan tahapan saintifik mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan ini berarti pembelajaran tidak hanya sekedar mengingat, tetapi merupakan pengetahuan yang mendalam lewat proses penemuan. Hal ini sesuai dengan hakekat pembelajaran IPA yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara bermakna, bukan berupa hafalan materi semata. Belajar bermakna menurut Wahab Jufri adalah : (1) belajar sebagai pengembangan kemampuan berpikir; (2) belajar sebagai pengembangan fungsi otak; (3) proses belajar berjalan sepanjang hayat.

Salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013 adalah model inkuiri, model ini sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Model ini mengarahkan peserta didik bisa menemukan masalah dan kemudian mampu memecahkan masalah yang ditemukan tersebut secara ilmiah. Model inkuiri mengacu pada teori konstruktivitas, belajar merupakan proses aktif dimana peserta didik membangun ide atau konsep baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

Pendekatan inkuiri terbagi menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya intervensi guru terhadap peserta didik atau besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada peserta didik.

Pertama, inkuiri bebas (*free inquiry*), model ini menempatkan peserta didik seolah-olah bekerja seperti seorang ilmuwan, peserta didik sendiri yang menentukan permasalahan, menemukan dan menyelesaikan masalahnya, serta merancang sendiri langkah-langkah yang diperlukan. Kedua, model inkuiri bebas dimodifikasi (*modified free inquiry*), pada model ini permasalahan yang akan dijadikan topik untuk diselidiki tetap diberikan guru atau berpedoman pada kurikulum, guru masih dimungkinkan memberikan bimbingan, namun sangat dibatasi sehingga peserta didik lebih berusaha secara mandiri. Ketiga Pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik.

Langkah-langkah inkuiri menurut Sanjaya (2011: 201-205).

1. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menemukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6. Merumuskan kesimpulan.

Langkah (sintaks) model pembelajaran inkuiri oleh sejumlah ahli ada perbedaan, tetapi pada dasarnya kegiatan inkuiri meliputi mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil kesimpulan. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah, melalui tahapan: (1)

merumuskan masalah; (2) merumuskan hipotesis; (3) mengumpulkan data/melaksanakan eksperimen; (4) menguji hipotesis; (5) merumuskan kesimpulan.

Secara umum pada model inkuiri guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator, sehingga peserta didik akan mendapatkan pengetahuan yang mendalam, dan akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Wahyudin, Sutikno dan A. Isa (2010) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan berbantuan multimedia dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Hasil penelitian P.I. Wijayanti, Mosik dan N. Hindarto (2010) juga menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok Bahasan Cahaya yang berdampak pada peningkatan hasil belajar. Model pembelajaran inkuiri memiliki tahapan pembelajaran yang membangkitkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa untuk belajar ini mengakibatkan siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik akhirnya akan meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmatsyah dan Simamora (2011) yang menyimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara penguasaan ketrampilan proses sains melalui pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan analisis data menggunakan anava dua jalur untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Desain pada penelitian ini adalah anava 2 jalur.

Model Pembelajaran	Model Pembelajaran Inkuiri bebas dimodifikasi (A <sub>1</sub> )	Model Pembelajaran inkuiri terbimbing (A <sub>2</sub> )
Motivasi Berprestasi		
Motivasi berprestasi tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Motivasi berprestasi rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan :

A<sub>1</sub> = model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi

A<sub>2</sub> = model pembelajaran inkuiri terbimbing

B<sub>1</sub> = motivasi berprestasi tinggi

B<sub>2</sub> = motivasi berprestasi rendah

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = kelompok peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi yang memiliki motivasi berprestasi tinggi

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = kelompok peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi yang memiliki motivasi berprestasi rendah

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = kelompok peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memiliki motivasi berprestasi tinggi

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = kelompok peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memiliki motivasi berprestasi rendah

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Pada penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 94 Jakarta, populasi terjangkau berasal dari kelas X terdiri tiga kelas. Dari populasi terjangkau tersebut diambil dua sampel. Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dalam kegiatan belajar mengajar, dan kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing selama waktu yang sama pada pokok bahasan yang sama.

Data yang diperoleh dari tes formatif pada pokok bahasan fluida statik, selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas menggunakan liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji homogenitas variansi. Dari uji prasyarat analisis diperoleh bahwa hasil belajar fisika ranah kognitif terdistribusi normal dan data homogen.

Selanjutnya dilakukan perhitungan statistik deskriptik seperti tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan Statistik Deskriptif

No	Statistik	A1	A2	B1	B2
1	Jumlah Data (N)	24	24	24	24
2	Mean	64,50	61,00	64,67	60,83
3	Median	64	62	64	60
4	Modus	64	64	64	64
5	Std Deviation	8,11	5,31	7,70	5,78
6	Variance	65,826	28,174	59,362	33,362
7	Range	32	20	28	24
8	Minimum	48	52	52	48
9	Maximum	80	72	80	72
10	Sum	1548	1464	1552	1460

No	Statistik	A1B1	A1B2	A2B2	A2B2
1	Jumlah Data (N)	12	12	12	12
2	Mean	70,33	59,00	58,67	63,00
3	Median	68	60	60	64
4	Modus	68	64	60	64
5	Std Deviation	5,77	4,55	5,48	5,43
6	Variance	33,333	20,727	30,061	29,455
7	Range	16	12	20	20
8	Minimum	64	52	48	52
9	Maximum	80	64	68	72
10	Sum	844	708	704	756

Untuk menguji hipotesis dengan menggunakan Anava. Tabel 2 berikut ini hasil uji hipotesis keterpercayaan 0.05.

