

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS FISIKA SISWA SMP

Betty M. Turnip¹, Taufan Selamat Sejahtera Zebua²

Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed

ibeth.toernip@gmail.com, taufan@rocketmail.com

¹) Dosen Fisika Unimed

²) Mahasiswa Pendidikan Fisika Unimed

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Tekanan di kelas VIII Semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Medan yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas VIII-8 dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* sebanyak 31 orang dan kelas VIII-9 dengan pembelajaran konvensional sebanyak 31 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes keterampilan proses sains terdiri 10 item yang telah divalidkan. Analisa data menunjukkan nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 21,22 dan kelas kontrol 20,84. Hasil analisis data pretes menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, varians kedua sampel homogen, dan kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 52,45 dan 48,19. Hasil analisis data postes menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians kedua sampel homogen. Melalui analisis uji satu pihak disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016.

Kata kunci : model inquiry training, keterampilan proses sains, fisika

PENDAHULUAN

Sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Trianto, 2009:1)

Pendidikan sains di Indonesia terdapat pada setiap tingkat satuan pendidikan baik SD, SMP, atau SMA. Pendidikan sains atau yang lebih awam disebut Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi dan keterampilan agar siswa mampu menjelajahi atau memahami alam sekitar secara alamiah.

Tujuan pembelajaran sains yaitu agar siswa dapat menggunakan keterampilan proses sains atau supaya siswa dapat mendefinisikan masalah disekitar mereka, mengobservasi, menganalisis, membuat hipotesis, eksperimen, menyimpulkan, menggeneralisasi, dan

mengaplikasikan informasi yang mereka punya dengan keterampilan dasar. Keterampilan proses sains membawa kemampuan-kemampuan yang mana setiap individu dapat menggunakan setiap langkah kehidupannya dengan kesadaran ilmiah dan meningkatkan kualitas dan standar kehidupan dengan memahami ilmu pengetahuan alam.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada siswa kelas VIII-IX SMP Negeri 17 Medan, ada beberapa permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran fisika SMP. Perspektif siswa akan mata pelajaran yang kurang baik. Pembelajaran fisika sering menjadi momok yang membosankan bagi mereka, penuh dengan rumus-rumus, kurang menarik dan sulit memahami kajiannya, bahkan ada sebagian pendapat yang mengungkapkan bahwa fisika itu hanya untuk orang pintar dan ilmuwan. Cara mengajar guru fisika di kelas cenderung mencatat dan mengerjakan soal. Metode pengajaran yang monoton ini menjadi alasan mengapa pembelajaran fisika menjadi pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa. Apalagi ketika diberikan soal kebanyakan siswa tidak mengerti memahami soal dan menentukan rumus apa yang dipakai. Hal ini yang pada akhirnya timbul dalam anggapan diri siswa bahwa mata pelajaran fisika hanya cocok

dipelajari oleh orang-orang yang ingin menjadi ilmuwan.

Wawancara dengan ibu Hastuty panjaitan seorang guru fisika di SMP Negeri 17 Medan, mengatakan bahwa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru masih kurang, walaupun masih bermodal melihat catatan tetapi hanya sebagian siswa yang aktif. Hal lainnya ketika guru bertanya kepada siswa apakah materi yang disampaikan tersebut bisa dimengerti, siswa sebagian besar hanya diam saja dengan kata lain tidak ada siswa yang memberikan jawaban pasti. Hal serupa juga terjadi ketika suatu kali guru memberikan demonstrasi, siswa juga kurang aktif dalam pelaksanaannya karena tidak begitu menarik. Hal ini menunjukkan siswa hanya menerima pengetahuan dari guru saja tanpa berinisiatif menemukannya sendiri. Dari hal ini kita mengetahui bahwa keterampilan proses sains yang diinginkan dalam pembelajaran sains yang seharusnya tidak tercapai.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya ketika anak didik lulus dari sekolah mereka pintar secara teoritik tetapi mereka miskin secara aplikasi.

