

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA SMA**

Ferawati Hutapea dan Motlan

Prodi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Email: fera_physic@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan: 1) Untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains Fisika siswa dengan penerapan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *direct instruction*, 2) Untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih baik dari keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. 3) Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* dan kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *cluster random sampling* dan sampel dibagi menjadi dua kelas dimana kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional yaitu *direct instruction*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis yang berbentuk uraian serta lembar observasi keterampilan proses sains. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: 1) keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih baik dari keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model *direct instruction*, 2) keterampilan proses sains siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah, dan 3) ada interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa.

Kata kunci: model pembelajaran inquiry training, kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains

**THE EFFECTS OF *INQUIRY TRAINING* LEARNING MODEL AND
CRITICAL THINKING ABILITY TOWARD SCIENCE PROCESS
SKILLS OF SMA**

Ferawati Hutapea dan Motlan

Physics Education Program, Graduate State University of Medan

Email: fera_physic@yahoo.co.id

Abstract. The purpose of research are 1). To know are differences in science process skills of students with the applied of *inquiry training* learning model and *direct instruction* learning models, 2). To know are differences in science process skills of students who has high critical thinking ability and the

critically low ability, 3). To know the interaction inquiry training learning model and critical thinking ability toward students science process skills. The samples in this research conducted by cluster random sampling and as many as two class, the first class (X-1) as experiment applied Inquiry Training learning model and the second class (X-2) as control class applied Direct Instruction learning model. The instrument used in this research is tests science process skills and critical thinking skills in the form of description and observation sheets science process skills. From these results it can be concluded that: 1) there are differences in students science process skills with applied inquiry training model and direct instruction model, 2) science process skills of students with high critical thinking ability is better than the science process skills of students with the ability to think critically low, and 3) the interaction inquiry training learning model and critical thinking ability toward the science process skills.

Keywords: inquiry training learning model, critical thinking ability, science process skills

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran fisika saat ini berlangsung sebatas pada upaya memberikan pengetahuan deklaratif dalam menggunakan rumus-rumus menyelesaikan soal seperti yang telah dicontohkan sebelumnya. Akibatnya, kemampuan siswa dalam pembelajaran fisika hanya terbatas sampai pada kemampuan menghafalkan sekumpulan fakta yang disajikan guru tidak mengarah kepada pemahaman konsep. Seringkali terjadi kesulitan siswa bila bentuk soal diubah meski masih dalam konsep yang sama yang mengindikasikan siswa tidak memahami makna soal yang sebenarnya. Sains sebagai cara penyelidikan merupakan cara bagaimana informasi ilmiah diperoleh, diuji, dan divalidasikan. Fisika dipandang sebagai suatu proses dan sekaligus produk sehingga dalam pembelajarannya harus mempertimbangkan strategi atau metode pembelajaran yang efektif dan efisien yaitu salah satunya melalui kegiatan praktik (Bahri, 2008).

Pembelajaran Fisika di SMA N 1 Laguboti, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan belajar. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah seorang guru Fisika di SMA N 1 Laguboti menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar

siswa masih kurang sesuai dengan yang diharapkan. Kenyataan ini diperkuat oleh pencapaian nilai rata-rata ujian akhir yaitu 65 pada semester ganjil, kurang dari 50% siswa yang dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 70, sehingga harus dilakukan remedial agar siswa dapat dinyatakan tuntas terhadap materi yang dipelajari. Setelah dilakukan remedial, rata-rata nilai remedial yaitu 80. Dari berbagai tes hasil belajar yang telah disiapkan oleh guru, kebanyakan soal berbentuk menghitung. Dari 10 soal terdapat 7 soal C3 (menerapkan, menghitung), 2 soal C1 (mengetahui), dan 1 soal C2 (memahami). Penilaian guru hanya berpusat kepada hasil belajar, tidak pernah membuat penilaian keterampilan proses pada saat pernah melakukan praktikum ataupun pada saat proses pembelajaran. Hal ini terjadi karena guru kurang memahami dan kesulitan untuk membuat penilaian. Permasalahan lain dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah kurang memanfaatkan fasilitas penunjang pembelajaran seperti alat laboratorium dan penggunaan media pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih tergolong rendah.

Pencapaian kompetensi kognitif berupa konsep dapat juga dilakukan melalui pembelajaran praktik. Namun tidak sekedar pembelajaran praktik melainkan lebih menekankan pada penemuan konsep oleh siswa melalui berbagai aktivitas kognitif selama pengamatan dan penyelidikan terhadap suatu fakta berlangsung. Pembelajaran praktik seperti ini diharapkan akan memberikan pengalaman langsung dan nyata kepada siswa. Sehingga pembelajaran membentuk makna bagi siswa mengingat keilmuan fisika itu sendiri mempelajari tentang benda dan gejala-gejala kebendaan maka pembelajaran dengan menyelidiki gejala-gejala kebendaan itu secara langsung atau praktikum adalah penting.

Menurut Joyce (2009) model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk dapat menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *Inquiry Training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki kepada siswa. Siswa-siswa yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah-masalah yang masih menjadi teka-teki tersebut.

Ishler (Suparno, 2007) lebih menjelaskan *inquiry* sebagai model pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis. Keterampilan berpikir kritis mempunyai pengaruh pada keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran inkuiri. Berpikir

kritis merupakan keharusan dalam usaha pemecahan masalah, pembuatan keputusan, sebagai pendekatan, menganalisis asumsi-asumsi dan penemuan-penemuan keilmuan. Berpikir kritis diterapkan siswa untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis dalam menghadapi tantangan, memecahkan masalah secara inovatif dan mendesain solusi yang mendasar. Proses berpikir kritis hanya dapat muncul kalau ada keterbukaan pikiran, kerendahan hati dan kesabaran. Kemampuan ini membantu seseorang memahami sepenuhnya suatu kejadian. Berpikir kritis tetap menjaga keterbukaan pikiran selama dia mencari untuk mendapatkan alasan, bukti dan kebenaran logika.

Pandey *et. al* (2011) menyatakan bahwa mengajarkan fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional. Siddiqui (2013) dengan judul "*Inquiry Training Model of Teaching: A Search of Learning*" menyatakan bahwa model *Inquiry Training* dapat membuat siswa menjadi aktif dan otonom, mengembangkan pemikiran logis, mengembangkan toleransi ambiguitas dan ketekunan, mempromosikan strategi penyelidikan, nilai-nilai dan sikap yang diperlukan untuk bertanya, berpikir, meningkatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengumpulkan dan pengorganisasian data.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II di SMA N 1 Laguboti yang terdiri dari 6 kelas berjumlah 127 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dimana sampel tersebut dibagi menjadi dua kelas yaitu eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada "subyek" yaitu

siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Inquiry Training* sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Direct Instruction*. Desain penelitiannya berupa *Two Group Pretes-Postes Design* pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ : *Pre test*

T₂ : *Post test*

X : Perlakuan (*treatment*) untuk model pembelajaran *Inquiry Training*

Y : Perlakuan (*treatment*) untuk model pembelajaran *Direct Instruction*

Instrumen Penelitian

Instrumen keterampilan proses sains yang digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa terdiri dari dua instrumen yaitu instrumen tes keterampilan proses sains berupa lembar observasi, instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah RPP dan Lembar Kegiatan Siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan data pretes dan postes untuk masing-masing kelas diperoleh rata-rata dan standar deviasi seperti tabel 1.

Tabel 1. Data Pretes dan Postes

Sampel	N	Rata-Rata
Pretes Kontrol	33	41,696
Pretes Eksperimen	33	45,575
Postes Kontrol	33	57,545
Postes Eksperimen	33	77,121

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pretes pada kelas kontrol adalah 41,696 dan pada kelas eksperimen adalah 45,575. Rata-rata

postes pada kelas kontrol adalah 57,545 dan pada kelas eksperimen adalah 77,121 dimana jumlah sampel pada masing-masing kelas adalah 33 orang. Data pretes kemudian diuji normalitasnya dan homogenitasnya yang dibantu dengan *software* SPSS 16.

