**EFEK MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN FISIKA**

**Jumlia Syaulani Rizki Dalimunthe, Nurdin Bukit**

Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan

Email : syaulanirizki@mhs.unimed.com

***ABSTRACT***

*This study aims to determine the effect of science process skills the applies to the inquiry training learning model, conventional learning, and to the differences in skills the process of science students. The research is a quasi experimental and the sample using the method of a cluster random sampling. The result showed the average value of the pretest experimental class 37,5 with the standard deviation 6,93 and the average value of the control class 36,8 with the standard deviation 7,10. In both classes of the test data obtained pretest that the ability of the students at the beginning of the second class of the same. After the treatment is given experimental class with inquiry training learning model and control class with conventional learning model the data obtained with the postest average yield experimental class and control class was 74,83 and 69,07. In both classes of the test data obtained posttes that both classes of data are normally distibuted and homogeneous along with there is the difference at a result of effect the training inquiry learning model to the science proses skills in learning physics.*

***Key words :*** *Inquiry Training, Science Process Skills.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran *inquiry training*, pembelajaran konvensional serta untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dan pengambilan sampel menggunakan metode cluster random sampling. Dari hasil penelitian di peroleh nilai rata-rata kelas eksperimen 37,5 dengan standar deviasi 6,93 dan di peroleh nilai rata-rata kelas kontrol 36,8 dengan standar deviasi 7,10. Pada pengujian data pretes kedua kelas di peroleh bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama. Setelah di berikan perlakuan yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran *inquiry training* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional di peroleh data postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol 74,83 dan 69,07. Pada pengujian data postes kedua kelas di peroleh bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen serta ada perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains pada pembelajaran fisika.

**Kata kunci** **:** *Inquiry Training,* Keterampilan Proses Sains

**PENDAHULUAN**

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SMA yang mempelajari tentang perisitiwa dan fenomena alam. Oleh karena itu, pelajaran Fisika termasuk salah satu pelajaran yang cukup menarik karena langsung berkaitan dengan alam, nyata, dapat dibuktikan dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi hal tersebut berkebalikan dengan apa yang dialami siswa, Fisika menjadi tidak menarik, karena siswa jarang sekali dapat membuktikan danmengaplikasikan materi-materi Fisika di sekolah, hal ini disebabkan karena jarangnya melakukan praktikum Fisika di sekolah. Dan siswa juga tidak mampu mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik apalagi soal tersebut membutuhkan perhitungan matematika (Dimyati, 2009).

Pembelajaran sains, khususnya mata pelajaran Fisika, masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah. Kegiatan pembelajaran fisika lebih menekankan pada pembelajaran langsung untuk meningkatkan kompetensi siswa agar mampu berpikir kritis dan sistematis dalam memahami konsep fisika, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang fisika. Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pelajaran fisika masih sangat kurang, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Pembelajaran yang menyenangkan untuk siswa adalah jika seorang guru dapat memberikan keterampilan – keterampilan dalam proses pembelajaran. Salah satu keterampilan yang dapat diterapkan untuk pembelajaran fisika adalah KPS. KPS merupakan keterampilan yang harus di kembangkan pada siswa. Penerapan berbasis KPS mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa.

Tujuan umum model pembelajaran *inquiry training*  adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan untuk meningkatkan pertanyaan – pertanyaan dan pencarian jawaban yang terpendam dari rasa keingintahuan siswa. (Joyce *et al*., 2011)

Model yang tepat dalam mengembangkan KPS siswa adalah model pembelajaran *inquiry training* yang telah dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah kedalam periode waktu singkat. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan intelektual dan mengembangkan disiplin yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban berdasarkan rasa ingin tahu. (Joyce *et al*., 2011)

Hasil penelitian sebelumnya mengenai model *inquiry training* yang telah di lakukan oleh Siagian,H.E dan. Bukit,N (2016) menunjukkan bahwa Model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan *macromedia flash* lebih baik diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi. Muliati Dan Bukit,N (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* memiliki pengaruh dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di MAS Al Wasliyah 22 Tembung, Ketidaksiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran fisika memicu rendahnya aktivitas siswa dalam mempelajari pelajaran fisika akibatnya siswa seringkali mengalami kebingungan dalam menyelesaikan soal-soal fisika. Kebingungan yang dialami siswa terjadi ketika pemberian soal yang sama dengan contoh dengan pengubahan sedikit angka tetapi mereka tidak dapat menyelesaikannya.

Kurangnya sarana dan prasarana pendukung pembelajaran seperti tidak adanya laboratorium dan media juga menjadi kendala yang di hadapi guru di sekolah tersebut. Sekolah tersebut tidak memiliki laboratorium, ini di karenakan tidak adanya ruangan untuk menjadi tempat laboratorium. Namun, ketika ada suatu eksperimen sederhana, maka eksperimen tersebut cenderung dilakukan di dalam kelas dengan inisiatif guru fisika itu sendiri

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*, mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional dan Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* dan dengan pembelajaran konvensional.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MAS Al Wasliyah 22 Tembung. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester I T.P 2016/2017 di kelas X.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa-siswi kelas X-A dan X-C MAS Al 22 Wasliyah Tembung pada semester ganjil T.P. 2016/2017.

Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang mewakili populasi dengan mempunyai karakteristik yang sama. Pengambilan sampel dan penentuan kelas sampel dalam penelitian diambil secara acak yaitu dengan menggunakan *cluster random sampling*. Salah satu kelas sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri (*Inquiry Training)* dan kelas lain sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Lebih jelas rancangan desain penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. *Group pretest-posttestdesign***

|  |  |
| --- | --- |
| Kelas | Pretes Perlakuan Postest |
| Eksperimen  Kontrol | T1  X1 T2  T1 X2 T2 |

Uji Lilliefors digunakan untuk mengetahui data kedua sampel beristribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians.

