

UPAYA MENGATASI MISKONSEPSI SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* PADA MATERI POKOK MOMENTUM DAN IMPULS DI KELAS X SMA NEGERI 3 BINJAI T.P 2017/2018

Ridwan Abdullah Sani dan Rubby Aulia
(Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan)
ridwanunimed@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek model pembelajaran *Inquiry Training* dalam mengatasi miskonsepsi siswa pada materi pokok momentum dan impuls. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperiment* dengan desain *two group pretest and posttest*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Binjai yang terdiri dari 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *random sampling* terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen X Mia 1 yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas kontrol X Mia 4 yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional, masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Data penelitian ini dikumpulkan menggunakan tes esai dengan skala CRI (*Certainty of Response Index*) sebanyak 8 soal yang terlebih dahulu sudah divalidasi. Dari hasil pengujian hipotesis, diambil keputusan menerima hipotesis (H_a) yaitu adanya pengaruh yang signifikan pada kelas yang diberikan perlakuan. Hasil analisis data siswa yang mengalami miskonsepsi sebelum perlakuan pada kelas kontrol rata-rata adalah 19,59% dan kelas eksperimen adalah 22,92%. Lalu setelah diberikan perlakuan yang berbeda, maka data miskonsepsi siswa kelas kontrol adalah 30,83% dan kelas eksperimen adalah 11,67%. Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap upaya mengatasi miskonsepsi siswa dengan model pembelajaran *Inquiry Training* pada materi pokok momentum dan impuls di kelas X SMA Negeri 3 Binjai T.P 2017/2018.

Kata Kunci : *Inquiry Training*, Miskonsepsi, *Certainty of Response Index*, Fisika

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan sangat bergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung (Sani, 2013). Secara prinsip, menurut Permendikbud nomor 81 A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum menyatakan bahwa proses belajar atau kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia (Zuhri dan Jatmiko, 2014).

Kualitas sumberdaya manusia antara lain ditentukan oleh mutu dan tingkat pendidikan. Kualitas pendidikan yang rendah menyebabkan kualitas sumberdaya manusia rendah; makin tinggi tingkat pendidikan maka

makin tinggi pula kualitas sumberdaya manusia. Hal ini berpengaruh terhadap cara pikir, nalar, wawasan, keluasan dan kedalaman pengetahuan (Silalahi, 2003). Aschbacher, Roth, dan Li (Chandrasena dkk, 2014) menyatakan bahwa untuk memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam sains lebih baik menggunakan aktifitas praktek dan pengalaman di seluruh dunia. Futher (Chandrasena dkk, 2014) menyatakan bahwa kelas sains memberikan siswa pengetahuan dan keterampilan yang berguna di dunia kerja dan yang akan meningkatkan prospek kerja jangka panjang di dunia, dimana ilmu sains dan teknologi memegang peran yang besar.

Fisika merupakan cabang sains. Oleh karena itu, hakekat fisika dapat ditinjau dan dipahami dari hakekat sains. Tujuan pembelajaran fisika harus mengacu pada tiga aspek esensial menurut Sarkin (Rozaq dkk, 2013), yaitu (1) membangun pengetahuan berupa pemahaman, konsep, hukum, dan teori

serta penerapannya; (2) membangun kemampuan melakukan proses antara lain pengukuran, percobaan, bernalar melalui diskusi; dan (3) membangun sikap keilmuan, antara lain kecenderungan keilmuan, berpikir kritis, berpikir analitis, berpikir kreatif, perhatian pada masalah-masalah sains, dan penghargaan pada hal-hal yang bersifat sains. Berdasarkan ketiga tujuan tersebut, pendidikan fisika memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual siswa.

Sejak dua dekade yang lalu, banyak siswa yang masuk di kelas fisika menunjukkan adanya prakonsepsi (Demirci, 2005). Bila dibandingkan dengan ruang lingkup sains yang lain, konsep-konsep ilmu fisika, seperti gaya dan gerak, serta perubahan fisik dan kimia, lebih sering bersifat abstrak dan sulit bagi siswa untuk memahaminya (Stein dkk, 2008).