Tabel 2. Hasil Uji Anava

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-rata Kuadrat	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Regresi	190568	4			
Mean	189505	1			
Faktor I	133,33	1	161,33	5,581	4,0617
Faktor II	161,33	1	133,33	4,612	4,0617
Interaksi	768,00	1	768,00	26,566	4,0617
Residual	1272,00	44	28,909		
Total	191840	48			

Berdasarkan hasil analisis pada hipotesis pertama di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar kognitif antara peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan inkuiri terbimbing.

Berdasarkan hasil analisis pada hipotesis kedua di atas, dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran inkuiri dengan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar fisika ranah kognitif.

Berdasarkan hasil analisis pada hipotesis ketiga di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar belajar fisika ranah kognitif pada peserta didik motivasi berprestasi tinggi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan model inkuiri terbimbing.

Berdasarkan hasil analisis pada hipotesis keempat di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar belajar fisika ranah

kognitif pada peserta didik motivasi berprestasi rendah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan model inkuiri terbimbing.

Berdasarkan uji hipotesis tersebut diatas belum dilanjutkan pada uji tukey untuk mencari mana yang lebih tinggi antara hasil belajar kognitif dengan menggunakan model inkuiri bebas dimodifikasi dengan inkuiri terbimbing. Mana yang lebih tinggi hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik motivasi tinggi dengan model inkuiri bebas dimodifikasi atau inkuiri terbimbing. Mana yang lebih tinggi hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik motivasi rendah dengan model inkuiri bebas dimodifikasi atau inkuiri terbimbing.

#### 4. Penutup

Berdasarkan pengolahan dan analisis data secara statistik yang dilakukan terhadap hasil belajar fisika siswa diperoleh kesimpulan bahwa: (1) ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan model pembelajaran inkuiri terbimbing; (2) terdapat interaksi antara model pembelajaran inkuiri dengan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar fisika ranah kognitif, (3) ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik motivasi rendah menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan model pembelajaran inkuiri terbimbing. (4) ada perbedaan hasil belajar fisika ranah kognitif peserta didik motivasi tinggi menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dimodifikasi dan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### Daftar Pustaka

- \_\_\_\_\_. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012
- Djaali, Puji Mulyono. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Gramedia, 2009
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Grafindo Persada, 2012
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Fisika> (diakses 12 November 2013)
- Joyce Bruce, Weil Marsha, Calhhoun Emily. *Models of Teaching*. United States of America, Person Education Inc.: 2009.
- Jufri, Wahap. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Ripta Cipta, 2012.
- Kemendikbud Dirjen Pendidikan Menengah SMA Direktorat Pembinaan SMA. *Model Pengembangan RPP*. Jakarta, 2013.
- Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu pendekatan Praktis*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011
- Rahmatsyah, Simamora H. *Pengaruh Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Gerak di Kelas VII SMP*. Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika 3, Desember Januari 2011. <http://jurnalagfi.org/> (diakses 29 Januari 2014)
- Rumiati. *Prokrastinasi akademik ditinjau dari motivasi Berprestasi dan Stres Mahasiswa*. Jurnal Psikologi Undip Volume 3 No.2 Desember 2006. <http://ejournal.undip.ac.id/>
- Sanjaya, Wina. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011
- Santrock J. *Educational Psychology* terjemahan Diana Angelika buku 1. Jakarta: Salemba Humanika, 2009
- Sigit M. W. *Pembelajaran Berbasis Riset*. Jakarta: akademia Permata, 2013
- Siregar Syofian *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- Sri Anggarini P. *Pengaruh Motivasi berprestasi dan fMetode Pembelajaran Studi Kasus Terhadap Prestasi Belajar Penggunaan Pantograf Peserta didik Akademi Kebidanan di Surakarta*. Tesis Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta: tidak diterbitkan, 2010
- Sudjana, Nana. *Strategi Pembelajaran Beroerintasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012
- Suparman, Atwi. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga, 2012
- Taufik, M., M. Amat, I.M. Nauri. *Pengaruh Pembelajaran berbantuan Komputer menggunakan Software CAD/CAM dan Motivasi Berprestasi Terhadap hasil Belajar Memprogram Mesin Frans CNV*, Jurnal Teknologi dan kejuruan Vol. 33, No. 1 Februari 2010. <http://jurnal.um.ac.id/index.php/>
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Kreatif*. Jakarta: Kencana Model Group, 2012.
- U.A Deta, Suparmi, dan S. Widha. *Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing dan Proyek, Kreativitas, serta Keterampilan Proses Sains Terhadap Prestasi Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 9. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi> (diakses 24 Januari 2014)

- Ugla, *Overviews on Inquiry Based and problem Based Learning Methods*. Western Anatolia Journal of Education Science (Wajes). <http://web.deu.edu.tr/based/>, 2011
- Uno, Hamzah B. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- Wahyudin, Sutikno, A. Isa. *Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6, Januari 2010. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi> (diakses 24 Januari 2014)
- Wijayanti P.I., Mosik, N. Hindarto. *Eksplorasi kesulitan Belajar Siswa Pada Prokok Bahasan Cahaya dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6, Januari 2010. <http://journal.unnes.ac.id/> (diakses 24 Januari 2014)