Berdasarkan hasil analisis data pretes diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Setelah mengetahui data pretes berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data diuji asumsi menggunakan uji kesamaan varians dan rata-rata nilai pretes yang dilakukan dengan uji *independent sample t test* menggunakan SPSS 16 dengan hasil pengujian pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Kesamaan Data Pretes Kelas Kontrol dan Eksperimen

		Uji t			Beda Rata-rata
		T	Dk	Sig.	
Pretes	Varians sama diasumsikan	-1.199	64	0.235	-3.12121
	Varians sama tidak diasumsikan	-1.199	63.883	0.235	-3.12121

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa taraf signifikansi hasil belajar sebesar 0,235 dimana hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan keterampilan proses sains siswa pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dengan kata lain kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

Selain hasil penelitian berupa keterampilan proses sains siswa, deskripsi hasil juga memuat data kemampuan berpikir kritis (KBK) sebagai variabel moderator. Dari data tersebut siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi (diatas rata-rata) dan kemampuan berpikir kritis rendah (dibawah rata-rata). Analisis menunjukkan kelompok KBK tinggi dan KBK rendah kelas eksperimen berturut-turut sejumlah 19 orang dan 14 orang. Sedangkan kelompok KBK tinggi dan KBK rendah kelas kontrol berturut-turut sejumlah 11 orang dan 22 orang.

Setelah diberikan uji pretes kepada siswa maka selanjutnya diberikan perlakuan sesuai

dengan model yang digunakan pada masing-masing kelas dimana pada kelas eksperimen diberikan model pembelajaran *inquiry training* dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional yaitu *direct intruction*. Setelah perlakuan maka diberikan postes kepada siswa. Dimana hasil postes dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 pada data postes menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa setelah mengalami pembelajaran mengalami peningkatan lebih baik di kelas eksperimen. Analisis keterampilan proses sains siswa setelah pembelajaran berdasarkan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Statistik

KELAS	KBK	Std.		N
		Rata-rata	Deviasi	
KONTROL	Tinggi	58,0000	6,78233	11
	Rendah	57,3182	5,20427	22
	Total	57,5455	5,67941	33
EKSPERIMEN	Tinggi	80,5263	5,70933	19
	Rendah	72,5000	9,48481	14
	Total	77,1212	8,43267	33
Total	Tinggi	72,2667	12,56962	30
	Rendah	63,2222	10,29594	36
	Total	67,3333	12,17227	66

Setelah pengelompokan siswa dilakukan maka, dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan analisis varians (Anava) dua jalur. Tabel 4. berikut ini menyajikan hasil analisis Anava dengan bantuan SPSS 16.0.

Tabel 4. Hasil Uji Anava Dua Jalur

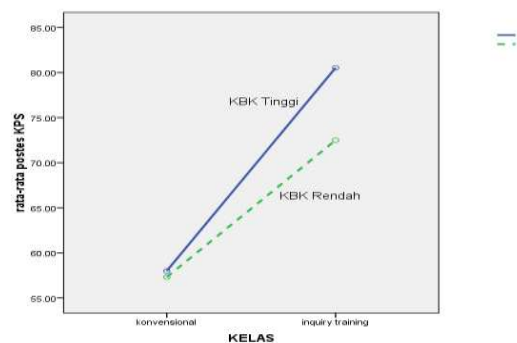
Variabel	Jumlah Kuadrat	dk	Rata-rata Kuadrat	F	Sig.
Model	6845.657 ^a	3	2281.886	50.799	.000
Intercept	276506.115	1	276506.115	6.156E3	.000
Kelas	5459.960	1	5459.960	121.550	.000
KBK	291.185	1	291.185	6.482	.013
Kelas*KBK	207.130	1	207.130	4.611	.036
Kesalahan	2785.010	62	44.920		
Total	308860.000	66			
Total	9630.667	65			

Berdasarkan Tabel 4 hasil perhitungan Anava dua jalur diperoleh signifikansi kelas sebesar 0,00 dimana nilai ini lebih kecil dari

taraf signifikan sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan model pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *discovery* lebih baik dibanding dengan model pembelajaran kelas kontrol yaitu model pembelajaran *direct intruction*.

Bagian KBK diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,013 dimana nilai ini lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis rendah. Bagian kelas*KBK diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,036 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai signifikan sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.

INTERAKSI MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS



Gambar 1. Hubungan antara model pembelajaran dan rata-rata postes KPS

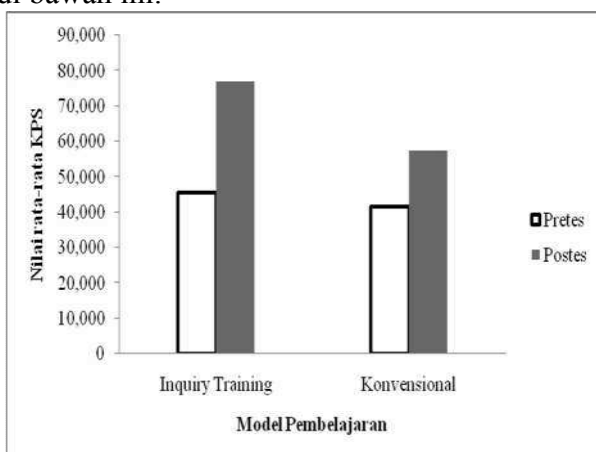
Pembahasan

Hasil uji statistik pada penelitian ini dengan menggunakan anava dua jalur untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari model pembelajaran konvensional, Untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih baik dari keterampilan proses sains siswa yang rendah, dan untuk mengetahui interaksi model pembelajaran *inquiry training* dan

kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu *direct instruction*. Dimana keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu *direct instruction*. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry training* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains, temuan ini diperkuat dari rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol dimana rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen sebesar 77,121 sementara nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 57,545. Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*.

Perbedaan keterampilan proses sains siswa pada masing-masing kelas dapat dilihat pada Gambar 2 yang berbentuk diagram batang di bawah ini.

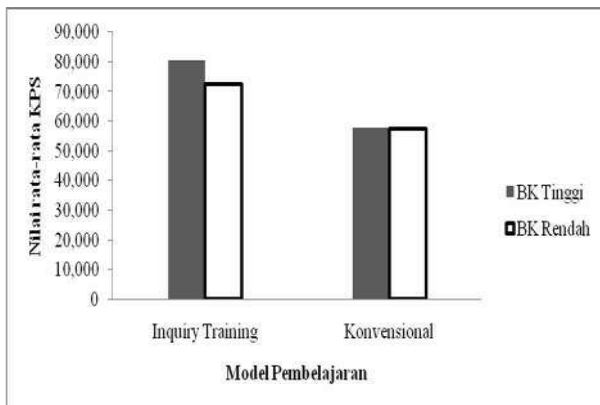


Gambar 2. Hubungan model pembelajaran dengan nilai rata-rata KPS

Hal ini karena model pembelajaran *inquiry training* mengajak siswa untuk melakukan

latihan penelitian sehingga mampu meningkatkan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh informasi dan menganalisisnya dan menjawab rasa ingin tahu yang dimilikinya. Senada dengan hasil penelitian Pandey A., *et al* (2011) yang menyatakan menyatakan bahwa mengajarkan fisika dengan menggunakan model pembelajaran Inquiry Training lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional. Remziye, dkk (2011) menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa dan sikap ilmiah yang menggunakan model belajar *inquiry* dengan metode konvensional. Hal ini juga didukung oleh Erlin Erlina (2014) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran pada materi fluida statis dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terlaksana dengan sangat baik, hasil belajar pengetahuan siswa mengalami peningkatan yang signifikan.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi memiliki keterampilan proses sains yang tinggi sebaliknya siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah memiliki keterampilan proses sains yang rendah juga. Dengan kata lain, apabila siswa pada dasarnya memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi jika diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* maupun model pembelajaran konvensional akan menghasilkan keterampilan proses yang tinggi. Keterampilan proses sains untuk kemampuan berpikir kritis rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 72,5 dan 57,5. Rata-rata keterampilan proses sains untuk kemampuan berpikir kritis tinggi pada kelas eksperimen dan kelas control secara berturut-turut adalah adalah 80,526 dan 57,636. Perbedaan keterampilan proses sains siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis pada masing-masing kelas, hasilnya dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hubungan model pembelajaran dengan nilai rata-rata KPS yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah

Hasil yang diperoleh tersebut senada dengan pendapat Soirwan (2012) menyatakan terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap penguasaan konsep siswa SMP. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi akan belajar dengan sungguh-sungguh sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien dan dapat menghasilkan penguasaan konsep yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dalam penelitian Dian (2012) menyatakan Ada pengaruh kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran *inquiry role approach terhadap* hasil belajar, kemampuan berpikir kritis tersebut berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Kemampuan dalam berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir, dan membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya dengan lebih akurat.

