

**EFEK MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* DALAM MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA**

Novya Afryanty dan Rita Juliani
(Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan)
novya.afr@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* dalam Meningkatkan Keterampilan Siswa SMA” telah dilaksanakan yang bertujuan untuk mengetahui efek keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dan dengan model pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui karakteristik keterampilan proses sains siswa. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperiment*. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 18 Medan. Sampel penelitian dipilih secara *cluster random sampling*. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa adalah soal-soal tes keterampilan proses sains berjumlah 12 soal dalam bentuk *essay test*. Analisa data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan keterampilan proses sains kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Karakteristik keterampilan proses sains yang diasah yaitu keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan mengolah data, merumuskan penjelasan dan mengidentifikasi variabel, serta menyimpulkan. Keterampilan mengamati mencapai persentasi pencapaian tertinggi.

Kata Kunci : *Keterampilan Proses Sains, Model Pembelajaran Inquiry Training*

ABSTRACT

The research entitled "Effects of Inquiry Training Learning Model in Improving the Skills of High School Students" has been carried out which aims to determine the effect of students' science process skills using the inquiry learning training model and with conventional learning models and to determine the characteristics of students' science process skills. The type of research used is quasi experiment. The study population was all students of class XI MIA Medan 18 High School. The research sample was selected by cluster random sampling. The test instrument used to find out the science process skills of students is the test questions of science process skills totaling 12 questions in the form of a test essay. Analysis of the data used is to use the t test. The results of the study show that the class science process skills learned by the training inquiry learning model are better than the classes taught by conventional learning. Characteristics of honed science process skills are observing skills, formulating hypotheses, designing experiments, collecting and processing data, formulating explanations and identifying variables, and concluding. Observation skills reach the highest percentage of achievement.

Keywords: *Science Process Skills, Inquiry Training Learning Model, Physics*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting bagi setiap negara karena pendidikan merupakan sarana dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Negara membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Negara yang tidak memiliki sumber daya manusia yang berkualitas untuk mengelola sumber daya alamnya akan tertinggal (Sagala, 2008). Rendahnya kualitas sumber daya manusia berkaitan dengan lemahnya proses pembelajaran. Anak kurang didorong mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Proses pembelajaran yang lemah berlaku untuk semua mata pelajaran, terutama mata pelajaran sains khususnya fisika. Proses pembelajaran fisika menekankan penyelenggaraan pembelajaran fisika

di SMA memperhatikan produk dan proses. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas dapat melatih dan mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, menafsirkan data hasil percobaan dan berkomunikasi agar siswa dapat meningkatkan penguasaan serta pengembangan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa.

Pengembangan keterampilan proses sains siswa di SMA Negeri 18 Medan kurang diperhatikan. Hasil angket yang diberikan kepada guru di kelas XI SMA Negeri 18 Medan yaitu bapak Sapta Rosnardi didapat bahwa dalam kegiatan pembelajaran fisika di kelas, metode pembelajaran yang digunakan guru adalah ceramah, tanya jawab, dan penugasan, didukung dengan hasil angket siswa dengan persentasi 81%. Hasil angket menunjukkan 84% siswa menyatakan

guru jarang mengajak siswa untuk melakukan eksperimen selama proses pembelajaran mengakibatkan pengembangan keterampilan proses sains siswa kurang diperhatikan. Guru kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui proses berpikirnya dan menghambat keterampilan intelektual siswa terutama keterampilan proses sains. Siswa kurang difasilitasi dalam mengembangkan keterampilannya dalam proses sains.

Keterampilan proses sains siswa yang kurang berkembang disebabkan penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Pendekatan ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan di SMA Negeri 18 Medan yang sesuai dengan kurikulum 2013 adalah dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang dapat melatih siswa agar terampil melakukan penyelidikan ilmiah. Model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *inquiry training*.

Model pembelajaran *inquiry training* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah ke dalam periode waktu yang singkat (Joyce, dkk. 2009). Tujuan umum model pembelajaran *inquiry training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan mengembangkan keterampilan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan menemukan jawaban berdasarkan rasa keingintahuannya. Model pembelajaran *inquiry training* memiliki lima fase, yaitu : 1) menghadapkan pada masalah, 2) pengumpulan data - verifikasi, 3) pengumpulan data - eksperimentasi, 4) mengolah, memformulasi suatu penjelasan, 5) analisis proses penelitian. Dampak instruksional dari penerapan model pembelajaran *inquiry training* adalah keterampilan proses sains

Penerapan model pembelajaran *inquiry training* baik untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Siswa terlibat langsung dalam penelitian, menggambarkan objek dan peristiwa, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, dan menguji hipotesis (Bekiroglu dan Arslan, 2014). Penggunaan model pembelajaran *inquiry training* membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan proses sains yang berkualitas pada komponen pengajuan pertanyaan, mencari penalaran, membangun hipotesis dan mengujinya, karena setiap fase yang ada pada model pembelajaran *inquiry training* sejalan dengan indikator-indikator keterampilan proses sains siswa (Harahap, dkk. 2017). Sifat dari model pembelajaran *inquiry training* adalah mengajak siswa untuk memproses informasi,

mengidentifikasi masalah dan menggunakan metode untuk penyelesaiannya. Fase kedua, ketiga dan keempat model pembelajaran *inquiry training* sangat berperan pada pengembangan keterampilan proses sains siswa pada komponen perumusan hipotesis, merancang eksperimen dan melakukan eksperimen untuk pengujian hipotesis (Hutahean, dkk. 2017).

Fase-fase model pembelajaran *inquiry training* meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada indikator tertentu yang mendominasi untuk diasah. Fase pertama yaitu menyajikan masalah. Fase pertama mendominasi pada indikator mengidentifikasi masalah. Fase kedua yaitu mengajukan hipotesis. Fase kedua mendominasi mengasah indikator pengajuan hipotesis. Fase ketiga yaitu merancang percobaan. Fase ketiga dapat mendorong berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Fase keempat yaitu melakukan percobaan. Fase keempat mengasah keterampilan berhitung, mengukur serta melaksanakan eksperimen (Sihaloho, dkk. 2018).

Hasil uraian menjelaskan bahwa model pembelajaran *inquiry training* memberikan peluang terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa, sehingga penting untuk dilakukan penelitian mengenai “Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA”. Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* dan bagaimana karakteristik keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training*. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* dan untuk mengetahui karakteristik keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training*. Manfaat yang didapat dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai bahan informasi bagi guru dan sekolah untuk menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dalam pengajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan sebagai motivasi bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan proses sainsnya khususnya dalam pembelajaran fisika

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 18 Medan semester genap tahun ajaran 2018/2019. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 18 Medan yang berjumlah 154 siswa yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas XI MIA 1 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIA 3 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen Jenis penelitian yaitu *quasi eksperiment* dengan

desain penelitian *control group pretest-posttest design*. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pre Test-Post Test Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

T₁ = Tes awal (*Pretest*)

T₂ = Tes akhir (*Posttest*)

X = Pembelajaran dengan model *inquiry training*

Y = Pembelajaran dengan model konvensional

Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa adalah soal-soal tes keterampilan proses sains berjumlah 12 soal dalam bentuk *essay test*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu menggunakan uji-t. Uji t dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk kedua hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dengan menggunakan uji t atau uji kesamaan rata-rata satu pihak untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains (KPS) siswa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen dan kontrol diberikan *pretest* dan *posttest*. Hasil menunjukkan kedua kelas normal, homogen dan memiliki kemampuan awal yang sama. Ringkasan uji normalitas data dapat dilihat pada Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Normalitas *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. *Posttest* Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol

Keterangan	Keterampilan Proses Sains	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
L _{Hitung}	0,1422	0,0779
L _{Tabel}	0,1610	0,1610
Simpulan	Data berdistribusi Normal	Data berdistribusi Normal

