

EFEK MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* MENGGUNAKAN MEDIA *MACROMEDIA FLASH* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS

Muhammd Hifni dan Betty M. Turnip

Jurusan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Medan

email : mhd.hifni@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash dan pembelajaran konvensional, dan mengetahui hasil kemampuan berpikir logis siswa yang diberikan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash dan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Binjai Semester Genap T.P 2014/2015. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan jumlah sampel 71 orang yang ditentukan dengan *cluster random sampling*, yaitu VIII-4 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* sebanyak 35 orang dan VIII-3 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional sebanyak 36 orang. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis. Hasil analisis data menjelaskan bahwa uji bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash lebih baik dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa daripada model pembelajaran konvensional. Analisis data juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa daripada model pembelajaran konvensional.

Kata kunci: inquiry training, keterampilan proses sains, kemampuan berpikir logis, macromedia flash

THE EFFECT OF THE *INQUIRY TRAINING* LEARNING MODEL USE *MACROMEDIA FLASH* MEDIA TOWARDS SCIENCE PROCESS SKILLS AND LOGICAL THINKING ABILITY OF STUDENT

Muhammd Hifni and Betty M. Turnip

Physics Education Program, Graduate State University of Medan

email: mhd.hifni@gmail.com

Abstract. This study aimed to analyze the difference of student's science process skills among the *Inquiry Training* use macromedia flash media and the conventional and difference of student's logical thinking ability among the *Inquiry Training* model use macromedia flash media and the conventional. The study was design in Quasi Experimental study using Pretest and Posttest with 2x2 factorial group designs. The population of the study was grade VIII

of MTsN Binjai ini the second 2014 /2015. The sample of this study were two classes, consisted of 71 students in which determined by using cluster random sampling, the first was grade VIII-4 as experimental class used the inquiry training which consisted of 35 students, and the second was grade VIII-3 as the control class used the conventional learning model which consisted of 36 students. The instruments of this study were the science process skills test and logical thinking ability test. The analysis results that the inquiry training use macromedia flash was better than that conventional learning method in improving the student's science process skills. The results also explain that the inquiry training use macromedia flash was better than that conventional learning method in improving the student's logical thinking ability.

Key words: inquiry training, science process skills, logical thinking ability, macromedia flash

PENDAHULUAN

Sains bukanlah merupakan ilmu baru dalam dunia pendidikan. Sains adalah warisan intelektual manusia yang telah sampai kepada kita (Ataha, 2013). Semenjak manusia menjadi sadar akan lingkungan dan mulai merenungkan atas fenomena alam di mana ia menemukan dirinya terpengaruh akan fenomena tersebut. Sains merupakan ilmu pengetahuan tentang dunia fisik yang dampaknya tidak hanya mengubah lingkungan, tetapi juga merubah pandangan dan pendekatan manusia terhadap masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan saintifik memberikan dampak besar bagi perkembangan kemajuan suatu negara. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang di dunia, memerlukan pendidikan sains untuk menghadapi tantangan waktu saat ini. Indonesia saat ini membutuhkan sejumlah besar ilmuwan di bidang pertanian, industri, penelitian dan lembaga ilmiah terkait lainnya, sehingga pendidikan sains perlu ditingkatkan di negara kita.

Fisika sebagai salah bagian dari sains dimasukkan dalam kurikulum pelajaran di Indonesia mulai dari tingkat dasar sampai menengah. Pembelajaran sains fisika membawa perubahan karakter bagi siswa dan memperkaya karakter dan personalitinya (Rao, 2007). Fisika sebagai penyusun sains adalah wahana atau

sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Siswa yang memperoleh pembelajaran fisika diharapkan nantinya akan memiliki sikap ilmiah sebagai komponen afektif, pengetahuan/wawasan sains sebagai komponen kognitif serta memiliki keterampilan proses sains sebagai komponen psikomotorik.

Guru yang mengajarkan sains seperti halnya fisika harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif. Siswa perlu diberikan kesempatan dalam berperan memecahkan masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, agar mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri (Winatapura, 1993). Bruner berpendapat bahwa selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari (Dahar, 1996). Jika pembelajaran yang berpusat kepada siswa terus diterapkan dengan baik dan dikembangkan dalam pembelajaran fisika, maka bukan hanya kognitif siswa yang akan berkembang tetapi juga sikap dan psikomotorik mereka juga akan mengalami peningkatan.

