

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ELASTISITAS ZAT PADAT DAN HUKUM HOOKE

Yeni Megalina dan Emil Sandi

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan
e-mail: emilsandi21@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain *control two group pretest-posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas dari empat kelas yaitu kelas XI MAI-4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA-3 sebagai kelas kontrol dengan masing-masing berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam ranah kognitif berbentuk uraian yang terdiri dari 7 soal yang sudah divalidasi dan lembar observasi untuk mengukur aktivitas. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 29,00 dan kelas kontrol dengan rata-rata 28,05. Setelah dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas diperoleh rata-rata nilai postes pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *inquiry training* sebesar 73,95 sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 59,62. Perkembangan aktivitas di kelas eksperimen diperoleh rata-rata dengan kategori aktif. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji beda (uji-t) diperoleh ada pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke kelas XI di SMA Swasta dharma Pancasila Medan.

Kata kunci: model pembelajaran *inquiry training*, hasil belajar, aktivitas.

THE EFFECT OF INQUIRY TRAINING LEARNING MODEL TO STUDENT LEARNING OUTCOMES ON ELASTICITY AND HOOKE'S LAW MATERIAL

Yeni Megalina dan Emil Sandi

Department of Physics Education, Universitas Negeri Medan
e-mail: emilsandi21@yahoo.co.id

Abstract. This research aims to determine the effect of inquiry training learning model to student learning outcomes on elasticity and Hooke's law subject matter. This research is quasi-experimental design with two control group pretest-posttest. With random cluster sampling technique by taking two classes of fourth grade is class X MIA-4 as the experimental class and class X MIA-3 as the control class with each numbered 30 people. The research instruments used in the form of test results in cognitive learning form description consists of 7 questions that have been validated and observation sheet to assess the activities. The result showed an average value 29,00 pretest experimental class and control class pretest 28,05. After the treatment si given experimental class with inquiry training learning model and control class with conventional learning the data obtained with the posttest average yield

experimental class and control class was 73,95 and 59,62. Development activity of experimental class gained an average categorized as active. Based on the results of hypothesis testing using different test (t -test) obtained the influence of inquiry training learning model on student learning outcomes in a elasticity and Hooke's law material of class XI in the SMA Swasta Dharma Pancasila Medan.

Keywords: learning model of inquiry training, learning results, activities.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam peningkatan sumber daya manusia, dengan kata lain kualitas sumber daya manusia juga dipengaruhi oleh kualitas pendidikan. Dalam dunia pendidikan sasaran utamanya adalah peserta didik. Dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peserta didik untuk terus meningkatkan kualitas pendidikannya dengan mengembangkan potensi diri yang dimiliki.

Banyak ilmu yang mencakup dalam bidang pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, salah satunya adalah ilmu fisika. Belajar fisika pada dasarnya, merupakan suatu proses yang diarahkan pada suatu gejala alam yang terjadi. Pelajaran fisika pada sekolah diajarkan untuk membekali siswa pengetahuan, pemahaman, konsep dan kemampuan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Paradigma baru dalam pembelajaran sains fisika adalah pembelajaran dimana siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik, hafalan, pengenalan rumus-rumus, dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan secara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran fisika, guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa agar dapat menggunakan pengetahuan tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Swasta Dharma Pancasila Medan dengan memberikan instrumen berupa angket kepada 50 siswa menyatakan sebanyak 62% fisika dianggap merupakan pelajaran yang sulit dan sangat membosankan, tidak mengherankan nilai pelajaran fisika lebih rendah dibandingkan pelajaran lain yakni dengan rata-rata 61. Hasil belajar ini masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Selain kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran fisika, salah seorang guru fisika menyatakan dalam wawancaranya metode yang cenderung digunakan dalam pembelajaran yaitu metode ceramah, diskusi dan penugasan serta siswa jarang diajak untuk melakukan praktikum pada saat proses pembelajaran.

Konsep fisika yang bersifat abstrak yang harus diserap siswa dalam waktu yang relatif terbatas menjadikan ilmu fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang paling sulit bagi siswa sehingga banyak siswa yang gagal dalam belajar. Pada umumnya siswa cenderung

dengan menghafal rumus dari pada secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep fisika. Proses pembelajaran yang masih *teacher centered* dan kurangnya variasi model pembelajaran yang diterapkan tidak memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berkembang secara mandiri, dimana guru hanya menekankan pada pemahaman konsep melalui hafalan-hafalan. Guru harus mampu memperbaiki hasil belajar fisika siswa yang rendah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai, dan untuk mengatasi hal tersebut salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah menggunakan model pembelajaran yang tepat sasaran ketika menyampaikan materi pembelajaran. Belajar harus sesuatu yang menyenangkan, simpel, dan efektif bagi diri siswa. Dengan begitu hasil belajar siswa akan meningkat, dan akan semakin memberikan kontribusi yang besar baik kegiatan proses belajar mengajar.

