

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA POKOK BAHASAN
GERAK LURUS DI SMA NEGERI 1 NAMORAMBE**

Suhaila Hasibuan, Purwanto

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan
email:suhailahasibuan@gmail.com

Abstrak. Penelitian bertujuan mengetahui implementasi model pembelajaran *Inquiry Training* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe. Penelitian ini termasuk penelitian *quasi experiment*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas X semester I SMA Negeri 1 Namorambe. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas X MIA-2 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Inquiry Training*, dan kelas X MIA-3 sebagai kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional dengan masing-masing kelas berjumlah 36 orang siswa. Instrumen penelitian berupa tes uraian sebanyak 9 soal, dan aktivitas keterampilan proses sains. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata (uji t dua pihak dan uji t satu pihak) dan uji N-gain. Nilai rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut 30,50 dan 30,05. Nilai rata-rata postes kedua kelas diperoleh secara berturut-turut 76,3 dan 68,4. Kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen. Hasil observasi aktivitas keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen meningkat dengan rata-rata 5,5% disetiap KPS. Hasil pengujian uji t dua pihak diperoleh $t_{hitung} = 0,233$ dan $t_{tabel} = 1,997$ ($t_{hitung} < t_{tabel}$), hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas sama. Hasil pengujian uji t satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 4,593$ dan $t_{tabel} = 1,671$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga ada pengaruh signifikan dari model pembelajaran *Inquiry Training* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe.

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

**IMPLEMENTATION *INQUIRY LEARNING* MODEL TO IMPROVE
SKILLS TRAINING PROCESS COST OF DISCUSSION ON SCIENCE IN MOTION
STRAIGHT SMA NEGERI 1 NAMORAMBE**

Suhaila Hasibuan dan Purwanto

Physics Education Department, Universitas Negeri Medan
email: suhailahasibuan@gmail.com

Abstract. Research aims knowing implementation *Inquiry Training* learning model to improve science process skills on the subject of the motion straight at SMA Negeri 1 Namorambe. This research was quasi experiment. The population empirically are all first semester students of class X SMA Negeri 1 Namorambe. Samples were taken using cluster random sampling technique, which is a class X MIA-2 as the experimental class learning model treated *Inquiry Training*, and Class X MIA-3 as a control group treated with conventional learning model with each class numbered 36 students. The research instrument is a test description as much as 9 question, and the activity of science process skills. Data were analyzed using normality test, homogeneity, and median equality test (test two

parties and one party t-test) and test N-gain. The average value pretest experimental classes and control classes 30.50 and 30.05 respectively. The average value obtained postes both classes respectively 76.3 and 68.4. Both classes have a variation in normal distribution and homogeneous. Results observation science process skills activities experimental class students increased by an average of 5.5% every KPS. The test results test two parties obtained $t = 0.233$ and $t \text{ table} = 1.997$ ($t < t \text{ table}$), this suggests that the ability of the same early in the second grade. The test results of the t test obtained $t = 4.593$ and $t \text{ table} = 1.671$ ($t > t \text{ table}$), so there is a significant effect of the learning model Inquiry Training to improve science process skills on the subject of the motion straight at SMA Negeri 1 Namorambe.

Keywords: *Inquiry Learning Model Training, Science Process Skills, Straight motion*

PENDAHULUAN

Sains pada hakikatnya dipandang sebagai produk dan proses. Pelajaran sains ialah pengetahuan yang menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar mampu menjelajah dan memahami alam sekitar. Tujuan pembelajaran sains siswa dapat menggunakan keterampilan proses sains, mengobservasi, menganalisis, membuat hipotesis, eksperimen, menyimpulkan, dan mengaplikasikan. Menurut Harlen dan Elsegeest (1992) menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan fisik dan mental terkait dengan kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan hal baru. Metode ilmiah merupakan dasar dari pembentukan pengetahuan dalam sains.

Fisika sebagai salah satu pelajaran sains di sekolah tidak pernah lepas dari kehidupan sehari-hari manusia. Belajar fisika artinya belajar tentang alam sekitar. Menurut Slameto (2013) belajar ialah suatu proses usaha seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang baik sifat maupun jenisnya. Proses pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan pemahaman perilaku bagi individu yang terlibat di dalamnya. Upaya yang dapat dilakukan guna meninjau tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan adalah dengan mengadakan evaluasi pembelajaran. Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya, atau karakteristik seseorang sejak lahir. (Trianto, 2009). Dapat dinyatakan bahwa belajar adalah pertambahan ilmu pengetahuan seseorang dari pengalaman dan pelatihan yang mengakibatkan

perubahan tingkah laku untuk dapat memecahkan masalah serta meningkatkan rasa ingin tau.