Keterampilan proses sains di sekolah kebanyakan digunakan untuk menguji konsep yang telah ada. Dengan adanya keterampilan proses sains, akan timbul sikap ilmiah yang diperlukan dalam penemuan ilmu pengetahuan. Dengan mengembangkan keterampilan proses sains, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap ilmiah siswa. Namun, kegiatan praktikum yang jarang dilakukan akan mengakibatkan keterampilan proses sains siswa tidak berkembang dan berdampak juga kepada sikap ilmiah siswa. Sehingga merasa bahwa pembelajaran IPA kurang menarik dan hal ini lah yang dapat menghambat sikap ilmiah mereka.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan dapat diupayakan pemecahannya yaitu dengan mencoba tindakan-tindakan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains. Peneliti menawarkan model pembelajaran *inquiry training*. Sebelumnya model ini telah dipublikasikan dalam bentuk jurnal baik di tingkat nasional maupun internasional. Hasil penelitian (Hakim, 2012) menyimpulkan bahwa ada

perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *inquiry training* dan konvensional pada materi gaya dan hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 17 Medan. Hal serupa juga diungkapkan dalam (Sirait dan Sahyar, 2013) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* dengan *direct instruction* pada materi listrik dinamis. Sementara jurnal internasional yang berkaitan (Pandey, 2011) menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik dari model *inquiry training* terhadap prestasi akademik siswa dan (Gillani, 2010) dari *Callifornia State University, Hayward* menyatakan bahwa model *inquiry training* mempengaruhi tingkat kesuksesan dan keefektifan dalam lingkungan *e-learning*.

Model *inquiry training* juga pernah digunakan untuk penelitian di MTs. Negeri 2 Medan pada materi suhu dan pengukurannya oleh Harahap yang berkesimpulan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *inquiry training* dan berdasarkan hasil observasi terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa. Penelitian terkait dilakukan oleh Sari di MTs. Al Wasliyah Tembung yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Kedua peneliti tersebut, menyarankan untuk menggunakan waktu seefektif mungkin dan perencanaan jenis pertanyaan yang mampu meyakinkan siswa dalam pelaksanaannya. Kedua peneliti tersebut, menyarankan untuk menggunakan waktu seefektif mungkin dan perencanaan jenis pertanyaan yang mampu meyakinkan siswa dalam pelaksanaannya. Dalam penerapannya peneliti sebelumnya mencari pengaruh model ini dengan melihat dari hasil belajar siswa untuk model pembelajaran *inquiry training*. Peneliti akan mencari tahu pengaruh model pembelajaran *inquiry training* ini berdasarkan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan pada materi tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016. Untuk mengatasi masalah waktu dari peneliti sebelumnya, peneliti sendiri akan mengefektifkan waktu dengan menyampaikan materi pembelajaran menggunakan media visual *power point* serta akan menyusun pertanyaan sederhana yang mampu meyakinkan siswa dalam pelaksanaannya berdasarkan kehidupan sehari-hari siswa.

Hasil pembelajaran utama dari model *inquiry training* adalah keterampilan proses sains yang melibatkan aktivitas observasi, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, membuat dan menguji hipotesis, merumuskan penjelasan, dan menggambarkan kesimpulan. Format dari model *inquiry training* menawarkan

pembelajaran yang aktif dan otonom. Siswa juga akan menjadi lebih terampil dalam ekspresi verbal seperti dalam mendengarkan pendapat orang lain dan mengingat apa yang telah diutarakan. Sistem sosial model pembelajaran *inquiry training* bersifat kooperatif dan ketat dan dapat dirancang dengan baik dimana guru mengontrol interaksi dan meresapkan prosedur-prosedur penelitian. Meski demikian, standar penilaian adalah kerja sama, kebebasan intelektual, dan keseimbangan.