Proses pembelajaran yang demikian, akan menyebabkan lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika. Hal tersebut juga menjadi salah satu penyebab kesenjangan konsepsi (miskonsepsi) yang dimiliki siswa dengan guru bahkan juga dengan para ilmuwan. Siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep fisika, walaupun mungkin siswa mampu dan mahir dalam menyelesaikan soal-soal yang berupa hitungan.

Berdasarkan studi pendahuluan yaitu wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi fisika kelas X di SMA Negeri 3 Binjai, diperoleh informasi bahwa terdapat sejumlah siswa yang masih mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi). Hal ini didasarkan pada hasil belajar siswa yang belum maksimal. Materi yang sering terjadi miskonsepsi adalah materi gerak, usaha dan energi, momentum dan impuls, dan fluida statis.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas X SMA Negeri 3 Binjai untuk menelusuri pemahaman konsep awal (prakonsepsi) siswa pada materi momentum dan impuls. Hasilnya didapatkan kesalahan-kesalahan pengetahuan konsep sebagai berikut, (1) Momentum bergantung pada jenis benda, tanpa memperhitungkan massa dan kecepatan yang dimiliki, dan (2)

Tumbukan tidak lenting sama sekali, jika massa kedua benda sama.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi, yaitu dengan mengembangkan suatu model pembelajaran yang efektif. Model inkuiri sebagai salah satu bentuk pembelajaran konstruktivis, merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi terjadinya miskonsepsi. Melalui inkuiri siswa dilatih untuk mengorganisasikan pengetahuan dan kemampuan dengan cara dihadapkan langsung pada kenyataan (Rozaq dkk, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Rozaq dkk (2013) dalam Penggunaan Model Inkuiri Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Geometri Serta Sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Di SMK Negeri 1 Lumajang yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri mampu mengatasi miskonsepsi dengan menurunkan sejumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Alawiyah dkk (2017) tentang Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) pada Materi Impuls dan Momentum Linear di SMA Negeri 2 Banda Aceh menyimpulkan bahwa secara umum, pada setiap item soal masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi terutama pada konsep jenis-jenis tumbukan. Hampir semua siswa kurang memahami tentang jenis-jenis tumbukan. Kebanyakan siswa yang mengalami miskonsepsi bisa dilihat dari alasan-alasan jawaban yang diberikan dimana alasan-alasan tersebut ternyata masih terdapat banyak kekeliruan.

Metode CRI (*Certainty of Response Index*) adalah teknik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Metode yang ditemukan oleh Saleem Hasan ini digunakan untuk mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi sekaligus dapat membedakannya dengan tidak tahu konsep dan paham konsep. Metode ini merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan/kepastian responden dalam menjawab setiap soal/pertanyaan yang diberikan.

CRI biasanya berdasarkan pada suatu skala yang tetap, misalnya skala sebelas ataupun skala enam. Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala enam (0-5) yang dikemukakan oleh Hasan, S.,dkk (1999) sebagai berikut:

Tabel 1. CRI dan kriterianya

CRI	Kriteria
0	Untuk jawaban yang benar-benar tidak tahu (<i>Totally guessed answer</i>)
1	Untuk jawaban yang agak tahu (<i>Almost guess</i>)
2	Untuk jawaban yang tidak yakin (<i>Not sure</i>)
3	Untuk jawaban yang yakin (<i>Sure</i>)
4	Untuk jawaban yang agak pasti (<i>Almost certain</i>)
5	Untuk jawaban yang sangat pasti (<i>Certain</i>)

Skala ini pada dasarnya untuk memberikan nilai sejauh mana tingkat keyakinan atau kepercayaan yang dimiliki siswa dalam menjawab pertanyaan. Angka 0 menunjukkan tingkat keyakinan yang dimiliki siswa sangat rendah, siswa menjawab pertanyaan dengan cara menebak. Hal ini menandakan bahwa siswa tidak tahu sama sekali tentang konsep-konsep yang ditanyakan. Sedangkan angka 5 menunjukkan tingkat kepercayaan siswa dalam menjawab pertanyaan sangat tinggi. Mereka menjawab pertanyaan dengan pengetahuan atau konsep-konsep yang benar tanpa ada unsur tebakan sama sekali. Tabel berikut menunjukkan empat kemungkinan untuk jawaban dari tiap siswa secara individu.