Pada kenyataannya, proses pembelajaran kita tingkat dasar saat ini belum menunjukkan

kualitas yang baik. Proses pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah sebahagian besar hanya menekankan pada proses menghafal konsep, prinsip atau rumus.

Hasil studi pendahuluan di MTsN Binjai yang dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 5 Januari 2015 dengan cara penyebaran angket kepada siswa serta wawancara langsung dengan guru mata pelajaran Sains peneliti menemukan bahwa motivasi siswa terhadap pelajaran fisika masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan data hasil penyebaran angket kepada 60 siswa kelas IX MTsN Binjai, Fisika termasuk mata pelajaran yang kurang disenangi siswa. Hanya 20,29% dari siswa (responden) yang menyenangi fisika, selebihnya 52,17% menjawab tidak suka dan 26,09% menjawab biasa saja. 49,28% siswa (responden) menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit, 24,64% siswa yang menganggap fisika sebagai pelajaran yang biasa dan 26,09% yang lainnya menganggap fisika pelajaran yang mudah tapi susah, sedikit sulit, dan lain-lain (Hifni, 2015). Beberapa alasan mereka yang menganggap fisika itu sulit adalah karena fisika banyak hitungan, banyak hapalan, membosankan, dan banyak rumusnya. Hal ini berakibat terhadap rendahnya motivasi belajar siswa.

Pembelajaran fisika di MTsN Binjai belum memperhatikan aspek keterampilan proses sains siswa. Hasil wawancara dengan salah satu guru sains fisika kelas IX di MTsN Binjai, yaitu Bapak M.Alfian menyatakan bahwa selama ini belum pernah dilakukan pembelajaran fisika yang memperhatikan keterampilan proses sains siswa (Hifni, 2015). Praktikum fisika yang dilakukan oleh guru selama ini belum memperhatikan aspek-aspek keterampilan proses sains. Permasalahan ini juga disebabkan jarang siswa melakukan eksperimen di laboratorium sekolah. Dampaknya dapat dilihat saat siswa melakukan praktikum, siswa terlihat bingung dalam mengikuti langkah-langkah dalam lembar kerja siswa yang diberikan guru. Kenyataan yang peneliti dapat di lapangan memberikan kesimpulan bahwa siswa belum memiliki keterampilan proses sains yang baik.

Penilaian terhadap pembelajaran fisika belum memperhatikan kemampuan berpikir logis siswa. Hasil wawancara yang peneliti peroleh dari wakil kepala bidang kurikulum MTsN Binjai, Bapak Wahyudi, menyatakan bahwa penilaian tentang kemampuan berpikir logis siswa belum dilakukan (Hifni, 2015). Penilaian selama ini masih pada unsur kognitif. Nilai yang dicantumkan oleh guru dalam rapor masih berasal dari unsur pengetahuan siswa terhadap materi IPA. Seharusnya kemampuan berpikir logis siswa juga mendapatkan penilaian dari guru. Kemampuan berpikir logis memiliki hubungan yang erat dengan pembelajaran sains. Rao (2008) menjelaskan bahwa sains tersusun dari proses dan produk dimana prosesnya adalah metode ilmiah dan produknya adalah pengetahuan ilmiah dan sikap ilmiah dengan pengembangan kemampuan berpikir logis siswa. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir logis sangat penting untuk mendapatkan perhatian dalam pembelajaran sains di sekolah.

Dari fakta tersebut terlihat bahwa masalah utama yang dihadapi oleh siswa adalah hasil belajar yang masih rendah serta keterampilan proses sains yang masih lemah dan kemampuan berpikir logis yang belum diperhatikan. Patut diduga sumber masalahnya adalah proses belajar siswa yang hanya menghafal informasi, hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa pembelajaran di kelas kebanyakan menggunakan metode ceramah. Dalam menerima informasi, ada kemungkinan siswa lebih cenderung menghafalkan informasi yang didapatkan tanpa mencoba mengaitkan dengan konsep yang pernah dimiliki sebelumnya (Dahar, 1996). Maka solusi yang harus dilakukan oleh guru adalah meningkatkan penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Salah satu model yang cocok untuk pembelajaran fisika dimana siswa diberikan kesempatan secara langsung untuk menemukan, meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuannya adalah model *Inquiry Training*. Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang

diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya (Joyce, 2003). Model *Inquiry training* memiliki dampak langsung terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa sehingga sangat tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran sains. Model ini terdiri dari lima fase. Fase pertama siswa dihadapkan pada masalah melalui demonstrasi yang memiliki unsure *puzzling* event sehingga siswa merasa bingung dan bertanya akan demonstrasi tersebut. Fase kedua siswa memberikan pertanyaan untuk melakukan pengumpulan data atau verifikasi terhadap fenomena tersebut. Fase ketiga, setelah fakta dikumpulkan, siswa mulai diminta untuk mencoba mengembangkan hipotesis-hipotesis yang seluruhnya dapat menjelaskan apa yang sebenarnya terjadi melalui eksperimen. Pada fase keempat, siswa mengolah informasi yang mereka dapatkan selama pengumpulan merumuskan hipotesis. Pada tahap kelima, siswa menganalisis strategi-strategi pemecahan masalah yang telah mereka gunakan selama penelitian.

Melalui pelaksanaan fase dalam *Inquiry Traininng* Karena hal tersebut peneliti yakin, jika model ini diterapkan dalam pembelajaran di kelas, maka hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa akan meningkat. Hal ini pernah dibuktikan oleh beberapa peneliti dalam penelitian model *Inquiry Training* mampu meningkatkan pemahaman konsep belajar fisika dan keterampilan proses sains siswa (Fatmi, 2014; dan Liana, 2013).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kemampuan berpikir logis. Kemampuan berpikir logis adalah suatu proses menalar tentang suatu objek dengan cara menghubungkan serangkaian pendapat untuk sampai kepada sebuah kesimpulan menurut aturan-aturan logika (Rohman, 2014). Berfikir logis sama dengan berfikir konsisten sesuai dengan rambu-rambu atau tata cara berfikir yang benar. Berfikir yang demikian diyakini dapat diperoleh kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis pada materi pokok tekanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April sampai Mei 2015 di Semester Genap Kelas VIII MTsN Binjai Tahun Pembelajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester II di MTsN Binjai yang terdiri dari 5 kelas berjumlah 150 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random class* dimana setiap kelas (acak kelas) memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Sampel diambil sebanyak 2 kelas dari jumlah populasi yaitu satu kelas menjadi kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas yang lain menjadi kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini ditinjau dari peranannya, terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *Macromedia Flash* dan pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada “subyek” yaitu siswa. Desain penelitiannya berupa *Two Group Pretes-Postes Design*.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

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

T₁ : Pre test

T₂ : Post test

X : Perlakuan (*treatment*) untuk model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash*

Y : Perlakuan (*treatment*) untuk pembelajaran konvensional.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes meliputi tes keterampilan proses sains dalam bentuk obyektif dan tes kemampuan berpikir logis dalam bentuk pilihan berganda untuk, metode observasi untuk mengukur aspek psikomotor siswa, serta metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui daftar nama siswa dan untuk mengumpulkan data nilai ujian akhir semester ganjil mata pelajaran IPA.

Analisis data yang digunakan uji prasyarat analisis data yakni uji normalitas, homogenitas, dan uji t dua pihak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov*, uji homogenitas ini digunakan uji Levene dan uji t digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal. Setelah uji prasyarat memenuhi maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dua pihak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan data pretes untuk masing-masing kelas diperoleh nilai nilai rerata dan simpangan baku seperti terdapat dalam ringkasan data pretes kelompok sampel pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekap Hasil Pretes

Hasil Pretes	Kelompok	N	Rerata	SD
Keterampilan	Eksperimen	35	36,60	7,64
Proses Sains	Kontrol	36	36,37	6,77
Kemampuan	Eksperimen	35	40,71	10,44
Berpikir Logis	Kontrol	36	39,17	11,37

Data yang disajikan pada Tabel 2 menampilkan bahwa rata-rata nilai pretes keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 36,60 dan 36,37. Sementara itu, simpangan baku untuk kelas eksperimen adalah 7,64 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 6,77. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa rata-rata nilai pretes keterampilan proses sains kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai pretes kelas kontrol. Setelah diperoleh data maka dilakukan pengujian prasyarat

analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji t.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pretes

Hasil	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistik	Dk	Sig.
Pretes KPS Eksperimen	0,134	35	0,111
Pretes Logis Eksperimen	0,133	35	0,119
Pretes KPS Kontrol	0,106	36	0,200
Pretes Logis Kontrol	0,113	36	0,200

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 3, data pretes nilai signifikansi pada kolom sig data nilai pretes keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis, diperoleh nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pretes

Hasil	Statistik			
	Levene	dk1	dk2	Sig.
Postes Keterampilan Proses Sains	0,632	1	69	0,429
Pretes Kemampuan Berpikir Logis	0,286	1	69	0,594

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen. Dari hasil pengolahan data postes untuk masing-masing kelas diperoleh nilai nilai rerata dan simpangan baku seperti terdapat dalam ringkasan data postes kelompok sampel pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekap Hasil Postes

Hasil Postes	Kelompok	N	Rerata	SD
Keterampilan	Eksperimen	35	77,21	8,89
Proses Sains	Kontrol	36	70,10	7,54
Kemampuan	Eksperimen	35	76,14	11,70
Berpikir Logis	Kontrol	36	69,86	11,92

Data yang disajikan pada Tabel 5 menampilkan bahwa rata-rata nilai postes keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 77,21 dan 70,10. Sementara itu, simpangan baku untuk kelas eksperimen adalah 8,89, untuk kelas kontrol adalah 7,54. Berdasarkan data pada Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata nilai postes kemampuan berpikir logis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 76,14 dan 69,86. Sementara itu, simpangan baku untuk kelas eksperimen adalah 11,70 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 11,92. Setelah diperoleh data maka dilakukan pengujian prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Pretes

Hasil	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistik	Dk	Sig.
Postes KPS Eksperimen	0,125	35	0,183
Postes Logis Eksperimen	0,139	35	0,085
Postes KPS Kontrol	0,120	36	0,200
Postes Logis Kontrol	0,134	36	0,099

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas pada tabel 6, data pretes nilai signifikansi pada kolom sig data nilai pretes keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis, diperoleh nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Pretes

Hasil	Statistik			
	Levene	dk1	dk2	Sig.
Postes Keterampilan Proses Sains	0,500	1	69	0,482
Pretes Kemampuan Berpikir Logis	0,286	1	69	0,594

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

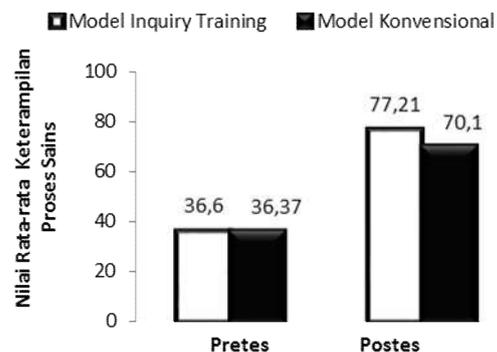
1. Uji Hipotesis Pertama

Hasil perhitungan *SPSS 17.0* diperoleh *output* uji statistik data hasil postes keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Uji t Postes Keterampilan Proses Sains

Hasil	Uji t	dk	Sig (2 tailed)
Postes Keterampilan Proses Sains	3,63	69	0,001

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh nilai Sig. sebesar 0,001. Oleh karena, nilai Sig. $0,000 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa hasil pengujian menolak H_0 atau menerima H_a dalam taraf *alpha* 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Keterampilan proses sains pada kedua kelompok siswa ini dapat ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan antara Nilai Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran

Gambar 1 menampilkan rata-rata hasil postes keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* yaitu (\bar{x} postes = 77,21) lebih tinggi dari rata-rata hasil postes keterampilan proses

sains siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu ($\bar{x}_{postes} = 70,10$). Hasil ini membuktikan model pembelajaran Inquiry Training memberikan hasil yang baik dalam keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional kurang efektif untuk memudahkan siswa dalam belajar, karena dalam pembelajaran ini siswa kurang dilibatkan secara keseluruhan sehingga mempengaruhi dalam proses daya tangkap siswa terhadap materi pembelajaran. Sehingga dengan demikian pengetahuan yang mereka peroleh tidak sebanyak yang diperoleh siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *macromedia flash*. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ambarsari (2013) di SMPN 7 Surakarta. Hasil keterampilan proses sains dasar menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan konvensional dan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar. Signifikan di sini berarti terdapat perbedaan aktivitas siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan yaitu penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran.