Penelitian ini menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* dan kemampuan berpikir kritis saling mempengaruhi dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa yang artinya model *inquiry training* berpengaruh optimal untuk meningkatkan keterampilan proses sains jika diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dapat dilihat pada gambar 4.4. pada pembelajaran konvensional yang menggunakan *direct instruction*, keterampilan berpikir

kritis tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara interaksi kemampuan berpikir kritis tinggi pada kelas eksperimen yang diajar dengan model *inquiry training* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi pada kelas kontrol yang diajar dengan model konvensional yaitu *direct instruction* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,00. Begitu juga interaksi antara kemampuan berpikir kritis rendah pada kelas eksperimen yang diajar dengan model *inquiry training* dengan kemampuan berpikir kritis rendah pada kelas kontrol yang diajar dengan model konvensional memiliki nilai signifikansi sebesar 0,00. Selain itu juga dapat dilihat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan kelas kontrol dengan kemampuan berpikir kritis tinggi memiliki perbedaan rata-rata sebesar 22,89. Kelas eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis rendah dan kelas kontrol dengan kemampuan berpikir kritis rendah yang memiliki perbedaan rata-rata sebesar 15,0. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam perbedaan rata-rata keterampilan proses sains siswa antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa dapat mengakibatkan adanya interaksi antara model yang digunakan dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa.

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Susanti (2014) ada pengaruh keterampilan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, tetapi tidak ada pengaruh pada hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik. Siddiqui (2013) menyatakan bahwa model *Inquiry Training* dapat membuat siswa menjadi aktif dan otonom, mengembangkan pemikiran logis, mengembangkan toleransi ambiguitas dan ketekunan, mempromosikan strategi penyelidikan, nilai-nilai dan sikap yang diperlukan untuk bertanya, berpikir, meningkat keterampilan proses sains seperti mengamati, mengumpulkan dan pengorganisasian data. Chirayu (2013) diperoleh bahwa hipotesis null ditolak dimana siswa kelas eksperimen mempunyai nilai postes lebih tinggi

dari pada pretes, ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu dalam penelitian ini pengembangan model *Inquiry Training* dalam pengajaran sains terbukti lebih efektif bila dibandingkan dengan model konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dan yang diajar dengan model pembelajaran *direct instruction*. Artinya keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model *inquiry training* lebih baik dari keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model *direct instruction*.
2. Terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan yang memiliki kemampuan kritis rendah. Keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih baik dari keterampilan proses sains siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.
3. Terdapat interaksi model pembelajaran *inquiry training* dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains. Model pembelajaran *inquiry training* berpengaruh optimal untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa jika diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, Samsul. 2008. Pembelajaran Fisika Berbasis Filsafat Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*. Vol 6 No. 1. Hal 52-57
- Chirayu, K. 2013. Effectiveness of Inquiry Training Model for Teaching Science. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies* vol I: India

- Dian, Aditya dkk. 2012. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Pend. Fisika FKIP Unila*
- Erlina, Erin., Supriono. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Yang Berorientasi Pada Kurikulum 2013 Dengan Materi Fluida Statis Di Kelas X SMA Negeri 1 Krian Sidoarjo. Sidoarjo: Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 03 No. 02 Tahun 2014, 131-136.*
- Joyce, B, Weil, M. & Calhoun, E. 2009. *Models of Teaching (8th ed). Model-Model Pengajaran (Terjemahan Achmad Fawai & Ateila Mirza)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pandey, A., Nanda G.K., Ranjan V. 2011. Effectiveness of Inquiry Training Model over Conventional Teaching Method on Academic Achievement of Science Students in India. *Journal of Innovative Research in Education 1(1)*
- Siddiqui, Mujibul Hasan. 2013. Inquiry Training Model of Teaching: A Search of Learning. *International Journal of Scientific Research. Research Paper Vol-2 Issue-3.*
- Soirwan, dkk. 2012. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Penguasaan Konsep Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Pend. Fisika FKIP Unila*
- Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma.
- Susanti, Ana dkk. 2014. Pembelajaran Biologi Menggunakan Inquiry Training dengan Vee Diagram dan KWL Chart Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Penalaran Formal. *JURNAL INKUIRI*. ISSN: 2252 7893, Vol 3, No. 1, 20 14 (hal 75 84) <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains>
- Remziye, dkk. 2011. The Effects Of Inquiry-Based Science Teaching On Elementary School Students' Science Process Skills And Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP), Volume 5, Number 1.*