Studi pendahuluan menemukan rendahnya kualitas hasil belajar fisika siswa berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) Di SMA Negeri 1 Namorambe, akibatnya banyak siswa beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang sangat sulit. Selama ini siswa bahkan menganggap fisika sebagai suatu pelajaran yang sangat membosankan, salah satu penyebabnya karena pada saat proses pembelajaran fisika guru hanya menekankan siswa untuk menghafal rumus-rumus, serta mengerjakan soal-soal saja. Hasil observasi melalui angket dari 28 siswa diperoleh 60% berpendapat fisika adalah mata pelajaran yang sulit, membosankan dan kurang menarik, 25% menganggap Fisika biasa saja, 15% menganggap fisika menarik dan menyenangkan. Hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika mengatakan bahwa rata-rata nilai siswa diperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 masih sedikit. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh banyak hal, seperti kurang keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar dan pembelajaran hanya berlangsung satu arah. Keberhasilan pembelajaran belum tercapai, siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM sekitar 40%, sedangkan yang tidak mencapai KKM sekitar 60%. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran adalah diperlukan model pembelajaran yang mendukung situasi pembelajaran, agar dapat pembelajaran fisika lebih menarik, mudah dipahami, dan menyenangkan. Model pembelajaran *inquiry training* bertujuan membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan keterampilan menemukan jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka dan keterampilan-keterampilan tersebut merupakan komponen dari keterampilan proses sains. Proses yang dimiliki model pembelajaran *inquiry training* akan

membawa ^{Namorambe} pikiran siswa untuk melakukan eksperimen dan mengumpulkan data. Dengan kata lain siswatelah terpancing untuk mengeluarkan ide-ide ketika guru mengajukan suatu masalah.

Tujuan penelitian dilakukan untuk (1)mengetahui keterampilan proses sains belajar siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry training* dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe. (2)mengetahui aktivitas keterampilan proses sains siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry training* pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe. (3)mengetahui hasil belajar dari model pembelajaran *inquiry training* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Namorambe yang beralamat di Jln. Pendidikan Jati Kusuma Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang. Pelaksanaannya telah dilakukan di kelas X-MIA pada bulan September sampai Oktober 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester I SMA Negeri 1 Namorambe yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswasebanyak 36 orang untuk setiap kelasnya. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Sampel penelitian ini adalah 2 kelas, yaitu satu kelas eksperimen diterapkan model *Inquiry Training* dan satu kelas yang lain sebagai kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment*. Variabel penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu variabel bebas dan variabel terikat. (1) Variabel bebas (x) yaitu penerapan model pembelajaran *inquiry training* dan pembelajaran konvensional. (2) Variabel terikat (y) yaitu hasil belajar siswa pada pokok bahasan gerak lurus. Siswa akan diberikan tes hasil belajar pretes (sebelum diberi perlakuan) dan postes (setelah diberi perlakuan). Penelitian ini menggunakan rancangan uji awal dan akhir kelompok yaitu pemilihan sampel dan populasi yang digolongkan menjadi dua kelompok dimana kelompok eksperimen dikenal variabel perlakuan X, diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kontrol tanpa diberi perlakuan Y berarti diberi perlakuan pembelajaran langsung digambarkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	Y	T2

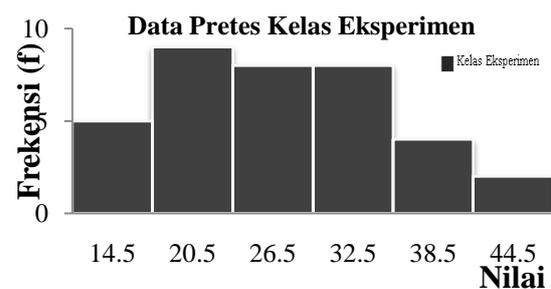
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan dengan diawali pengujian terhadap instrumen hasil belajar dengan melakukan validasi ramalan tes kepada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Namorambe yang telah mempelajari pokok bahasan gerak lurus Perolehan hasil validasi ramalan membuktikan bahwa sebanyak 9soal dalam kategori valid. Data hasil pretes/ postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada tabel 2.

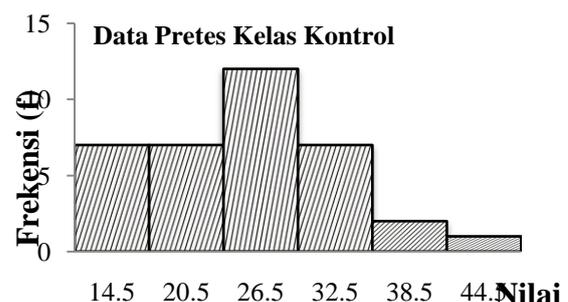
Tabel 2. Data hasil pretes/ postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Nilai Tertinggi	50	89	50	87
Nilai Terendah	19	57	19	56
Jumlah	1098	2477	1082	2463
Nilai Rata-Rata	30,50	76,3	29,94	68,4
Standar Deviasi	8,37	7,28	4,49	11,83

Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata kemampuan awal siswa kelas eksperimen = 30,50 dengan standar deviasi = 8,37 sedangkan rata-rata kemampuan awal siswa kelas kontrol = 30,05 dengan standar deviasi = 8,08. Perbandingan nilai pretes kelas eksperimen dan kontrol divisualisasikan dalam diagram batang gambar 1 dan 2.

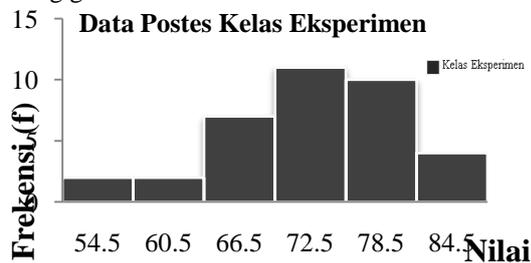


Gambar 1. diagram batang data pretes kelas eksperimen

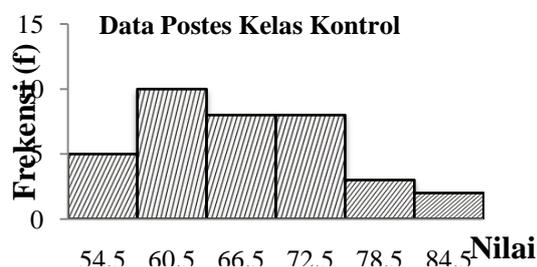


Gambar 2 diagram batang data pretes kelas kontrol

Selanjutnya postes pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada diagram batang gambar 3

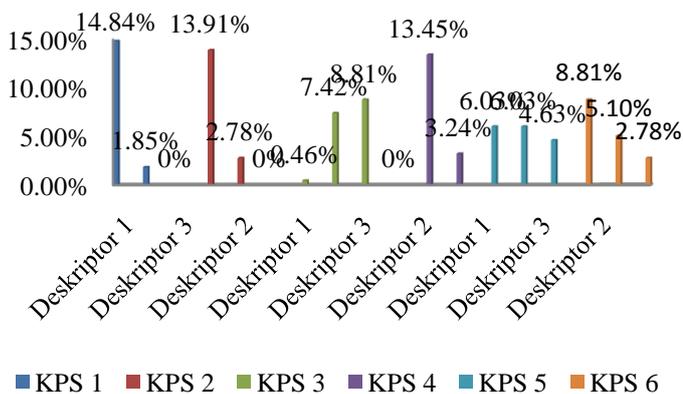


Gambar 3. diagram batang data postes



Gambar 4. diagram batang data postes kelas eksperimen

Kondisi peningkatan kemampuan aktivitas KPS siswa setiap deskripsi, dapat dilihat pada gambar grafik yang ditunjukkan pada gambar 5



Dari kelima fase model pembelajaran *Inquiry Training* untuk nilai KPS terhadap kognitif. Hasil Penelitian menunjukkan kategori KPS 4 di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kategori KPS lainnya. Kelebihan dari KPS 4 yaitu siswa menjadi terampil dalam menghitung dan mengolah data serta merumuskan suatu penjelasan, dengan nilai persentasi pretes dan postes yakni 30,04 dan 31,23. Namun begitu peneliti menemukan kendala berupa siswa kurang kondusif saat pembelajaran berlangsung dan bermasalah dalam petunjuk

pelaksanaan percobaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hutagalung (2013) menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu hasil penelitian juga sejalan dengan hasil penelitian oleh Pandey et. al (2011) menyatakan bahwa mengajarkan fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional. Artinya ada kemampuan KPS siswa pada akhir pertemuan.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siddiqui (2013) dengan judul "*Inquiry Training Model of Teaching: A Search of Learning*" menyatakan bahwa model *Inquiry Training* dapat membuat siswa menjadi aktif dan otonom, mengembangkan pemikiran logis, mengembangkan toleransi ambiguitas dan ketekunan, mempromosikan strategi penyelidikan, nilai-nilai dan sikap yang diperlukan untuk bertanya, berpikir, meningkatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengumpulkan dan pengorganisasian data.

Menurut penelitian Mihardi (2015) dengan hasil penelitian yang menunjukkan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir siswa kelas eksperimen sebesar 64% lebih tinggi dibandingkan nilai postes di kelas kontrol sebesar 41%. Hasil penelitian yang telah dilakukan mendapatkan persentase peningkatan hasil belajar kelas eksperimen tergolong sedang yaitu 65,8% dan persentase peningkatan hasil belajar kelas kontrol tergolong sedang yaitu 54,8%. Dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya ada implementasi model pembelajaran *Inquiry Training* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian berdasar-kan temuan-temuan dari data-data hasil penelitian, sistematika penyajian di-lakukan dengan memperhatikan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan. Adapun kesimpulan yang diperoleh yaitu:

(1). Keterampilan Proses Sains dengan model pembelajaran *Inquiry Training* pada kelas eksperimen dengan rata-rata pretes 30,50 dan postes 76,3, sedangkan Keterampilan Proses Sains dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata pretes 30,05 dan postes 68,4 sehingga keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol di SMA Negeri 1 Namorambe. (2) Aktivitas Keterampilan Proses Sains dengan

model pembelajaran *Inquiry Training* mengalami peningkatan nilai deskriptornya dengan rata-rata 5,5% disetiap KPS-nya pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe (3) Adanya peningkatan dari model pembelajaran *Inquiry Training* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada pokok bahasan gerak lurus di SMA Negeri 1 Namorambe dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,593 > 1,671$ dengan H_a diterima.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut:

(1). Adanya kendala yang dihadapi peneliti berupa kondisi siswa kurang kondusif saat pembelajaran berlangsung, untuk peneliti selanjutnya jika ingin menggunakan model yang sama dalam penelitian sebaiknya mendiagnosis keadaan siswa terlebih dahulu agar siswa mampu mengamati masalah yang diberikan guru sehingga pembelajaran berlangsung sesuai dengan tujuan yang diteliti. (2). Untuk peneliti selanjutnya jika ingin melakukan penelitian dengan tujuan yang sama, sebaiknya mempersiapkan instrumen penilaian yang sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan serta menyesuaikan jumlah instrumen dengan ranah yang diteliti agar penelitian berjalan dengan hasil yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L, dan Krathwohl, D. R., (2015), *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen: Revisi Taksonomi Bloom*, Pustaka, Yogyakarta.
- Derlina, S. Mihardi (2015) Implementasi Model Pembelajaran *Inquiry Training* Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Formal Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 11 (2)
- Dwi, D., F., (2016), Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Interaksi Model Pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan Mind Mapping dan Motivasi, *Jurnal Fisika*, 2 (1), 38-45
- Hifni, Muhammad, Betty M. Turnip, (2015). Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* Menggunakan Media Macromedia Flash Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan berfikir logis, *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 4 (1)
- Ilimi.N, Desnita, Handoko. E, Zelda. B., (2016), Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika Sma, *Jurnal Nasional Fisika*, vol, 5 (1).
- Joyce, B, dan Weil,M., (2009). *Models of Teaching*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kanginan, M., (2013), *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Pandey, A., Nanda G.K., Ranjan V. (2011). Effectiveness of *Inquiry Training Model over Conventional Teaching Method on Academic Achievement of Science Students in India*. *Journal of Innovative Research in Education*, Vol 1(1)
- Sheeba,M.,N., (2013), An Antomy Of Science Processes Skill In The Light Of The Challenges To Realize Science Instruction Leading To Global Excellence In Education, *Educationia Confab*, 2 (4), 108-123
- Siddiqui, Mujibul Hasan. (2013). *Inquiry Training Model of Teaching: A Search of Learning*. *International Journal of Scientific Research*. Research Paper, Vol. 2 (3).
- Slameto, (2013), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Subagyo, Y. Wiyanto, P Marwoto (2009). Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu dan Pemuaian. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol 5
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Kencana, Jakarta.