Hasil keterampilan proses sains yang diperoleh siswa di kelas eksperimen menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry training* mengedepankan pada pengalaman langsung oleh siswa melalui pengamatan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Rao (2008). Beliau berpendapat bahwa sains adalah tubuh dari pengetahuan, sebuah cara berpikir melalui pengamatan dan eksperimen dalam tujuan mengeksplorasi alam. Pembelajaran sains seharusnya mengedepankan pengalaman secara langsung kepada siswa. Penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Harlen (2004) yang menjelaskan bahwa prinsip dasar untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa tingkat dasar adalah dengan mengamati dan menggunakan sumber-sumber informasi yang tersedia.

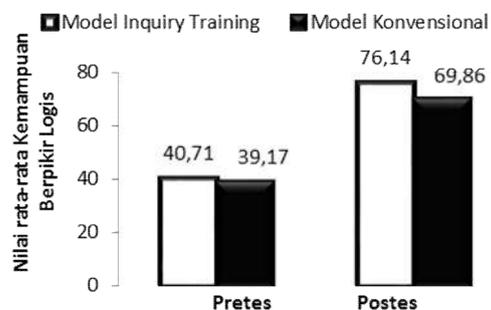
2. Uji Hipotesis Kedua

Hasil perhitungan SPSS 17.0 diperoleh *output* uji statistik data hasil postes kemampuan berpikir logis siswa yang menggunakan model pembelajaran Inquiry Training menggunakan macromedia flash dan hasil keterampilan proses sains siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 9. Uji-t Postes Kemampuan Berpikir

Hasil	Logis		
	Uji t	dk	Sig (2 tailed)
Postes Kemampuan Berpikir Logis sains	2,24	69	0,028

Berdasarkan Tabel 9 hasil uji t diperoleh nilai Sig. sebesar 0,028. Oleh karena, nilai Sig. $0,000 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa hasil pengujian menolak H_0 atau menerima H_a dalam taraf α 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan berpikir logis siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *inquiry training* menggunakan media *macromedia flash* dengan kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional.



Gambar 2. Grafik Hubungan Kemampuan Berpikir logis dengan Model Pembelajaran

Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir logis siswa yang diajar dengan model *inquiry training* lebih baik dari pada kemampuan berpikir logis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Purwanto (2010). Penelitian yang dilakukan beliau menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir logis siswa antara kelas yang diberikan pembelajaran dengan

model inkuiri terbimbing dengan metode konvensional. Hasil tes kemampuan berpikir logis yang diperoleh di kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa sebesar 75% berada pada tahap formal dan 25% pada tahap transisi.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat Perbedaan hasil postes keterampilan proses sains siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Inquiry training* menggunakan media *macromedia flash* dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata 77,21 dan kelas kontrol memperoleh rata-rata 70,10. Model pembelajaran *Inquiry training* menggunakan media *macromedia flash* lebih baik dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa daripada pembelajaran konvensional.
2. Terdapat Perbedaan hasil postes kemampuan berpikir logis siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Inquiry training* menggunakan media *macromedia flash* dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai 76,14 dan kelas kontrol memperoleh rata-rata 69,86. Model pembelajaran *Inquiry training* menggunakan media *macromedia flash* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa daripada pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari. 2013. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar pada pelajaran biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*, Volume 5, Nomor 1, 81-95.
- Ataha, C, Utibe dan Augustine E. Ogumogu. 2013. An investigation of scientific

attitude among students in senior Secondary Schools in Edo South Senatorial District, *Journal of education and Practice*. Volume 4, No 11, 12-16.

- Dahar, R. W. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Fatmi. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 1 Julok*. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Harlen, W. 2004. *Teaching Learning and Assessing Science*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Hifni, M. 2015. *Studi Pendahuluan Efek Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Kelas VIII MTsN Binjai*. Tidak dipublikasikan.
- Joyce, B. Weil, M. dan Calhoun, E. 2003. *Models Of Teaching*. India: Prentice Hall.
- Liana, M. P. 2013. *Efek Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis*. Tesis. Medan: Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Purwanto, Andik. 2010. Kemampuan berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu Dengan Menerapkan Model Inquiry Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Exacta*, Vol. X, No. 2: 133-135
- Rao, B. dan Digumarti. 2008. *Science Proccess Skills of School Students*. New Delhi. Aurora Offset.
- Rohman, A. 2014. *Epistemologi dan Logika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Winataputra, U.S. 1993. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud, Proyek Peningkatan Mutu Guru Kelas SD Strata D-II.