

JURNAL ONLINE PENDIDIKAN FISIKA

ISSN 2301-7651

Volume: 1

Nomor: 1

Juni 2012

INOVASI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS METODE INKUIRI DAN BLENDED LEARNING PADA PEMBELAJARAN FISIKA

Mariati Purnama Simanjuntak.....	1 – 7
Abdul Hakim, Hartati Nasution dan Derlina.....	8 – 16
Jurubahasa Sinuraya, Motlan dan Ratellit Tarigan.....	17 – 25
Betty M.Turnip dan Agust Ridhoi Saragih.....	26 – 36
Karya Sinulingga dan Josevina Nadeak.....	37 – 48
Rita Juliani dan Rahmatsyah.....	49 – 60
Ratelit Tarigan dan Mawan Elfrida.....	61 – 69
Dedi Suhendri dan Sahyar.....	70 – 80

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

SEKRETARIAT:

Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Medan-Indonesia 20222
Telp. (061) 6636730 Fax. (061) 6632183 HP 08126457213 situs: <http://www.unimed.in>

DEWAN PENYUNTING JURNAL ONLINE PENDIDIKAN FISIKA

PEMBINA

Rektor Universitas Negeri Medan
Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Ketua Penyunting

Prof. Dr. Sahyar, S.Pd, MM., MS

Sekretaris Penyunting

Dr. Nurdin Bukit, M.Si

Penyunting Pelaksana

Prof. Dr. Asmin Panjaitan, M.Pd
Dr. Mariati Purnama Simanjuntak, S.Pd., M.Si
Sudiran, S.Pd

Penyunting Ahli

Prof. Motlan, M.Sc., PhD	Guru Besar Fisika Unimed
Prof. Dr. Sahyar, S.Pd, MM., MS	Guru Besar Fisika Unimed
Prof. Dr. Marabangun Harahap, M.Si	Guru Besar Fisika Unimed
Dr. Ridwan Abdullah Sani, M.Si	Dosen Fisika Unimed
Dr. Nurdin Bukit, M.Si	Dosen Fisika Unimed
Prof. Dr. Timbangan Sembiring, M.Sc	Guru Besar Fisika USU
Prof. Dr. Wiyanto, M.Si	Guru Besar FMIPA Unnes
Prof. Dr. Eko Hadi Sujiono, M.Si	Guru Besar FMIPA Universitas Negeri Makasar
Dr. Markus Diantoro, M.Si	Dosen Jurusan Fisika Universitas Negeri Malang
Dr. Made Pujiani, M.Si	Dosen Fisika Universitas Singaraja Bali
Dr. Rer. Nat. Kosim, M.Si	Dosen FKIP dan PPs Program Magister Sains Unram
Dr. Sugianto, M.Si	Dosen FMIPA dan Dosen PPs Unnes
Dr. Ir. Irzaman, M.Si	Dosen dan Peneliti Fisika IPB

Pedoman Penulisan Naskah:

1. Naskah diketik rapi dengan pengutipan berpedoman pada *American Psychological Association*, terbaru dengan mencantumkan daftar rujukan yang dikutip.
2. Naskah berupa hasil penelitian pendidikan Fisika.
3. Naskah orisinal dan belum pernah dimuat di media cetak atau media elektronik.
4. Naskah beserta file (MS Word) dikirim pada redaksi dalam bentuk soft copy dan menjadi milik redaksi Jurnal Online Pendidikan Fisika.
5. Sistematika penulisan: judul, nama, instansi, abstrak (satu paragraf 100-150 kata), kata kunci, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka.
6. Panjang Naskah 12 sampai 15 halaman kuarto diketik 2 spasi.
7. Naskah diketik dengan huruf Time New Roman ukuran 12.
8. Redaksi berwenang menyunting tulisan tanpa mengubah isi dan tujuannya.
9. Penulis akan menerima 2 eksemplar jurnal setiap terbit sebagai bukti fisik, biaya penerbitan Rp. 300.000,- per terbitan.

Jurnal Online Pendidikan Fisika diterbitkan dua kali setahun (Juni dan Desember) oleh Program Studi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Alamat Redaksi:

Program Studi Pendidikan Fisika PPs Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Medan-Indonesia 20222 Telp. (061) 6636730
Fax. (061) 6632183 situs: <http://www.unimed.in>
Email: nurdinbukit5@gmail.com dan jurnalfisika.pasca@gmail.com

KATA PENGANTAR

Jurnal Online Pendidikan Fisika (JOPF) Edisi Juni 2012 Volume 1 Nomor 1 mempublikasikan artikel-artikel hasil penelitian di bidang Pendidikan Fisika. Penelitian ini dilaksanakan oleh mahasiswa, guru dan dosen Pendidikan Fisika dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika.

Artikel-artikel yang mengisi Edisi ini adalah Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Pengetahuan, Keterampilan, dan Perilaku Metakognisi Mahasiswa; Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran *Inquiry Training* Dan Konvensional Pada Materi Pokok Gaya dan Hukum Newton di Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan; Inovasi Strategi Pembelajaran Berbasis Metode Inkuiri Dan *Blended Learning* Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed; Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Integrasi Karakter Terhadap Pembentukan Karakter dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Keadaan Gas Ideal di SMA Negeri 1 Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat; Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bunyi di Kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi; Penerapan Metode *Quantum Teaching* Pada Mata Kuliah Pengukuran dan Alat Ukur Fisika Mahasiswa Semester I Jurusan Fisika FMIPA Unimed; Pengaruh Model-Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Bidang Studi Fisika di Kelas VIII SMPN 27 Medan; Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kalor kelas VII Semester I SMP IT Al-Fityan Medan.

Terima kasih kami sampaikan kepada para penulis yang telah mempublikasikan artikelnya di Jurnal Online Pendidikan Fisika ini, semoga apa menjadi cita-cita akan mendapat ridho dari Allah. Kami menerima artikel-artikel hasil penelitian Pendidikan Fisika untuk dimuat pada edisi-edisi berikutnya.

Selamat membaca,

Redaksi



DAFTAR ISI

1. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Pengetahuan, Keterampilan, dan Perilaku Metakognisi Mahasiswa
Mariati Purnama Simanjuntak..... 1 – 7
2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran *Inquiry Training* Dan Konvensional Pada Materi Pokok Gaya Dan Hukum Newton di Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan
Abdul Hakim, Hartati Nasution, Derlina..... 8 – 16
3. Inovasi Strategi Pembelajaran Berbasis Metode Inkuiri Dan *Blended Learning* Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed
Jurubahasa Sinuraya, Motlan, Ratelit Tarigan..... 17 – 25
4. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Integrasi Karakter Terhadap Pembentukan Karakter dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Keadaan Gas Ideal di SMA Negeri 1 Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat
Betty M. Turnip dan Agust Ridhoi Saragih..... 26 – 36
5. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bunyi di Kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi
Karya Sinulingga dan Josevina Nadeak..... 37 – 48
6. Penerapan Metode *Quantum Teaching* Pada Mata Kuliah Pengukuran dan Alat Ukur Fisika Mahasiswa Semester I Jurusan Fisika FMIPA Unimed
Rita Juliani dan Rahmatsyah..... 49 – 60
7. Pengaruh Model-Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Bidang Studi Fisika di Kelas VIII SMPN 27 Medan
Ratelit Tarigan dan Mawan Elfrida..... 61 – 69
8. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kalor kelas VII Semester I SMP IT Al-Fityan Medan
Dedi Suhendri dan Sahyar..... 70 – 80

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIBELAJARKAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING*
DAN KONVENSIONAL PADA MATERI POKOK GAYA
DAN HUKUM NEWTON DI KELAS VIII
SMP NEGERI 17 MEDAN**

Abdul Hakim, Hartati Nasution, dan Derlina
Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* dan Konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi Gaya dan Hukum Newton di Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan T.A 2011/2012. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII Semester II SMP Negeri 17 Medan yang terdiri dari 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas secara acak yaitu kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₃ sebagai kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen berjumlah 37 orang dan siswa kelas kontrol berjumlah 34 orang. Berdasarkan hasil analisis data pretes diperoleh rata-rata kelas eksperimen adalah 33,24 dengan standar deviasi 7,65 dan kelas kontrol adalah 32,06 dengan standar deviasi 7,29. Ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran Konvensional. Hasil yang diperoleh nilai rata-rata postes kelas eksperimen 81,35 dan kelas kontrol 60,00. Kedua kelompok berdistribusi normal dan varians kedua kelas homogen. Hasil observasi yang diperoleh dari kelas eksperimen menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas pertemuan I = 71,60, pertemuan II 73,60 dan pertemuan III 76,90. Sedangkan aktivitas siswa pada kelas kontrol adalah 69,40, pertemuan II 72,30 dan pertemuan III 73,60. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t, dengan dk = 69 dan taraf $\alpha = 0,05$. Uji t diperoleh $t_{hitung} = 9,06$ sedangkan $t_{tabel} 2,03$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,06 > 2,03$. Oleh karena itu H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan model pembelajaran *Inquiry Training* dan pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Gaya dan Hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 17 Medan T. A 2011/2012.

Kata kunci: hasil belajar, model pembelajaran, inquiry training, model konvensional

**DIFFERENCES STUDENT LEARNING OUTCOMES THAT LEARNED
WITH LEARNING MODEL *INQUIRY ON TRAINING* AND
CONVENTIONAL IN MATERIALS OF NEWTON'S FORCE
AND LAW IN THE CLASS VIII SMP 17 MEDAN**

Abdul Hakim, Hartati Nasution, and Derlina
Physics Education Program, State University of Medan

Abstract. The objective of this study was to determine differences in learning outcomes of students who learned with inquiry training learning model and Conventional on learning outcomes of students in the Material and Newton's Force and Laws in the Class VIII SMP Negeri 17 Medan F.Y 2011/2012. The study was quasi-experimental. The population is the entire second half of eighth grade students of SMP Negeri 17 Medan which consists of 8 classes. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes, namely class VIII1 randomly as the experimental class and the control class VIII3 class. Experimental class students numbered 37 peoples and control class students totaling 34 peoples. Based on the analysis of data obtained by the average pretest experimental class was 33.24 with a deviation standard of 7.65 and a class control is 32.06 with a deviation standard of 7.29. This suggests that the ability of both classes is the same. Then the two classes are given different treatment, the experimental class Inquiry Training learning model and control class with conventional learning models. Results obtained average value 81.35 posttest experimental class and control class 60.00. Both groups were normally distributed and variances homogeneous second class. Observations obtained from the experimental class showed that the average activity of meetings and meetings I = 71.60 and 73.60 II, 76.90 III meeting. While the activities of students in the control class was 69.40 I, 72.30 II and 73.60 III meetings. Hypothesis testing is done using the t test, with $df = 69$ and $\alpha = 0.05$ level. Obtained t test $t = 9.06$ while $t_{table} 2.03$, then $t > t_{table}$ ie $9.06 > 2.03$. Therefore H_0 is rejected and H_a accepted. This means that there is a difference Inquiry training learning model and Conventional learning on learning outcomes of students in the subject matter and the style of Newton's Laws in class VIII SMP Negeri 17 Medan FY 2011/2012.

Keywords: learning result, learning models, inquiry training, conventional models

PENDAHULUAN

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan masing-masing satuan pendidikan. Fisika merupakan salah satu cabang sains yang diajarkan ditingkat pendidikan dasar sampai menengah. Pelaksanaan pembelajaran Fisika dalam KTSP dituntut agar dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran Fisika dalam KTSP lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar

peserta didik dapat memahami alam secara alamiah.

Agar tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai, maka dalam proses pembelajarannya dituntut agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran terutama melalui kegiatan penemuan, sedangkan guru yang semula bertindak sebagai sumber belajar beralih fungsi menjadi seorang fasilitator kegiatan pembelajaran yang berperan mengarahkan dan membimbing siswa untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam belajar atau menemukan sendiri konsep-konsep yang sedang dipelajari.

Selama proses pembelajaran, guru jarang mengajak siswa melakukan pengamatan atau praktikum untuk materi yang sedang dipelajari

secara nyata. Sebagai gantinya guru melakukan demonstrasi di depan kelas. Demonstrasi dilakukan karena guru memiliki pertimbangan bahwa kegiatan demonstrasi tidak menghabiskan waktu yang banyak dan dapat menyelesaikan materi dengan cepat. Penerapan pembelajaran seperti ini akan mengakibatkan siswa kurang mampu melakukan praktikum, sehingga kemampuan siswa seperti melakukan pengamatan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat, mengumpulkan data, mengidentifikasi variabel, membuat kesimpulan dan kegiatan yang lain dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah yang ada pada diri siswa tidak tampak.

Sesuai dengan pengalaman peneliti saat melakukan Praktek Program Pengalaman Lapangan (PPL), banyak siswa yang menyatakan bahwa pelajaran Fisika itu merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan membosankan. Mereka juga cenderung menganggap pelajaran Fisika selalu identik dengan rumus yang banyak dan susah untuk diingat. Guru lebih sering menggunakan pola mengajar dengan menyajikan materi dan penyelesaian soal-soal dengan rumus. Siswa hanya dapat menghitung tetapi tidak dapat mengerti konsep Fisika sebenarnya. Dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran Fisika guru merupakan figur yang harus pandai memilih metode, media maupun model yang akan digunakan untuk menyampaikan tujuan pembelajaran agar tercapai sesuai dengan keinginan. Diperoleh data hasil belajar Fisika siswa yang dicapai pada umumnya masih rendah. Dari Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Medan, diperoleh nilai rata-rata Fisika untuk semester ganjil Tahun Pelajaran 2009/2010 mencapai 64,50 dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 65. Hal ini relevan dengan data yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada 37 siswa. Sebanyak 20 siswa menyatakan bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik.

Dari hasil studi pendahuluan di SMP Negeri 17 Medan dengan instrumen angket dan wawancara dapat diperoleh sejumlah data. Dari

hasil angket yang disebarikan kepada 37 siswa kelas VIII diperoleh data bahwa 22 orang mengatakan bahwa Fisika itu sulit dan kurang menarik, 11 orang mengatakan bahwa pelajaran Fisika itu biasa saja. Sedangkan 4 orang mengatakan Fisika itu mudah dan menyenangkan. Alasan siswa mengatakan bahwa Fisika itu sulit dan kurang menarik karena Fisika tidak terlepas dari rumus-rumus yang harus dihafal. Tetapi ada juga siswa yang sulit dalam pemahaman materi dari soal, sehingga jika soal diubah dalam bentuk lain maka siswa tidak mampu mengerjakannya (diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa).

Melalui instrumen angket, diketahui bahwa terdapat perbedaan individu siswa dalam mengalami peristiwa belajar. Keadaan ini menuntut peserta didik dipenuhi kebutuhan belajarnya sesuai karakteristik masing-masing. Sekitar 22 orang siswa menginginkan belajar dengan praktek dan demonstrasi, 3 orang dengan mengerjakan soal-soal dan 12 orang mengatakan bahwa belajar Fisika itu sambil bermain. Fisika menempati posisi kedua setelah Matematika sebagai pelajaran yang kurang digemari.

Hasil wawancara dengan guru IPA-Fisika diketahui bahwa bila siswa diajarkan secara teori, minat siswa terhadap Fisika sangat kurang. Sedangkan bila siswa diajak ke laboratorium akan muncul minat siswa terhadap Fisika. Tetapi guru Fisika jarang membawa siswa ke laboratorium, karena alatnya yang kurang memadai dan waktu yang tidak cukup. Model pembelajaran yang digunakan masih model konvensional, dengan metode ceramah, mencatat, mengerjakan soal dan demonstrasi.

Menurut Joyce dalam Trianto (2009) model pembelajaran *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. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *inquiry training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki kepada siswa. Siswa-siswi yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah-masalah yang menjadi teka-teki tersebut. Guru dapat menggunakan kesempatan ini untuk mengajarkan prosedur pengkajian sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *inquiry training*.

Dari hasil penelitian Sirait (2010) menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di MTs Negeri 3 Medan T.A 2010/2011, pada materi pokok Usaha dan Energi dimana untuk kelas eksperimen nilai rata-rata hasil belajarnya 6,29 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar untuk kelas kontrol adalah 5,64. Hasil penelitian yang diperoleh memperlihatkan bahwa setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi inkuiri terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 67,38. Selain ada peningkatan, ada juga kelemahan pada penelitian ini yaitu pengorganisasian kelompok yang kurang efektif, sehingga mengakibatkan ada beberapa siswa yang tidak aktif dalam kelompoknya. Untuk itu peneliti akan berusaha merencanakan pengorganisasian kelompok secara efektif.

Perbedaan peneliti sebelumnya dengan peneliti sekarang adalah terletak pada fase model pembelajaran *inquiry training* di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Peneliti sekarang masih menggunakan fase *inquiry training* yang ada sesuai dengan Joyce (2009).

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok Gaya dan

Hukum Newton kelas VIII semester II SMP Negeri 17 Medan?

2. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa kelas VIII selama pelaksanaan model pembelajaran *inquiry training*?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* dan konvensional pada materi pokok Gaya dan Hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 17 Medan?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Negeri 17 Medan yang beralamat di Jl. Kapten Jamil pada siswa kelas VIII semester II Tahun Ajaran 2011/2012. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subyek yaitu siswa. Dengan memberi perlakuan pada kelompok sampel penelitian yang dilakukan melalui model pembelajaran *inquiry training*. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian eksperimen dengan desain: *two pretes postes design*. Untuk mengetahui hasil belajar Fisika dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pre Tes	Perlakuan	Pos Tes
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ = Pemberian Tes awal (Pre Tes)

T₂ = Pemberian Tes akhir (Pos Tes)

X = Perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry training*

Y = Perlakuan model pembelajaran yang konvensional

Untuk mengetahui adanya perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran inkuiri,

digunakan uji statistik t satu pihak (pihak kanan). Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Untuk uji hipotesis digunakan uji statistik t satu pihak (pihak kanan) dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana S adalah varians gabungan (Sudjana, 2002) yang dihitung dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = harga t hasil perhitungan

\bar{X}_1 = nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{X}_2 = nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

S^2 = varians gabungan

Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah ($dk = n_1 + n_2 - 2$). Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ didapat dari

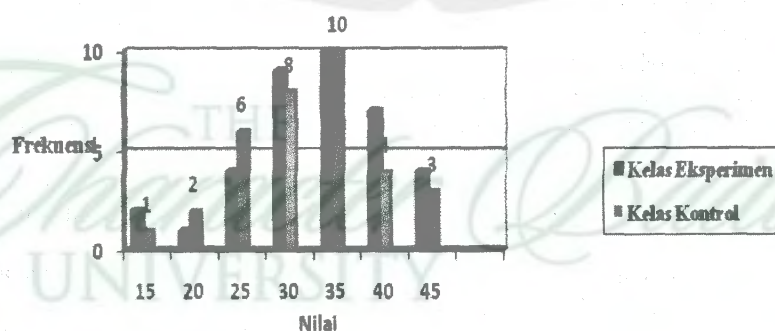
daftar distribusi t dengan peluang $1-\alpha$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pemilihan kelas dilakukan dengan acak sederhana dari jumlah populasi sebanyak 8 kelas yang relatif homogen, dan yang menjadi sampel adalah kelas VIII₁ dan kelas VIII₃ SMP Negeri 17 Medan.

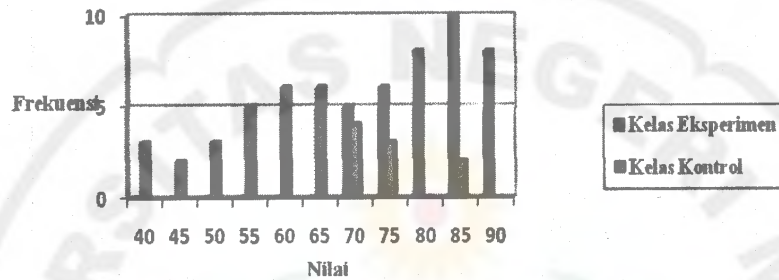
Pada awal penelitian kedua kelas diberikan tes uji kemampuan awal (pretes) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama atau tidak. Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* sebesar 33,24 dengan standar deviasi 7,65. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 32,06 dengan standar deviasi 7,29. Untuk melihat secara rinci hasil pretes kedua kelas dapat dilihat pada diagram batang berikut:

Diagram Batang Pretest Eksperimen dan Kontrol



Gambar 1. Diagram batang data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Diagram Batang Postest Eksperimen dan Kontrol



Gambar 2. Diagram Batang Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengujian hipotesis data dilakukan dengan menggunakan uji t. Hasil uji hipotesis data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2. berikut:

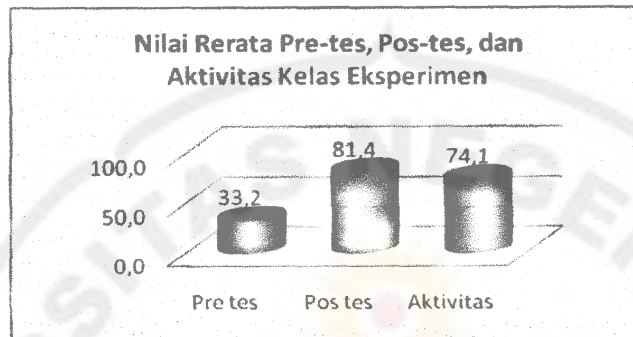
Tabel 2. Rangkasan Hasil Uji t

Data	Rata-rata	Batas bawah	t_{hitung}	Batas atas	Kesimpulan
Postes Kelas Eksperimen	81,35	-2,03	9,06	2,03	Ada perbedaan yang signifikan
Postes Kelas Kontrol	60,6				

Pada Tabel 2 diperoleh bahwa nilai postes tidak memenuhi syarat batas daerah penerimaan $-2,03 < t_{hitung} < 2,03$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Inquiry Training dengan pembelajaran konvensional pada Materi Pokok Gaya dan Hukum Newton di Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan.

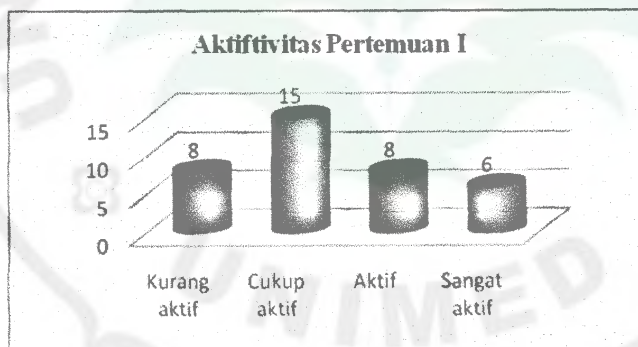
Observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran

dengan model pembelajaran *Inquiry Training* dan pembelajaran konvensional. Observasi ini dilakukan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung oleh 2 orang pengamat yang telah dilengkapi dengan lembar observasi. Kemudian dibuat rekapitulasi hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan I, II, dan III, didapat bahwa rata-rata aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* adalah 74,10, dengan nilai pretes 33,20 dan postes 81,40.

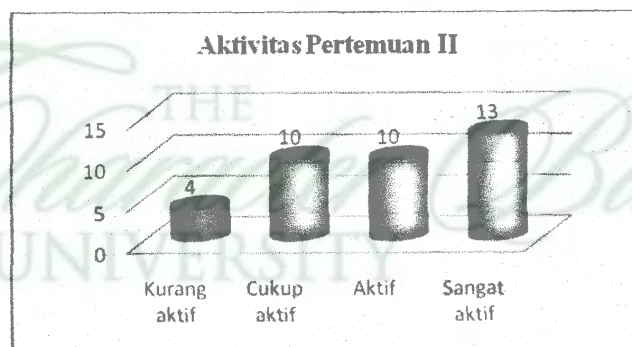


Gambar 3. Data Nilai Rata-rata Pretes, Postes dan Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen

Ada empat indikator aktivitas siswa, (1) melakukan percobaan, (2) melakukan diskusi, (3) mendengar dan memperhatikan, (4) menjawab pertanyaan, dapat dilihat bahwa aktivitas yang sangat sering dilakukan siswa adalah melakukan pengamatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Data Aktivitas Belajar Siswa Pada Pertemuan Pertama



Gambar 5. Data Aktivitas Belajar Siswa Pada Pertemuan Kedua



Gambar 6. Data Aktivitas Belajar Siswa Pada Pertemuan Ketiga

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran *Inquiry Training*.

Gambaran kelompok I, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 6 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik dengan kategori 3 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 50%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

Gambaran kelompok II, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 6 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik dengan kategori 2 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 33%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

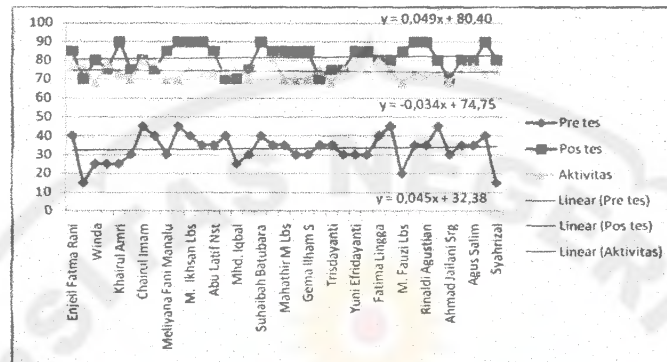
Gambaran kelompok III, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 2 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik sekali dan 4 orang memiliki kategori hasil belajar yang baik dengan kategori 4 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 66,70%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria cukup aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran tidak berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

Gambaran kelompok IV, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 6 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik dengan kategori 2 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 33%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

Gambaran kelompok V, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 6 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik dengan kategori 3 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 42,80%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

Gambaran kelompok VI, nilai untuk pretes memiliki kategori yang sama. Ada 5 orang memiliki nilai hasil belajar yang baik dengan kriteria 3 orang cukup aktif. Dalam hal ini ditemukan adanya penyimpangan sebesar 50%. Artinya untuk siswa yang memiliki kriteria aktif, aktivitas siswa pada saat pembelajaran berpengaruh pada nilai hasil belajarnya.

Berdasarkan grafik di bawah untuk pretes $y = 0,045x + 32,38$, aktivitas $y = -0,034x + 74,75$ dan postes $y = 0,049x + 80,40$ postes itu berpengaruh kecil terhadap aktivitas.



Gambar 7. Grafik hubungan pretes, postes dan aktivitas.

Rata-rata nilai aktivitas melakukan percobaan mencapai 72,70% dan dalam kategori aktif dengan perincian sebesar 5% mempersiapkan alat-alat percobaan sesuai dengan LKS, 5% melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang tertera di LKS, 10,30% mampu menggunakan alat-alat percobaan dan 12,40% mengambil data sesuai dengan LKS.

Pada indikator melakukan diskusi menunjukkan hasil rata-rata kategori aktif dengan perincian 18% memberikan pendapat dengan lisan, 1,80% menggunakan bahasa Indonesia dengan benar, 31,50% aktif menulis dan 26,20% memberikan pendapat dengan benar.

Pada indikator mendengar dan memperhatikan diperoleh nilai rata-rata sebesar 65,46 dengan kategori cukup aktif dengan perincian 23,40% duduk pada kelompok masing masing, 23,06% mendengar materi yang sedang dijelaskan guru, 2,70% tidak mencatat ketika guru menjelaskan, dan 16,30% pandangan tertuju pada guru.

Pada indikator menjawab pertanyaan menunjukkan nilai rata-rata sebesar 71,31 dengan kategori cukup aktif dengan perincian 13,20% jawaban singkat, 21,60% sesuai urutan penyelesaian, 6,05% dapat dibaca dan 31% dapat menjelaskan hasil jawabannya.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Inquiry Training* adalah 81,35 yang tergolong baik.
2. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional adalah 60,60 tergolong cukup.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok Gaya dan Hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 17 Medan yaitu $-2,03 < t_{hitung} < 2,03$. Hal ini sesuai dengan perolehan nilai rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 81,35 dan kelas kontrol sebesar 60,60 dengan standar deviasi 11,7.

DAFTAR PUSTAKA

- Joyce, W., Weil, M., dan Calhoun, E. 2009. *Model-model Pembelajaran*, Edisi ke-8. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sirait, R. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Pada Materi Pokok Usaha dan Energi di MTsN 3 Medan T. A 2009 / 2010*. Medan: Universitas Negeri.
- Trianto. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.