Model pembelajaran *inquiry training* atau disebut juga latihan penelitian 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. Latihan penelitian akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Model ini sebenarnya tidak lebih efektif dari pada metode-metode konvensional dalam hal pemerolehan informasi, tetapi latihan ini seefisien metode pengulangan dan pengajaran yang dibarengi dengan pengalaman-pengalaman laboratorium. Metode tersebut dapat bekerja dengan baik asalkan ada banyak pertentangan, yang memunculkan teka-teki dan membangkitkan rasa ingin tahu, dan ada materi-materi instruksional yang dapat digunakan siswa untuk mengeksplorasi topik-topik penelitian. Baik siswa sekolah dasar maupun sekolah lanjutan dapat memperoleh keuntungan dari model ini. (Joyce,dkk 2009:202).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains fisika siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 17 Medan, Jalan Kapten M. Jamil Lubis No. 108 Medan dan waktu pelaksanaannya pada semester II Tahun Pembelajaran 2015/2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 8 (Delapan) semester II SMP Negeri 17 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016 yang berjumlah 297 siswa dan terdistribusi dalam 9 kelompok kelas. Penarikan sampel penelitian dilakukan dengan cara acak kelas (*cluster random sampling*) yang terdiri dari dua kelas, masing-masing kelas terdiri dari 31 siswa. Kedua kelas tersebut dijadikan satu sebagai kelas eksperimen yakni kelas VIII – 8 dan satu lagi sebagai kelas kontrol yakni kelas VIII – 9.

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* dan pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa pada materi pokok tekanan.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*, merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari “sesuatu” yang dikerjakan pada “subyek” yaitu siswa. Desain penelitiannya berupa *Two Group Pretest-Posttest Design* pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian

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

T₁ : Pretest diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan
 T₂ : Post test diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol sesudah perlakuan
 X₁ : Perlakuan 1 yang dengan model pembelajaran inquiry training
 X₂ : Perlakuan 2 dengan pembelajaran konvensional

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes meliputi tes keterampilan proses sains dalam bentuk *essay test* atau tes uraian yang telah divalidkan. Validasi yang digunakan adalah validasi isi dimana tes uraian ini di validkan oleh dua orang dosen fisika unimed dan oleh guru mata pelajaran fisika di SMPN 17 Medan.

Analisis data yang digunakan yakni uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis kesamaan rata-rata dua pihak untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal, dan uji hipotesis kesamaan rata-rata satu pihak untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains fisika siswa SMP.

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	31	21,22	10,47
Proses Sains	Kontrol	31	20,84	9,75

Data yang disajikan pada Tabel 2 menampilkan bahwa rata-rata nilai pretes keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 21,22 dan 20,84. Sementara itu, simpangan baku untuk kelas eksperimen adalah 10,47 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 9,75. Setelah diperoleh data maka dilakukan pengujian analisis data pretes yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dua pihak untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pretes

Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,1072	0,1591	Normal
Kontrol	0,1486	0,1591	Normal

Berdasarkan Tabel 3 dinyatakan bahwa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data pretes dari kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pretes

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	109,78	1,15	1,84	Homogen
Kontrol	95,14			

Berdasarkan Tabel 4 nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa data pretes dari sampel yang digunakan dalam penelitian ini baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dinyatakan memiliki varians sampel yang homogen.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis dua pihak

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,15	2,00	H_0 diterima, H_a ditolak
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa untuk nilai pretes $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Simpulan dari uraian uji analisis data di atas adalah data pretes kedua kelas berdistribusi normal, data pretes kedua kelas homogen, dan kemampuan awal populasi kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah sama. Berdasarkan simpulan tersebut, maka pada kedua sampel dinyatakan memenuhi syarat untuk diteliti dengan perlakuan yang berbeda.

Perlakuan dalam pelaksanaan penelitian diberikan berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pemberian perlakuan ini ditujukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh akibat penggunaan model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa.

Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kontrol, maka diberikan postes kepada kedua kelas. 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 6.

Tabel 6. Rekap Hasil Postes

Hasil Postes	Kelompok	N	Rerata	SD
Keterampilan	Eksperimen	31	52,45	7,76
	Kontrol	31	48,19	9,86

Data yang disajikan pada Tabel 6 menampilkan bahwa rata-rata nilai postes keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 52,45 dan 48,19. Sementara itu, simpangan baku untuk kelas eksperimen adalah 7,76 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 9,86. Setelah diperoleh data maka dilakukan pengujian analisis data postes yaitu uji

normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis satu pihak untuk mengetahui pengaruh akibat perlakuan penggunaan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Postes

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,0879	0,1591	Normal
Kontrol	0,1532	0,1591	Normal

Berdasarkan Tabel 7 dinyatakan bahwa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data postes dari kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Postes

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	53,36	1,61	1,84	Homogen
Kontrol	97,16			

Berdasarkan Tabel 8 nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa data postes dari sampel yang digunakan dalam penelitian ini baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dinyatakan memiliki varians sampel yang homogen.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis dua pihak

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	1,96	1,67	H_0 ditolak, H_a diterima
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh bahwa untuk nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan akibat perlakuan penggunaan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains fisika SMP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada materi pokok tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan peningkatan keterampilan proses sains kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Keterampilan proses sains di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pretes 21,22 dan postes 52,45 mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 31,23, sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata pretes 20,84 dan postes 48,19 mengalami peningkatan nilai rata-rata hanya sebesar 27,35.

Peningkatan keterampilan proses sains selama dan setelah proses pembelajaran diakibatkan oleh beberapa hal. Apabila ditinjau kembali dari proses pelaksanaan pembelajarannya, siswa sendiri meneliti secara alamiah ketika mereka sedang menghadapi persoalan misalnya mengapa

paku yang biasanya tertancap bisa menjadi tidak tertancap (terjadi pada fase pertama - menghadapi pada masalah), kemudian keadaan mereka yang dapat sadar dan belajar menganalisis strategi-strategi berpikirnya melalui proses verifikasi data/informasi (terjadi pada fase kedua – verifikasi data), selanjutnya peneliti dapat mengajarkan strategi-strategi baru secara langsung dan dapat ditambahkan pada strategi yang telah dimiliki siswa sebelumnya (terjadi pada fase ketiga – eksperimentasi), serta penelitian yang kooperatif dapat memperkaya pemikiran dan membantu siswa belajar tentang ketidakmestian, sifat pengetahuan yang selalu berkembang, dan menghargai penjelasan alternatif (terjadi pada fase keempat dan kelima –mengolah, memformulasikan suatu penjelasan dan analisis proses penelitian). Hal-hal inilah yang meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Ini juga ditandai dengan meningkatnya aktifitas keterampilan proses sains siswa di setiap pertemuan.

Keterampilan proses sains didasarkan pada instrumen tes yang terdiri dari 10 soal yang masing-masing soal adalah *essay test*. Untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses sains dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis satu pihak pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan melalui perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,96 > 1,67$ yang berarti bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa. Peningkatan keterampilan proses sains eksperimen bila dibandingkan dengan kelas kontrol maka penguasaan atau penyerapan pengetahuan akan keterampilan proses sains lebih baik daripada kelas kontrol yang dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian juga relevan dengan hasil penelitian dalam skripsi sebelumnya, jurnal nasional dan internasional. Hasil penelitian (Harahap, 2012) tentang penggunaan model pembelajaran *inquiry training* yang diterapkan di MTs. Negeri 2 Medan pada materi suhu dan pengukurannya berkesimpulan bahwa adanya peningkatan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan pembelajaran *inquiry training* yaitu nilai rata-rata pretes 34,875 menjadi nilai rata-rata postes 70,375 dan berdasarkan hasil observasi terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian terkait dalam jurnal nasional (Hakim, 2012) di SMP Negeri 17 Medan menyimpulkan bahwa ada perbedaan model pembelajaran *inquiry training* dan konvensional. Keterampilan proses sains siswa dengan pembelajaran *inquiry training* meningkat dari nilai rata-rata pretes 33,24 menjadi 81,35 pada nilai rata-rata postestnya. Sementara hasil penelitian terkait dalam jurnal internasional (Pandey, dkk, 2011) menunjukkan pengaruh yang