Jika analisis data menunjukkan bahwa, t >t 1 -α atau nilai t hitung yang di peroleh lebih tinggi dari t 1 -α maka hipotesis H0 ditolak dan Ha diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa model *inquiry training* berpengaruh terhadap KPS siswa. (Sudjana, 2009).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada awal penelitian kedua kelas di berikan tes uji kemampuan awal (pretes) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama atau tidak. Berdasarkan penelitian diperoleh rata-rata pretes siswa sebelum diberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen dengan menggunkan model pembelajaran *Inquiry Training* di peroleh rata-rata 37,5 dengan standar deviasi 6,93 dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional rata-rata 36,8 dengan standar deviasi 7,10.

Kemudian pada kedua kelas di beri perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunkan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya pada tahap akhir kedua kelas di berikan tes uji kemampuan akhir (posttes) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan kedua kelas. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh rata-rata posttses kelas eksperimen 74,83 dengan standar deviasi 7,71 dan kelas kontrol 69,07 dengan standar deviasi 7,12.

**Gambar 1. Hubungan Model Pembelajaran Terhadap KPS Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.**

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil belajar keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ini di karenakan pada kelas eksperimen semua siswa di tuntut secara langsung kedalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah dalam waktu singkat sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya mendengarkan penjelasan sehingga pembelajaran menjadi pasif.

Kelas eksperimen setiap pertemuan siswa akan melakukan praktikum dari LKS yang diberikan oleh peneliti. Rata-rata keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen mengalami pening katan pada setiap pertemuannya. Lebih jelas peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.

**Gambar. 2. Rata-rata ObservasiKeterampilan Proses Sains pada setiap pertemuan**

Hasil observasi keterampilan proses sains siswa pada ketiga pertemuan seperti yang ditampilkan pada gambar 2 menunjukkan hasil bahwa siswa menunjukkan peningkatan dalam keterampilan proses sains siswa. Pada pertemuan ke-1 diperoleh nilai keterampilan proses sains sebesar 48,36 dan dikategorikan dengan sangat kurang aktif, sedangkan pada pertemuan ke-2 diperoleh nilai aktivitas keterampilan proses sains sebesar 64,55 dan dikategorikan dengan cukup aktif, dan pada pertemuan ke-3 diperoleh nilai keterampilan proses sains sebesar 78,41 dan dikategorikan dengan aktif.

Model pembelajaran *inquiry training*yang juga sangat menguntungkan karena memberi peluang sama kepada semua siswa, baik siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang maupun tinggi untuk dapat menemukan materi melalui praktikum tanpa adanya perbedaan. Dengan model pembelajaran *inquiry training* siswa lebih berani berbicara didepan kelas. Pada saat pembelajaran yang dilaksanakan di MAS Al Wasliyah 22 Tembung semua siswa aktif dalam bereksperimen untuk memecahkan masalah.

Hasil penelitian sebelumnya mengenai model *inquiry training* yang telah di lakukan oleh Siagian, H.E dan Bukit, N (2016) menunjukkan bahwa Model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan *macromedia flash* lebih baik diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi. Penelitian Hanum,F dan Bukit, N (2014) menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa. Toenas (2012) menyatakan terdapat pengaruh antara keberagaman aktivitas belajar terhadap prestasi belajar, terdapat interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* melalui teknik peta konsep dan teknik *puzzle* dengan keberagaman aktivitas belajar dan keberagaman kemampuan memori terhadap prestasi belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Pandey,A. (2011) mengatakan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model *inquiry training*lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar dengan menggunakan model *inquiry training* pada keterampilan proses sains dapat melewati nilai KKM dengan kriteria tuntas individu (18 siswa) dan kriteria tuntas kelas ( 66,7 % ).Hasil belajar dengan menggunakan model konvensional pada keterampilan proses sains tidak dapat melewati nilai KKM dengan kriteria tidak tuntas individu ( 21 orang ) dan Kriteria tidak tuntas kelas (42,8 %).Terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* dengan keterampilan proses sains yang diajarkan dengan model konvensional.

**Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada sekolah MAS Al Wasliyah 22 Tembung yang telah memberikan izin penelitian dan pengambilan data penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dimyati., Mudjiono., (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.

Hannum,F., Bukit, N., (2014), *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa,Jurnal Inpafi, 2(4),139-147.*

Hosnan, (2014),  *Pendekatan Scientifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21,* Bogor.

Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E., (2011), *Model’s of Teaching Edisi Delapan*, Terjemahan Achmad Fuwaid dan Ateila Mirza, Pustaka Belajar, Yogyakarta.

Muliati,S., Bukit,N., (2016), *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika, Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan, 2(2),50-53.*

Pandey,A., Nanda, G.K., Ranjan,V., (2011), *Effectivieness of Inquiry Training Model Over Conventional Teaching Method on Academic Achievment of Science Students In India, Journal of Innovative Research In Education,1 (1), 7-20.*

Siagian,H.E., Bukit, N., Derlina., (2016), *Efek Model Pembelajaran Inquiry Training Mengunakan Macromedia Flash dan Kemampuan Berpikir Kreatif terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa,Jurnal Pendidikan Fisika,5(1),18-25.*

Sudjana, (2009),*Metoda Statistika*, Tarsito,Bandung.

Toenas,S.J.I., Suharno,W., Sajidan., (2012), *Online Physics Module: Penerapan Model Inquiry Training Melalui Teknik Peta Konsep dan Teknik Puzzle di Tinjau dari Tingkat Keberagaman Aktivitas Belajar dan Kemampuan Memori,Jurnal Pasca UNS, 1(3),2252-7893.*