

# Pengaruh Model Problem based Instruction Disertai Modul Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII di SMPN 14 Jember

## *(The Influence Of Problem Based Instruction Model With Module The Scientific Toward Learning Outcomes and IPA Grade VIII in Junior High School 14 Jember)*

**Eva Yulis Irviyanti, Sudarti, Albertus Djoko Lesmono**

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail: [dr.sudarti-unej@yahoo.com](mailto:dr.sudarti-unej@yahoo.com)

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh model problem based instruction disertai modul terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar ipa siswa kelas VIII di SMPN 14 Jember. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan penentuan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling area. Hasil penelitian pertama berupa skor sikap ilmiah dari masing-masing indikator pada sikap ilmiah siswa dengan rata-rata skor sikap ilmiah siswa kelas eksperimen yaitu obyektif 7,17, kritis 15,42, kreatif 19,33, terbuka 10,08 dan tidak mudah putus asa 9,47 dan rata-rata skor sikap ilmiah kelas kontrol yaitu obyektif 6,7, kritis 13,67, kreatif 16,86, terbuka 8,87 dan tidak mudah putus asa 9,04, sedangkan hasil uji independent t-sample sebesar 0,000. Hasil penelitian kedua berupa nilai post-test sebagai indikator hasil belajar. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 76,44 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 68,41, selanjutnya, hasil uji independent t-sample sebesar 0,000.

**Kata kunci** : hasil belajar, model problem based instruction, dan sikap ilmiah.

### **Abstract**

*The purpose of this study was to examine the influence of model problem based instruction accompanied a scientific attitude toward module and results learn ipa grade VIII in junior high school Jember. This type of research is research experiments with the determination of the sampling purposive sampling technique using the research area. The first research results in the form of scientific attitude scores from each indicator on the scientific attitude to students with an average score of scientific experimental class students attitude that is objectively 7.17, critical, creative, 19.33 open 10.08 and not easy to despair 9.47 and the average score of the control class that is scientific attitude objectively 6.7, 67, critical, creative, open 16.86, 87 and not easy to despair 9.04, while an independent t-test sample of 0.000. Research results both in the form of value of post-test as an indicator of the results of the study. The average results of the experimental class 76.44 of earning while the average results of the study of 68.41 control class, then, independent t-test sample of 0.000*

*keyword: learning achievement, problem based instruction models, and scientific attitude.*

### **Pendahuluan**

IPA dalam pembelajaran atau pelaksanaan pendidikan tidak hanya menyangkut dua aspek proses dan produk, tetapi lebih dari itu, dalam aspek proses sikap ilmiah siswa tidak muncul dalam proses diharapkan dapat munculnya sikap ilmiah. Sikap ilmiah ini meliputi objektif, teliti, terbuka, kritis dan tidak mudah putus asa. Hakikat IPA ada 3 yaitu sains sebagai produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah.[2] Dalam berkaitan dengan kemampuan, sehingga menjadi acuan siswa mampu atau tidak mampu pada pembelajaran melaksanakan proses sains agar menghasilkan produk yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya perlu

dilandasi dengan sikap yang ilmiah. Sikap ilmiah adalah setiap sikap yang dihasilkan dari kegiatan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan.

IPA selalu dihadapkan pada fenomena-fenomena alam sehingga siswa tidak apriori terhadap fenomena alam yang terjadi. Sikap ilmiah sebagai hasil belajar afektif sangatlah penting bagi siswa karena dapat meningkatkan daya kritis siswa terhadap fenomena alam yang dihadapi. Selain itu sikap ilmiah juga dapat menjadi tolak ukur tingkat pemahaman yang dimiliki oleh siswa karena dalam sains tidak hanya mengandalkan pengetahuan teoritis saja [4]

Salah satu yang diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah model problem based instruction yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara

aktif dengan rasa ingin tahu yang diperoleh dari pengalaman sendiri dari berbagai konsep serta materi yang diajarkan tapi juga aktif sendiri dalam menemukan konsep-konsep yang dipelajari [5]