signifikan secara statistik dari *Inquiry Training Model* (ITM) atas metode pengajaran konvensional terhadap prestasi akademik siswa. Berdasarkan tes prestasi dalam ilmu fisika, nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen berturut-turut 10,80 dan 38,50, sedangkan nilai *pretes* dan *posttest* di kelas kontrol berturut-turut 10,80 dan 33,90.

Menurut Joyce, dkk (2009:200) model *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. Model ini akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Model tersebut dapat bekerja dengan baik asalkan ada banyak pertentangan, yang memunculkan teka-teki dan membangkitkan rasa ingin tahu, dan ada materi-materi instruksional yang dapat digunakan siswa untuk mengeksplorasi topik-topik penelitian. Baik siswa sekolah dasar maupun sekolah lanjutan dapat memperoleh keuntungan dari model ini. Kita bisa menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut bahwa model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada tingkat dasar atau jenjang pendidikan lanjutan sangat baik digunakan karena dapat meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan dan keterampilan proses sains siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dilakukan dan pengujian hipotesis maka disimpulkan bahwa:

1. Keterampilan proses sains siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016 memiliki nilai rata-rata pretes 20,84 dan postes 48,19 mengalami peningkatan nilai rata-rata hanya sebesar 27,35.
2. Keterampilan proses sains siswa dengan model *inquiry training* pada materi pokok tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016 memiliki nilai rata-rata pretes 21,22 dan postes 52,45 mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 31,23.
3. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok tekanan di kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan T.P. 2015/2016.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S., (2006), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta

- Aktamis, Hilal, (2008), *The effect of scientific process skills education on student's scientific creativity, science attitudes and academic achievements*, Vol. 9, Issue 1, Article 4 [online]. (Diakses 25 Januari 2016)
- Azizah, A., dan Parmin, (2012), Inquiry Training Untuk Mengembangkan Keterampilan Meneliti Mahasiswa, *Unnes Science Education Journal*, **1** : 1-11
- Gillani, B. B., (2010) Inquiry-Based Training Model and The Design of E-Learning Environments, *Informing Science Institute Journal*, **7** : 1-9
- Hakim, A., dkk, (2012), Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Inquiry Training dan Konvensional pada Materi Pokok Gaya dan Hukum Newton di Kelas VII SMP Negeri 17 Medan, *Jurnal Online Pendidikan Fisika*, **1** : 8-16
- Istarani, (2011), *58 model pembelajaran inovatif*, Media persada, Medan
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E. (2009). *Models Of Teaching*. Yogyakarta: Percetakan Pustaka Belajar
- Kanginan, Marthen, (2002), *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VIII*, Erlangga, Jakarta
- Pandey, A., (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** : 7-20
- Sani, R. A., (2011), Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Latihan Inkuiri dengan Pembelajaran Konvensional pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika: 25-30, ISSN 2085-5281*. (Diakses 23 Desember 2015)
- Sirait, R. dan Sahyar, (2013), Analisis Penguasaan Konsep Awal Fisika dan Hasil Belajar Fisika Pada Pembelajaran Menggunakan Model Inquiry Training Pada Materi Listrik Dinamis, *Jurnal Online Pendidikan Fisika*, **2** : 1-9
- Sudjana, (2012), *Metode Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung
- Tim Abdi Guru, (2013), *IPA TERPADU untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Erlangga, Jakarta
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta