

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI BUBUT DASAR SISWA KELAS X TPM SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA**

**Ledi Junaidi, Jhonni Rentas Duling & Wiyogo**

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Palangka Raya

E-mail: ledidesign@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar. Metode penelitian ini adalah *pra-eksperimen pretest-posttest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sample*. Sampel dalam penelitian ini adalah 28 siswa yaitu siswa kelas X TPM. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda yang berjumlah 40 pertanyaan. Sebelum soal tes digunakan, instrumen diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesulitan soal. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel adalah  $2,04 > 2,00$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran Inkuiri, Hasil Belajar, Bubut Dasar

**Abstract:** This study aims to determine the effect of inquiry learning models on student learning outcomes on basic lathe material. This research method was *pre-experimental pretest-posttest*. The sampling technique used is a *purposive sample*. The sample in this study was 28 students, students of class X TPM. The instrument used was a multiple choice test which amounted to 40 questions. Before the test questions are used, the instruments are tested for validity, reliability, distinguishing features, and the level of difficulty of the questions. Based on the results of data analysis that has been done, it is known that the value of  $t$  count  $>$   $t$  table is  $2.04 > 2.00$ . Thus, it can be concluded that there is an influence of inquiry learning models on student learning outcomes.

**Keywords:** Inquiry Learning Model, Learning Outcomes, Basic Lathe

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa. Konsep pendidikan semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja karena siswa harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk mengatasi *problem* yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan memiliki fungsi, yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (UU RI No. 20, Tahun 2003). Berdasarkan fungsi pendidikan nasional tersebut, maka peran guru menjadi penentu keberhasilan pendidikan dan pembelajaran. Guru bertanggung jawab mengatur, mengarahkan, dan menciptakan suasana kondusif yang mendorong siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Pendidikan mengandung pembinaan kepribadian, pengembangan kemampuan, atau potensi yang perlu dikembangkan yaitu dimana terjadi peningkatan pengetahuan, serta tujuan ke arah mana siswa dapat mengembangkan potensi dirinya. Dalam pendidikan terdapat hubungan antara pendidik dan peserta didik. Dimana dalam hubungan itu ada perbedaan kedudukan, tetapi memiliki daya yang sama, saling mempengaruhi guna terlaksana proses pendidikan. Pendidikan tidak dapat dilaksanakan tanpa ada pengajaran, dan pengajaran tidak akan berarti jika tanpa diarahkan ke tujuan pendidikan. Pendidikan tidak sama dengan pengajaran, karena pengajaran hanya menitik-beratkan pada usaha mengembangkan intelektualitas manusia. Pendidikan berusaha mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Pendidikan mempunyai makna yang lebih luas daripada pengajaran, tetapi pengajaran merupakan sarana yang ampuh dalam pendidikan.

Pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau suatu bidang pekerjaan dari pada pekerjaan lainnya. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam mencapai tujuan pendidikan mempunyai ciri khas yang membedakannya dari sekolah pada umumnya yaitu terdapat mata pelajaran produktif atau praktek selain teori yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki keahlian sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) atau standar kompetensi yang disepakati oleh lembaga yang mewakili dunia usaha atau industri (Lumbantobing dkk, 2019).

Pembelajaran merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi atau berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam melakukan satu pekerjaan. Upaya meningkatkan efektifitas proses pembelajaran selalu dilakukan tanpa henti. Keberhasilan guru dalam menyampaikan suatu materi pelajaran, tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuannya dalam menguasai materi yang akan disampaikan. Akan tetapi ada faktor-faktor lain yang harus dikuasainya sehingga dia mampu menyampaikan materi secara profesional dan efektif.

Pada dasarnya kompetensi yang harus dimiliki seorang guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Dalam menyampaikan pengajaran untuk siswa seorang guru memerlukan model pembelajaran sebagai sarana menyampaikan materi yang akan diajarkan. Dimana model pembelajaran tersebut sudah mencakup teknik, taktik, metode, strategi, dan pendekatan yang menarik sehingga nantinya tidak ada hambatan-hambatan siswa dalam memahami materi yang akan disampaikan guru. Model pembelajaran merupakan pendekatan yang dapat diklarifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Sehingga model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada siswa secara khas agar lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang dipakai untuk pembelajaran di sekolah. Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi, dan memecahkan masalah (Wenning, 2005). Model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan-ketrampilan lainnya seperti: mengajukan pertanyaan dan ketrampilan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka (Kristianingsih dkk, 2010).

SMK Negeri 1 Palangka Raya adalah lembaga pendidikan formal yang ada di Kalimantan Tengah, suatu lembaga pendidikan yang disediakan pemerintah untuk menunjang dan memfasilitasi setiap warga yang ingin melanjutkan pendidikan. Dari hasil observasi di SMK Negeri 1 Palangka Raya, peneliti melihat beberapa permasalahan dalam pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah, hanya guru yang aktif sedangkan siswa cenderung pasif. Sehingga siswa gelisah di dalam pembelajaran dan proses pembelajaran menjadi tidak efektif.

Dalam memilih model dan metode pengajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, ada beberapa faktor yang harus jadi dasar pertimbangan yaitu : berpedoman pada tujuan, perbedaan individual peserta didik, kemampuan guru, sifat bahan ajar, kondisi kelas, kelengkapan fasilitas, dan kelebihan dan kekurangan metode pengajaran. Dengan mempertimbangkan beberapa faktor tersebut seorang guru dapat menentukan metode mana yang tepat ketika akan menyajikan materi suatu mata diklat.

Pekerjaan pemesinan dasar merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang diajarkan di SMKN 1 Palangka Raya. Materi harus dipahami dan dikuasai oleh siswa agar dapat melanjutkan pemahaman konsep materi yang diajarkan yaitu materi bubut dasar, pembelajarannya harus benar-benar dikuasai oleh siswa sehingga tingkat pemahaman mengenai materi nantinya dapat dipergunakan untuk pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam mata pelajaran pemesinan dasar salah satu permasalahan yang ingin diperbaiki oleh peneliti adalah pada materi bubut dasar. Dimana hasil belajar siswa sebelumnya sebagian besar di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dari hasil wawancara dengan guru yang mengampu mata pelajaran pemesinan dasar tersebut KKM yang ditetapkan sekolah adalah 70 (tujuh puluh). Untuk nilai rata-rata siswa yang dilihat dari aspek kognitif dan afektif pada tahun 2016/2017 masih belum mencapai KKM, yaitu 66 (enam puluh enam). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan

model pembelajaran yang mampu memunculkan ide-ide dan gagasan agar pembelajaran menjadi efektif serta membuat siswa menjadi kreatif. Model inkuiri merupakan salah satu model yang mampu menstimulus peserta didik untuk menemukan solusi suatu permasalahan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana analisisnya berdasarkan pada perhitungan statistik (Sanjaya, 2013). Jenis penelitian menggunakan *pre-eksperimen* dengan desain *one group pretest protest design*, dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek. Pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya.

Populasi penelitian ini adalah kelas X TPM yang mempelajari materi bubut dasar di SMK Negeri 1 Palangka Raya, yang terdiri dari 1 kelas yang kemudian kelas tersebut penulis tentukan menjadi kelompok tunggal atau subjek penelitian. Kelompok tunggal tersebut akan diberikan *pretest* sebelum mendapat perlakuan, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest* untuk mendapat nilai rata-rata akhir kelompok tunggal.

Dalam penelitian ini menggunakan *purposive sample*, yaitu pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Sampel dalam penelitian ini ialah sebanyak 28 siswa yaitu kelas X TPM.

### **Prosedur Penelitian**

#### *1. Tahapan Persiapan*

- a) Peneliti melakukan observasi ke sekolah
- b) Mengajukan judul penelitian kepada dosen pembimbing
- c) Menyusun proposal penelitian
- d) Membuat instrument penelitian (RPP, tes hasil belajar, angket sikap)
- e) Melaksanakan seminar proposal penelitian
- f) Mengurus ijin permohonan penelitian kepada pihak yang terkait
- g) Melaksanakan uji coba instrumen tes hasil belajar
- h) Menganalisis hasil uji coba instrumen tes hasil belajar

#### *2. Tahap Pelaksanaan*

Yang dilakukan pertama oleh peneliti pada saat memulai penelitian adalah memilih secara acak kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya guru akan melakukan proses belajar mengajar di kelas, namun sebelum proses belajar dilaksanakan maka guru akan terlebih dahulu memberikan *pretest* kepada siswa, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen, ini dilakukan agar guru dapat mengetahui kemampuan awal siswa dalam materi yang akan diberikan.

Guru akan memulai pembelajaran dan memberi materi ajar kepada siswa. Kelas eksperimen akan disajikan materi menggunakan model pembelajaran Inkuiri. Sedangkan kelas kontrol akan disajikan materi ajar dengan metode ceramah. Selanjutnya setelah materi yang disajikan dari RPP 1 sampai RPP 6 untuk masing-masing kelas selesai dipelajari maka guru akan memberikan *posttest* Tes Hasil Belajar kepada siswa, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen.

#### *3. Tahapan Analisa Data*

Menganalisis data hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *inkuiri* maupun konvensional setelah dilakukan perlakuan. Pedoman penskoran pada THB jika jawaban benar diberikan nilai 1 (satu) dan jika salah diberikan nilai 0 (nol). Menganalisis pengaruh metode *inkurir* terhadap hasil belajar pada materi *proses pembubutan dasar* dengan menggunakan statistik uji t.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti mengambil kesimpulan dari hasil analisis data hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada materi yang telah di berikan.

### HASIL DAN DISKUSI

#### Analisis Data Hasil Uji Instrumen

##### Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji coba validitas dengan soal tes hasil belajar sebanyak 40 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh 5 butir soal yang tidak valid (gugur) dan 35 soal yang valid (dipakai). Soal-soal yang valid adalah nomor soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38.

##### Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas dengan 40 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh angka koefisien reliabilitas sebesar 0,94 maka dari angket koefisien tersebut menunjukkan bahwa soal tes hasil belajar mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi.

##### Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil uji coba tingkat kesukaran soal 40 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh 40 butir soal dengan indek kesukaran soal sedang.

##### Uji Daya Pembeda

Dari hasil uji coba daya pembeda dengan soal tes hasil belajar sebanyak 40 butir soal yang telah diujikan cobakan, diperoleh 16 butir soal dengan daya pembeda baik, 19 soal dengan daya pembeda sedang, dan 5 soal dengan daya pembeda rendah.

### Hasil Penelitian

#### Analisis Hasil Tes Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang dinilai adalah aspek kognitif dan efektif. Pada ranah kognitif di dapatkan dengan melakukan tes hasil belajar pada siswa, pada ranah efektif didapatkan dengan proses pengamatan. Presentase pembagian nilai dari setiap ranah adalah kognitif 70%, dan afektif 30%. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan dengan model *inkuiri*. Nilai afektif didapat dengan mengamati siswa dalam proses pembelajaran. Data hasil belajar siswa dari ranah kognitif dan afektif akan digabungkan sebagai hasil belajar siswa. Pembagian ranah tersebut adalah hasil belajar kognitif sebesar 70% dan afektif 30%. Tabel 1 menunjukkan data tes hasil belajar.

Tabel 1. Data Tes Hasil Belajar Siswa

	N	Skor Total	X <sub>min</sub>	X <sub>max</sub>	Rerata	Varians	Standar Deviasi
Pretest	28	1922	57	79	69	24,74	4,97
Posttest	28	2322	75	95	83	26,96	5,19

Berdasarkan Tabel 1, terdapat perbedaan hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*. Pada *posttest* dengan jumlah total siswa 28 orang, diperoleh skor total 2322 dan rerata 83. Pada *pretest*, dengan jumlah siswa 28 orang, diperoleh skor total 1922 dan rerata 69. Skor tertinggi pada *posttest* adalah 95 dan skor terendah 75. Skor tertinggi pada *pretest* adalah 79 dan skor terendahnya 57.

Tabel. 2 Nilai Posttest dan Pretest

<b>Responden</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
1.	76	91
2.	79	85
3.	71	81
4.	64	84
5.	65	78
6.	63	94
7.	70	80
8.	57	80
9.	70	83
10.	73	87
11.	68	91
12.	71	82
13.	64	76
14.	70	80
15.	65	86
16.	71	90
17.	71	82
18.	65	90
19.	67	87
20.	69	78
21.	66	80
22.	62	79
23.	76	78
24.	64	83
25.	69	87
26.	72	75
27.	71	80
28.	73	75
Jumlah	<b>1922</b>	<b>2322</b>
Rata-Rata	<b>69</b>	<b>83</b>
Varians	<b>24,74</b>	<b>26,96</b>
Standar Deviasi	<b>4,97</b>	<b>5,10</b>

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar dimana nilai rata-rata *pretest* adalah 69 kemudian setelah menggunakan model pembelajaran *inkuiri* nilai rata-rata *posttest* meningkat yaitu 83. Dengan demikian, ketuntasan hasil belajar dengan model pembelajaran *inkuiri* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

#### *Uji Normalitas dan Homogenitas*

Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pengujian normalitas data hasil belajar disimpulkan bahwa data terdistribusi normal. Demikian halnya dengan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian populasi, apakah mempunyai varians yang sama atau berbeda. Berdasarkan hasil uji homogenitas disimpulkan bahwa data hasil belajar keduanya adalah homogen.

#### *Uji Hipotesis*

Tabel 2 menunjukkan hasil uji hipotesis penelitian. Uji keseimbangan rata-rata (uji dua pihak) dalam penelitian ini menggunakan uji t. Hipotesis dalam pengujian keseimbangan kemampuan siswa dirumuskan sebagai berikut :

- $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar siswa Kelas X TPM SMKN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019.
- $H_1$  = Terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar siswa Kelas X TPM SMKN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	Rata-rata	Standar Deviasi	Varians	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$
Eksperimen	83	5,19	26,96	2,04	2,004
Kontrol	69	4,97	24,74		

Pengambilan kesimpulan adalah jika  $T_{hitung} \geq T_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, jika  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan Tabel 3, diperoleh  $T_{hitung} 2,04 \geq T_{tabel} 2,00$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar siswa Kelas X TPM SMKN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simatupang dan Tiarmaida (2015), menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa. Rizal (2018), dari hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar. Hal ini dibuktikan bahwa hasil belajar menggunakan model pembelajaran *inkuiri* lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *inkuiri*, ini berarti penggunaan model pembelajaran *inkuiri* dapat membantu meningkatkan hasil belajar.

Pembelajaran *inkuiri* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu peristiwa secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran *inkuiri* menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung. Peran siswa dalam pembelajaran *inkuiri* adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar. Pembelajaran *inkuiri* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran *inkuiri* pada akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa pada materi bubut dasar siswa Kelas X TPM SMKN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil penelitian, memberikan bukti empirik bahwa model pembelajaran *inkuiri* dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas untuk meningkatkan hasil belajar, khususnya pada materi bubut dasar.

## DAFTAR RUJUKAN

Kristianingsih, D.D., Sukiswo, S.E., Khanafiyah, S. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Inkuiri* Dengan Metode Pictorial Riddle Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 6, No. 10

- Lumbantobing, M.A., Munadi, S., Wijanarka, B.S. (2019). Pengembangan E-Modul Interaktif Untuk *Discovery Learning* Pada Pembelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, Vol. 4, No. 2
- Rizal, M Khairu. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Pembelajaran Terpadu Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Metro Timur. *Skripsi*. Universitas Lampung
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Simatupang, Sehat & Tiarmaida. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 8 Medan T.P. 2013/2014. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, Vol. 1, No.1
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wenning, C.J. (2005). Implementing Inquiry-Based Instruction in the Science Classroom: A New Model for Solving the Improvement of Practice Problem. *Journal of Physics Teacher Education*