Tabel 2 menunjukkan data nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji data selanjutnya yaitu uji homogenitas. Ringkasan uji homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Nilai	<i>Pretest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
Varians	44,64	37,17
F _{Hitung}	1.2009	
F _{Tabel}	1,858	
Simpulan	Homogen	

Varians	44,64	37,17
F _{Hitung}	1.2009	
F _{Tabel}	1,858	
Simpulan	Homogen	

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai	<i>Pretest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
Varians	38,92	40,35
F _{Hitung}	1,0366	
F _{Tabel}	1,858	
Simpulan	Homogen	

Tabel 3 dan 4 menunjukkan nilai F_{Hitung} data *pretest* dan *posttest* keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kontrol masing masing adalah 1,2009 dan 1,0366 dengan F_{Tabel} 1,858 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Nilai F_{Hitung} memenuhi kriteria pengujian F_{Hitung} < F_{Tabel}, maka varians sampel homogen. Disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* keterampilan proses sains kelas kontrol dan eksperimen memiliki varians yang relatif sama (homogen). Varians yang relatif sama menunjukkan data yang diperoleh memenuhi persyaratan uji homogenitas untuk pengujian hipotesis. Uji kesamaan rata-rata *pretest* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Uji t Data *Pretest*

Data <i>Pretest</i>	Mean	t _{Hitung}	t _{Tabel}	Simpulan
Kontrol	18,17	-0,910	2,002	Kemampuan awal siswa sama
Eksperimen	19,7			

Hasil data dari tabel 3 diperoleh bahwa untuk nilai *pretest* nilai t hitung yaitu -0,9109 ($-2,002 < -0,9109 < 2,002$ atau $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$) maka H₀ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sama dengan kemampuan awal pada kelas eksperimen. Uji data untuk hasil *posttest* dilakukan dengan menggunakan uji t data pihak. Ringkasan uji t *posttest* dapat dilihat pada tabel 6.

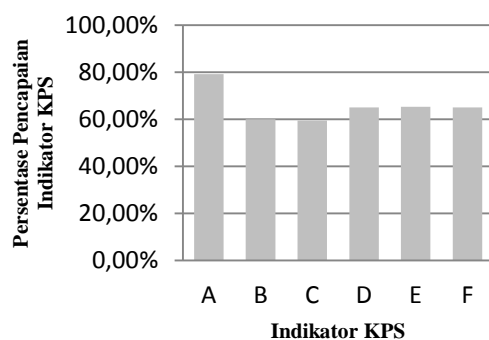
Tabel 6. Perhitungan Uji Hipotesis Keterampilan Proses Sains Siswa

Data <i>Posttest</i>	Mean	t _{Hitung}	t _{Tabel}	Simpulan
Kontrol	40,37	17,19	1,67	Terima H _a
Eksperimen	68,3			

Tabel 6 menunjukkan nilai *posttest* t_{Hitung} > t_{Tabel} yaitu 17,196 > 1,671, maka H_a diterima. Kesimpulannya yaitu bahwa ada dampak yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran

inquiry training pada materi pokok Gelombang Cahaya di kelas XI SMA Negeri 18 Medan T.P. 2018/2019.

Hasil penelitian menunjukkan ada beberapa indikator keterampilan proses sains yang mencapai persentase perolehan hasil pencapaian tertinggi. Persentase pencapaian masing-masing indikator dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Keterampilan Proses Sains Siswa

Keterangan :

- A : Mengamati
- B : Merumuskan Hipotesis
- C : Merancang Percobaan
- D : Mengumpulkan dan Mengolah Data
- E : Menjelaskan dan Mengidentifikasi Variabel
- F : Menyimpulkan

Gambar 1 menunjukkan hasil keterampilan proses sains siswa pada indikator mengamati mencapai persentase perolehan nilai tertinggi yaitu 80%, kemudian mengidentifikasi dan menjelaskan variabel mencapai persentase 65%. Hasil menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry training* berperan dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data dengan menggunakan uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan keterampilan proses sains yang dibelajarkan dengan model yang berbeda, yaitu model pembelajaran *inquiry training* dan pembelajaran konvensional. Hasil yang diperoleh dalam penelitian menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Hasil diperkuat dari perolehan nilai rata-rata keterampilan proses sains kelas konvensional sebesar 40,37. Rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen sebesar 68,30.

Uraian data nilai perolehan keterampilan proses sains siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan nilai yang

diperoleh dikarenakan kelas eksperimen dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training*. Model pembelajaran *inquiry training* mampu memberikan peningkatan yang lebih signifikan untuk keterampilan proses sains siswa sebab siswa diajak untuk bereksperimen dalam proses pembelajaran. Siswa yang melakukan kegiatan eksperimen dilatih melakukan kegiatan keterampilan proses, melakukan pengamatan dan penyelidikan, sehingga melalui kegiatan eksperimen pada model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hasil penelitian didukung oleh penelitian dari Derlina dan Afriyanti (2016). Hasil penelitian menunjukkan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* mempermudah siswa dalam menguji, memodifikasi, mengubah ide awal yang telah dimiliki dan mengadopsi ide baru. Pengetahuan yang diperoleh siswa dapat tersimpan lebih lama dan lebih mudah diaplikasikan (Ergul, dkk. 2011).

Fase-fase model pembelajaran *inquiry training* mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa (Simsek dan Kabapinar, 2010). Saat proses penelitian berlangsung, peneliti mengamati bahwa setiap fase pada model pembelajaran *inquiry training* terdapat indikator keterampilan proses sains tertentu yang dominan diarahkan. Fase pertama model pembelajaran *inquiry training* yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah. Melalui tahapan pertama guru lebih mudah membimbing siswa melakukan suatu pencarian dan penyelidikan secara disiplin. Hasil pengamatan peneliti pada saat proses penelitian, pada tahapan pertama pembelajaran di kelas eksperimen beberapa siswa termotivasi untuk menggunakan logika masing-masing menjawab permasalahan yang disajikan guru. Indikator yang dominan diarahkan pada fase yang pertama yaitu indikator mengamati. Hasil presentasi dari nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa pada indikator mengamati mencapai persentase paling tinggi, yaitu dengan rata-rata persentase sebesar 95%. Indikator mengamati mencapai persentase tertinggi dibandingkan indikator keterampilan proses lainnya sebab melalui model pembelajaran *inquiry training* siswa diajak untuk melakukan proses penelitian. Mengamati adalah kegiatan melihat dan memperhatikan sesuatu dengan teliti. Proses penelitian siswa sangat berperan untuk meningkatkan indikator mengamati, karena melalui proses penelitian siswa diajak untuk memperhatikan gejala-gejala dan akibat dari sebuah peristiwa. Siswa dilatih untuk melihat dengan seksama, mengamati atas apa yang didapatkannya dari percobaan yang diteliti, sehingga keterampilan proses sains pada indikator mengamati akan meningkat. Hasil didukung oleh

penelitian Silitonga, dkk (2016) yang memperoleh hasil keterampilan proses sains meningkat dengan model pembelajaran *inquiry training* termasuk pada indikator mengamati.

Indikator keterampilan proses sains yang kedua yaitu merumuskan hipotesis. Indikator kedua dominan diarahkan pada fase kedua model pembelajaran *inquiry training*. Hasil pengamatan peneliti pada kelas eksperimen, pada fase kedua siswa terlihat antusias saat memberikan hipotesis yang diajukan guru. Siswa dari masing-masing kelompok memberikan argumentasi yang telah didiskusikan di kelompoknya. Indikator keterampilan proses sains siswa akan diarahkan pada fase kedua model pembelajaran *inquiry training* yaitu komponen memprediksi dan mengajukan hipotesis. Hasil rekapitulasi nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa menunjukkan hasil persentase indikator merumuskan hipotesis sebesar 44%. Hasil observasi menunjukkan pada fase kedua siswa dilatih mengajukan serangkaian pertanyaan atas permasalahan yang diajukan sehingga dari jawaban guru siswa dapat menarik hipotesis dari penelitiannya. Sedangkan pada kelas kontrol, kemampuan mengajukan hipotesis siswa tidak diarahkan selama pembelajaran berlangsung, sehingga akan mengalami peningkatan yang lebih kecil dari siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training*. Hasil didukung oleh penelitian Sihaloho, dkk (2018) yang menyatakan siswa dilatih untuk menemukan jawaban sementara dari permasalahan yang didapatkan melalui jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru.

Indikator yang ketiga yaitu merancang percobaan. Fase ketiga memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah dalam merancang percobaan yang sesuai dengan hipotesis. Hasil rekapitulasi nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa menunjukkan indikator merancang percobaan meraih persentase sebesar 81%. Hasil pengamatan peneliti di kelas eksperimen pada proses ini indikator keterampilan proses sains siswa pada komponen perancangan percobaan terutama pada komponen membandingkan dan mengklasifikasi (Sihaloho, dkk. 2018). Siswa dilatih untuk mengidentifikasi serta mengelompokkan sifat dan karakteristik alat dan bahan yang digunakan dalam proses perancangan percobaan. Siswa mengumpulkan informasi dari percobaan yang dilakukannya. Model pembelajaran *inquiry training* melibatkan siswa secara aktif dan terampil dalam proses pembelajaran yang berlangsung dengan menemukan ilmu pengetahuan secara mandiri, sehingga siswa dilatih untuk merancang penelitiannya secara mandiri. Proses pembelajaran dilakukan melalui tahap eksplorasi dari

pengalaman yang dimilikinya melalui kegiatan ilmiah yang dimulai dengan observasi sampai dengan kesimpulan yang kemudian berkembang menjadi pengetahuan baru (Aminah dan Derlina, 2015).

Indikator keempat keterampilan proses sains yaitu mengumpulkan dan mengolah data. Hasil rekapitulasi nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa menunjukkan persentase sebesar 61%, tertinggi kedua setelah indikator mengamati. Tingginya presentasi indikator ketiga disebabkan karena pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* siswa dilatih mengumpulkan dan mengolah data dari hasil percobaan yang dilakukan. Siswa pada masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menganalisis hasil pengolahan data yang terkumpul. Indikator keterampilan proses sains yang dikembangkan terutama pada indikator merumuskan penjelasan hasil dari data yang didapatkan, sehingga keterampilan siswa pada indikator mengumpulkan dan mengolah data akan meningkat. Hasil didukung dengan hasil penelitian oleh Derlina dan Afriyanti (2016) yang mengatakan indikator mengumpulkan dan mengolah data, karena pada model *inquiry training* siswa dilatih menemukan data dan mengolahnya melalui percobaan yang dilakukan.

Indikator kelima keterampilan proses sains yaitu menjelaskan dan mengidentifikasi variabel. Hasil rekapitulasi nilai *posttest* keterampilan proses sains menunjukkan indikator kelima mencapai persentase 70,42%. Tingginya persentase indikator kelima disebabkan karena pada model pembelajaran *inquiry training* siswa dilatih mengolah penjelasan dari data percobaan yang didapatkan. Siswa mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh pada percobaan yang dilakukan, sehingga dengan model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan keterampilan menjelaskan dan mengidentifikasi siswa (Hifni dan Turnip, 2015). Hasil ini didukung oleh penelitian Silitonga, dkk (2016) yang menyatakan model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan indikator keterampilan proses sains siswa karena model *inquiry training* menciptakan pembelajaran yang aktif, efektif dan kreatif.

Indikator keenam keterampilan proses sains siswa yang diarahkan yaitu menyimpulkan. Hasil rekapitulasi nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa menunjukkan persentase sebesar 90%. Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* mampu menarik kesimpulan berdasarkan penjelasan dan data yang didapatkan melalui percobaan yang dilakukan. Peningkatan terjadi karena pada model pembelajaran *inquiry*

training siswa dilatih untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan. Melalui penjelasan dan identifikasi variabel yang telah dilakukan akan menuntun siswa untuk dapat menarik kesimpulan dari percobaan yang dilakukan agar dapat menjawab hipotesis yang telah dirumuskan (Hifni dan Turnip, 2015). Tahapan-tahapan pada model pembelajaran *inquiry training* membantu siswa dalam penyusunan kesimpulan yang tepat dari hasil percobaan (Sihaloho, dkk. 2018).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu : (1) Hasil keterampilan proses sains yang didapatkan dari penelitian yaitu nilai keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* memperoleh nilai pretest sebesar 18,167 dan nilai *posttest* sebesar 68,3. Hasil uji t menunjukkan ada efek model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI SMA Negeri 18 Medan. (2) Karakteristik keterampilan proses sains siswa di kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* yaitu keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan mengolah data, menjelaskan dan mengidentifikasi variabel, dan menarik kesimpulan. Keterampilan mengamati mencapai persentase pencapaian keterampilan tertinggi.

SARAN

Melihat pentingnya pengasahan keterampilan proses sains pada siswa SMA pada kurikulum 2013 revisi maka disarankan pada guru-guru fisika SMA untuk memberikan perhatian lebih terhadap kemampuan siswa dalam keterampilan proses sains sehingga dapat meningkatkan keterampilan sekaligus pengetahuan konseptual siswa. Peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis untuk memaksimalkan manajemen waktu pada tiap-tiap fase model pembelajaran *inquiry training* agar tiap fasenya berjalan dengan baik dan dapat melatih siswa mengembangkan kemampuannya dalam proses penelitian ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. dan Delina. 2015. Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4 (2) : 63-68

Bekiroğlu, F., dan Arzu A. 2014. Examination of the Effect of Model-Based Inquiry on Students Outcomes : Scientific Process Skills and Conceptual Knowledge,

Procedia Social and Behavioral Sciences, 141: 1187-1191

Derlina dan Afriyanti, L. 2016. Efek Penggunaan Model Pembelajaran *Inquiry Training* Berbantuan Media Visual dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa, *Cakrawala Pendidikan*. XXXV (2) : 153-163

Ergul, R., Simsekli, Y., Calis, S., Ozdilek, Z., Gocmencelebi, S., Sanli, M. 2011. The Effects of Inquiry-Based Science Teaching On Elementary School Student's Science Process Skills and Science Attitudes.

Harahap, R., Sirait, M., dan Bukit, N. 2017. The Effects of Inquiry Training Learning Model Assisted Mind Map for Conceptual Knowledge and Science Process Skill. *Journal of Research & Method in Education*. 7 (5) : 26-31

Hifni, M., dan Turnip, B. M. 2015. Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* Menggunakan Macro Media Flash Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Logis. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4 (1) : 9-16

Hutahean, R., Harahap, M. B., dan Derlina. 2017. The Effect of Scientific Inquiry Learning Model Using Macromedia Flash on Students Concept Understanding and Science Process Skill in Senior High School. *Journal of Research & Method in Education*. 7 (4) : 29-37

Joyce, B., Marsha, W., dan Emily C. 2009. *Model-Model Pengajaran Edisi Kedelapan* (Achmad F & Ateilla M, Penerjemah). Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta

Sihaloho, H. W., Sahyar, dan Simanjuntak, M. P. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7 (2) : 91-97

Silitonga, P, Harahap, M B, dan Derlina. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 5 (1) : 44-50

Simsek, P, dan Kabapinar. 2010. The Effect of Inquiry-Based Learning on Elementary Student's Conceptual Understanding of Matter, Scientific Process Skill and Science Attitudes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2 : 1190-1194