Salah satu model pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *inquiry training* Joyce, dkk, (2009) menyatakan 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 tahu.

Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry training* secara signifikan lebih efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian Manurung dan Sirait (2016) menyatakan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas diperoleh rata-rata nilai postes pada kelas eksperimen sebesar 75,60 dan rata-rata postes kelas kontrol sebesar 62,18. Hannum dan Bukit (2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model *inquiry training* mengalami peningkatan dari nilai rata-rata pretes 43,81 menjadi 80,05. Hutabarat dan Juliani (2017) menyatakan adanya peningkatan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *inquiry training* hasil nilai pretes diperoleh 37,71 dan postest 70,11.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti berkeinginan untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar fisika siswa dengan mengadakan penelitian

yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Elastisitas Zat Padat dan Hukum Hooke di SMA Swasta Dharma Pancasila Medan”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi* eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah *control group pretest-postest design*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

O_1 = pretest

X_1 = model pembelajaran *inquiry training*

O_2 = posttest

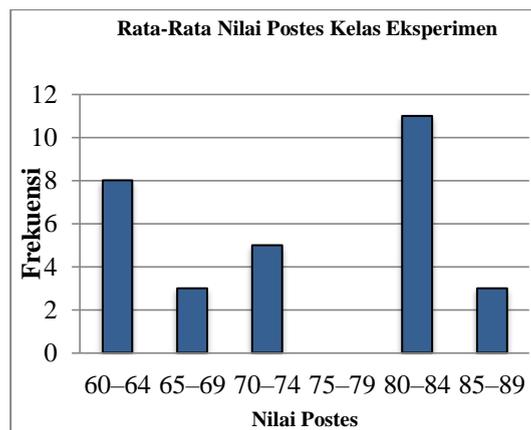
X_2 = pembelajaran konvensional

Pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan pretest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data pretest diperoleh, dilakukan analisis data yaitu uji normalitas menggunakan uji lillifors, uji homogenitas menggunakan uji varians, dan uji t dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Dalam hal ini, kemampuan awal kedua siswa harus sama. Selanjutnya menyampaikan materi elastisitas zat padat dan hukum Hooke dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menyampaikan dengan pembelajaran konvensional. Kemudian memberikan posttest pada kedua kelas, setelah data posttest diperoleh dilakukan analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t satu pihak untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training*. Jika analisis statistik menunjukkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar siswa di kelas kontrol, maka ada pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa.

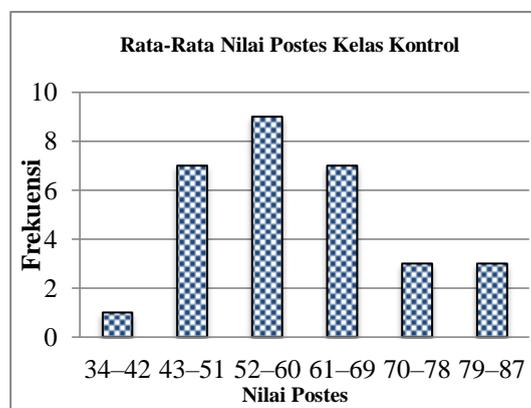
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas diberikan postes. Untuk melihat secara rinci hasil postes kedua kelas dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Postes Kelas Eksperimen



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Postes Kelas Kontrol

Setelah dilakukan postes di lakukan uji hipotesis satu pihak untuk melihat ada pengaruh yang signifikan dengan kriteria pengujian H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ di dapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1+n_2-2)$ dan peluang $(t_{1-\alpha})$ dan $\alpha = 0,05$. Jika t mempunyai harga-harga lain H_0 di tolak.

Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Uji t Data Pretes dan Postes

Data	Pretes		Postes	
	Eks	Kont	Eks	Kont
Rata-rata	29,00	28,05	73,95	59,62
t_{hitung}	0,274		5,146	
t_{tabel}	2,002		1,671	
Kesimpulan	Kemampuan awal sama		Ada pengaruh yang signifikan	

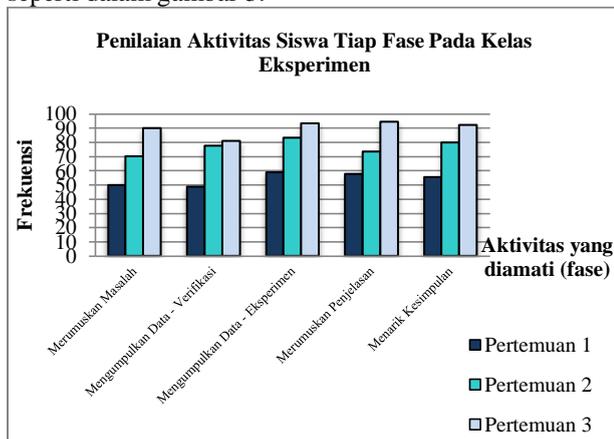
Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa untuk nilai postes thitung > ttabel yaitu $5,146 > 1,671$ maka H_a diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil

belajar siswa pada materi elastisitas zat padat dan hukum Hooke di SMA Swasta Dharma Pancasila Medan.

Observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran *inquiry training*. Observasi dilakukan dengan dua observer yaitu dua rekan peneliti. Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari tiga kali pertemuan. Perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran dengan model *inquiry training* yaitu peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 74,60 dengan kriteria penilaian aktif.

Hasil observasi aktivitas pada kelas eksperimen menunjukkan ada pengaruh aktivitas terhadap hasil belajar siswa.

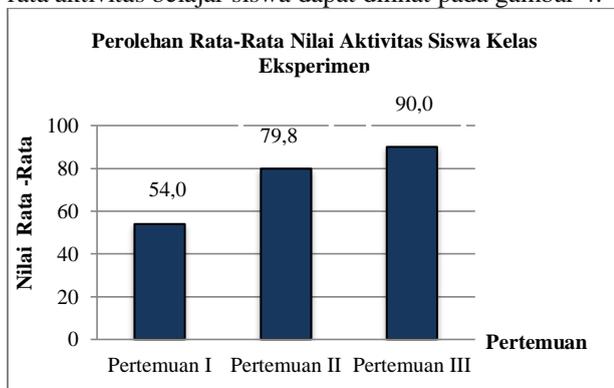
Pencapaian aktivitas siswa ditinjau dari setiap fase dalam model pembelajaran *inquiry training* setiap pertemuan dapat ditunjukkan dalam bentuk diagram seperti dalam gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Nilai Aktivitas Siswa Tiap Fase Pada Kelas Eksperimen

Dari gambar 3 dapat diketahui terjadi peningkatan penilaian aktivitas siswa di kelas eksperimen dalam semua fasenya dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

Adapun ringkasan hasil perkembangan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Batang Perolehan Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

Dari gambar 4 dapat dilihat bahwa perkembangan nilai rata-rata aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* yaitu nilai rata-rata aktivitas belajar siswa dari pertemuan I yaitu 54,0, pertemuan II dengan rata-rata nilai 79,8, dan pertemuan III dengan rata-rata nilai 90. Jadi, nilai rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah 74,6 dan nilai ini tergolong ke dalam kategori Aktif.

PEMABAHASAN

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok elastisitas zat padat dan hukum Hooke kelas XI di SMA Swasta Dharma Pancasila. Hal ini ditandai dengan adanya peningkatan perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan, yaitu pretes diperoleh nilai rata-rata sebesar 29,00 dan postes sebesar 73,95. Perbedaan nilai rata-rata pada pretes dan postes mengindikasikan adanya perbedaan hasil belajar siswa saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan, dimana hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan lebih baik dibandingkan sebelum diberi perlakuan, hal ini dikarenakan ketika siswa diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*, siswa akan dibawa secara langsung kedalam proses-proses penemuan pengetahuan melalui latihan-latihan, sehingga siswa turut aktif dalam penyelidikan yang dilakukan dan para siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri.

Pada kelas kontrol, siswa diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan hasilnya terjadi peningkatan hasil belajar namun hasilnya tidak signifikan, dimana nilai rata-rata pretes sebesar 28,05 sedangkan nilai rata-rata postesnya sebesar 59,62. Besarnya peningkatan hasil belajar siswa di kelas kontrol ini masih lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Hal ini disebabkan pada pembelajaran konvensional yang dilakukan hanya menyampaikan informasi secara lisan kepada sejumlah siswa. Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol ini berpusat pada penceramah dan komunikasi yang searah. Pada pembelajaran konvensional di kelas kontrol ini, siswa belajar dengan lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika diberikan latihan soal-soal oleh guru kepada siswa. Sistem pembelajaran konvensional yang dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas kontrol yaitu dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi, sehingga siswa merasa bosan, pasif dan mudah lupa. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar di kelas kontrol lebih rendah dibandingkan hasil belajar di kelas eksperimen.