Dalam pembelajaran sikap ilmiah siswa sangat diperlukan sikap rasa ingin tahu, bekerja sama secara terbuka, bekerja keras, bertanggung jawab, kepedulian, kedisiplinan dan kejujuran. Ini dikarenakan dengan sikap ilmiah tersebut pembelajaran akan berjalan dengan baik, sehingga mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diinginkan, dimana siswa diharapkan mampu aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Sikap ilmiah merupakan salah satu bentuk kecerdasan yang dimiliki oleh setiap individu. Sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sikap ilmiah siswa pada dasarnya tidak berbeda dengan keterampilan-keterampilan lain (kognitif, sosial, proses, dan psikomotor). Untuk memunculkan sikap ilmiah siswa juga diperlukan sebuah model pembelajaran yang sesuai dengan indikator-indikator yang dimiliki oleh sikap ilmiah siswa itu. Pengajaran berdasarkan masalah membantu siswa untuk memproses informasi yang ada dibenaknya dan menyusun pengetahuan mereka tentang dunia social sehingga efektif untuk pengajaran berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ratumanan (2002) [8] bahwa pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Model pembelajaran PBI merupakan pola pembelajaran yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. PBI sendiri mempunyai karakteristik sebagai berikut: pengajuan pertanyaan atau masalah, keterkaitan dengan disiplin ilmu, penyelidikan otentik, memamerkan hasil kerja dan kerjasama/ kolaborasi [6]

Pembelajaran berbasis masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan "budaya berpikir" pada diri siswa. Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan nyata sebagai sebuah konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah [1]

Pembelajaran PBI dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pencarian pengetahuan melalui suatu permasalahan, observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data, dan penyimpulan sehingga dengan

penerapan dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih tinggi, aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, berkomunikasi dengan baik, siap mengemukakan pendapatnya, saling bekerja sama dengan orang lain, menghargai orang lain, dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis [7]

Pada dasarnya proses pembelajaran adalah proses komunikasi yaitu penyampaian sumber informasi melalui media tertentu kepada penerima informasi. Dalam kegiatan belajar mengajar guru dapat menggunakan bahan ajar untuk menyampaikan materi pembelajaran. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak membantu siswa dalam memahami konsep-konsep fisika dikarenakan bahan ajar pembelajaran tersebut dijadikan sebagai perangkat ajar yang siap kapan pun digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dengan demikian, modul ini dapat membantu dan mempermudah proses belajar mengajar fisika.

Tujuan pembelajaran IPA adalah agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dan mampu menggunakan metode ilmiah yang di dasari oleh sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Jadi pembelajaran fisika yang diharapkan berlangsung di sekolah adalah pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika itu sendiri yakni berlangsungnya pembelajaran yang didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah baik sikap ilmiah, proses ilmiah maupun produk ilmiah [9]

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 14 Jember. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan tempat penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling area*. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sample penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *independent control-group post test only design*. Teknik pengumpulan data adalah indikator, instrumen, prosedur dan jenis data. Teknik analisis data untuk menjawab permasalahan pertama adalah menggunakan uji t yaitu dengan menggunakan *independent sample t-test*. Teknik analisa data untuk menjawab permasalahan kedua yaitu dengan menggunakan angket yang di analisis menggunakan uji t yaitu menggunakan *independent sample t-test*.

### Hasil dan Pembahasan

penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 jember pada siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2013-2014 mulai tanggal 28 april 2014 sampai dengan tanggal 22 mei 2014. Populasi penelitian diambil dari seluruh kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas yaitu adalah kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D. Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan uji *one-way ANOVA* menggunakan

SPSS 16 terhadap populasi kelas VIII yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel memiliki varian yang sama pada mata pelajaran IPA.

Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Pada output SPSS untuk uji homogenitas diperoleh nilai  $\text{sig.} = 0.775$  lebih besar dari sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang ada adalah homogen. Hal ini berarti bahwa tingkat kemampuan IPA siswa kelas VIII SMPN 14 Jember sebelum diadakan penelitian adalah sama (homogen). Penentuan sampel penelitian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* terhadap 4 kelas untuk diambil 2 kelas sebagai sampel penelitian. Kelas yang menjadi sampel penelitian adalah kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Data mengenai hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai post-test. rata-rata nilai post-test yang diperoleh pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data hasil belajar siswa

Tentang	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	36	37
Nilai tertinggi	92	76
Nilai Terendah	62	61
Rata-rata	76.44	68.41
Jumlah Siswa Tuntas di KKM	35	20

Sebelum menggunakan Independent-Sample t-test dengan pengujian hipotesis pihak kanan perlu dilakukan uji normalitas terhadap data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Setelah data bersifat normal, maka dapat dilanjutkan dengan perhitungan dengan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji Independent-Sample T-test, pada Levene's Test for Equality of Variances diperoleh p-value adalah 0,290, yang berarti  $0,290 \geq 0.05$  Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang sama maka menggunakan baris Equal variances assumed. Terlihat bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 pada tingkat signifikan 0,05 atau (sig. 0,05) yang berarti sig. (1-tailed) sebesar 0,000  $< 0.05$  Dengan demikian, hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka ditetapkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata hasil belajar fisika siswa 0,000. dengan demikian, hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka ditetapkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik

ddibandingkan dengan rata-rata hasil belajar fisika kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, dapat disimpulkan bahwa model *problem based instruction* disertai modul berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII di SMPN 14 jember. Data mengenai sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai angket. Instrumen angket mencakup lima kriteria sikap ilmiah yaitu diantaranya obyektif, kritis, kreatif, teliti, dan tidak mudah putus asa. Berikut gambaran ringkas rata-rata sikap ilmiah kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Sikap Ilmiah Siswa

Indikator	Sikap Ilmiah	
	Eksperimen	Kontrol
Obyektif	7.17	6.7
Kritis	15.42	13.67
Kreatif	19.33	16.86
Terbuka	10.08	8.57
Tidak Mudah Putus Asa	9.47	9.5
Rata-rata	61.75	59.11

Pada tabel dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen, indikator sikap ilmiah yang paling rendah adalah obyektif dengan rata-rata 7,17 dan indikator yang paling baik adalah kreatif dengan nilai rata-rata 19,33. Pada kelas kontrol nilai rata-rata yang terendah yaitu pada indikator sikap ilmiah obyektif nilai rata-rata 6,7 dan nilai yang paling baik yaitu indikator sikap ilmiah kreatif dengan nilai rata-rata 16,87.

## Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan yaitu (1) Model pembelajaran *Problem Based Instructions* (PBI) disertai modul berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 14 Jember. (2) Model pembelajaran *Problem Based Instructions* (PBI) disertai modul berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas VIII di SMP Negeri 14 Jember. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan yaitu (1) Pembelajaran Model PBI (*Problem Based Instruction*) disertai modul memerlukan pengelolaan kelas dan mengatur waktu yang baik dalam melaksanakan pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang diharapkan dalam menerapkan model PBI (*Problem Based Instruction*) hendaknya guru lebih membimbing siswa selama proses pembelajaran agar KBM dapat berjalan dengan baik. (2) Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk

penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan pembelajaran.

### Daftar Pustaka

- [1]Afcariono, M. 2008. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, Vol.3(2): (65-68).
- [2]Depdiknas, 2008. *Kapita selekta pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan nasional
- 3]Fakhrudin; Elfa, E; Syahril. 2010. "Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Penggunaan Media Komputer Melalui Model Kooperatif Tipe Stad Pada Siswa Kelas X3 Sma Negeri I Bangkinang Barat" *Jurnal Geliga Sains*. 4 (1) 18-22
- [4]Wahyudiati,D.2010."Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Diskusi pada Pokok Bahasan Energi dan Perubahanannya untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa". *Jurnal Inovasi dan Perekayasa Pendidikan*. 3 (1): 361-378
- [5]Sestu, W. 2013. " Penerapan Model *Problem Based Instruction pendekatan Science, Environment, Teknologi, and society* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tema Banjir" *Jurnal pendidikan sains*. 1 (2) 7-14
- [6] Suci, R. 2013. "Pengaruh Pendekatan Masalah Terbuka dalam PBI terhadap Hasil Belajar di SMA" *Jurnal Prndidikan*. 2 (1) 1-5
- [7]Umi, N; Baskoro, A; Joko, 2012. Pengaruh Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Diintegrasikan Dengan Student Team Achivement
- [8]Trianto, 2009. *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- [9]Yuyu,S. 2015. "Pembelajaran fisika dengan menggunakan LKS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari sikap ilmiah siswa" *Jurnal penelitian pendidikan IPA*. 1 (1) 35-38.