Selama proses pembelajaran, peneliti mengobservasi aktivitas siswa yang dibantu oleh dua orang *observer*, dimana dua orang *observer* tersebut adalah rekan dari peneliti. Observasi aktivitas siswa terdiri dari tiga kali pertemuan. Adapun aktivitas yang diamati pada siswa yaitu fase-fase dalam model pembelajaran *inquiry training*, yaitu: 1) menghadapkan pada masalah; 2) pengumpulan data-verifikasi; 3) pengumpulan data-eksperimen; 4) mengolah, merumuskan suatu penjelasan; dan 5) analisis proses *inquiry*. Pada fase pertama yaitu menghadapkan pada masalah, peneliti memberikan masalah yang dapat diamati langsung oleh siswa, salah satunya melalui metode demonstrasi, dimana saat peneliti melakukan demonstrasi, siswa memperhatikan dengan seksama. Masalah-masalah yang diberikan kepada siswa berupa *puzzling event* atau masalah yang mengandung teka-teki dan membingungkan siswa sehingga dapat membuat siswa tertarik untuk memecahkannya.

Berdasarkan pengamatan dan penilaian yang dilakukan oleh *observer* pada saat melaksanakan fase-fase model pembelajaran *inquiry training* di setiap pertemuannya, maka diperoleh rata-rata nilai aktivitas pada pertemuan I yaitu 54,00 yang tergolong kategori cukup aktif, pada pertemuan II dengan rata-rata nilai 79,80 yang sudah tergolong kategori aktif, dan pada pertemuan III dengan rata-rata nilai 90,00 yang tergolong kategori sangat aktif. Jadi, nilai rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah 74,60 yang tergolong ke dalam kategori aktif. Jika dilihat dari perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen maka terjadi peningkatan selama menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Pada pertemuan I, pada umumnya siswa masih terlihat bingung dengan penerapan model pembelajaran *inquiry training*, karena mereka belum terbiasa dan belum mengenal model pembelajaran tersebut, masih banyak siswa yang takut untuk bertanya dan enggan untuk terlibat aktif di dalam pembelajaran. Pada pertemuan ke II, siswa sudah mulai berani untuk mengajukan pertanyaan, sudah mulai terampil untuk merumuskan hipotesis dari suatu permasalahan dan beberapa kelompok sudah mulai baik dalam menganalisis data hasil percobaan. Dan pada pertemuan ke III, aktivitas siswa sudah sangat baik dan sudah mulai mandiri dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa hitung $t >$ tabel t maka H_0 di terima yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model *inquiry training* dan pembelajaran konvensional pada materi elastisitas zat padat dan hukum Hooke. Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *inquiry training* terjadi peningkatan dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan nilai rata-rata

aktivitasnya sebesar 74,6 dan nilai ini tergolong ke dalam kategori Aktif.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian peneliti selanjutnya hendaknya membuat perencanaan yang lebih baik pada pengorganisasian kelompok, sebaiknya jumlah siswa dalam setiap kelompok cukup 3-4 orang saja agar semua anggota kelompok turut aktif dalam melakukan praktikum, lebih mengefisienkan pemakaian waktu pada saat proses pembelajaran agar semua fase-fase model pembelajaran *inquiry training* dapat dijalankan secara optimal, menguasai dalam menjalankan fase-fase dari model pembelajaran *inquiry training*, karena sebagian fase dapat menyita waktu yang lebih banyak dari yang ditargetkan, memperhatikan ketersediaan dan kelayakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum dan memperhatikan kemampuan awal siswa dan mempersiapkan permasalahan-permasalahan yang menggugah rasa ingin tahu siswa sehingga siswa termotivasi untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan/disajikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Anggi, J. T., Sinuraya, J. B. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Di Sma Pab 8 Saentis Deli Serdang T.P 2014/2015. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*,4(4).
- Hannum, F., Bukit, N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inpafi* 2(4).
- Irawani, F., Juliani, R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengukuran. *Jurnal Pendidikan Fisika* 6 (1).
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching (edisi kedelapan)*. Model-Model Pengajaran (Terjemahan Achmad Fawai & Ateila Mirza). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Manurung, D., Sirait, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(3).
- Sudjana, N. (2010). *Penelitian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sunardi. (2016). *Fisika untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya.
- Tirtonegoro, Sutratinah. (2001). *Penelitian Hasil Belajar Megajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.