Tabel 2. Ketentuan untuk perorangan siswa dan untuk setiap

Kriteria Jawaban	CRI Rendah (<2,5)	CRI Tinggi (>2,5)
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep (<i>Lucky Guess</i>)	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik
Jawaban salah	Jawaban salah	Jawaban salah

salah	dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep	tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi
-------	--	---

(Hasan dkk, 1999)

Penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pembelajaran fisika dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan model pembelajaran *Inquiry Training* dalam mengatasi miskonsepsi siswa dan untuk mengetahui apakah pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dapat mengatasi miskonsepsi siswa pada materi momentum dan impuls.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Binjai dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Binjai yang terdiri dari 8 (delapan) kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *random sampling*. Sampel kelas diambil dari populasi sebanyak 2 kelas yaitu kelas X Mia 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas X Mia 4 dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil belajar siswa diperoleh dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Jenis penelitian *quasi experiment* (Sani dkk, 2018) dengan desain *Group pre test-post test design* seperti ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

T₁ = Tes awal (*Pre-test*)

T₂ = Tes akhir (*Post-test*)

X = Pembelajaran dengan model *Inquiry Training*

Y = Pembelajaran dengan model konvensional

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berbentuk essay yang berjumlah 8 soal.

Uji hipotesis yang dikemukakan dilaksanakan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu ditentukan skor masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Uji normalitas
- b) Uji homogenitas
 Uji normalitas dan homogenitas dimaksudkan sebagai prasyarat melakukan uji hipotesis jika data terdistribusi normal dan homogen.
- c) Pengujian hipotesis
 Hipotesis yang diuji berbentuk:
 Hipotesis pertama
 Ho: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sama dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol
 Ha: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol
- d) Pemeriksaan CRI (*Certainty of Response Index*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebelum diberikan pembelajaran kepada kedua kelompok sampel, diperoleh rata-rata pretest siswa kelas kontrol sebesar 25,83 dan kelas eksperimen sebesar 34,17. Setelah diberikan pembelajaran yang berbeda, kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Inquiry Training*, maka diperoleh rata-rata posttest untuk kelas kontrol sebesar 77,07 dan kelas eksperimen sebesar 83,33. Terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dan lebih tinggi dari nilai KKM siswa yakni 75.

Uji normalitas data pretest dan posttest kelas kontrol dan eksperimen menggunakan uji liliefors. Uji homogenitas pretest dan posttest kelas kontrol dan eksperimen menggunakan uji kesamaan dua varians. Berdasarkan hasil

pengujian ini data kedua kelompok sampel dinyatakan berdistribusi normal dan homogen sehingga layak dilakukan uji hipotesis.

Tabel 4. Ringkasan perhitungan uji t data pretest

Data Pretest	Rata-rata	t_{Hitung}	t_{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	34,17	0,058	2,002	Kemampuan awal siswa sama
Kontrol	25,83			

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh bahwa untuk nilai *pretest* $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ yaitu $0,058 < 2,002$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal pada kelas kontrol.

Tabel 5. Ringkasan perhitungan uji hipotesis pengetahuan konseptual siswa

Data Posttest	Rata-rata	t_{Hitung}	t_{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	83,33	3,247	1,671	H_a diterima
Kontrol	77,07			

Berdasarkan Tabel 5 di atas, diperoleh bahwa untuk nilai *posttest* $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ yaitu $3,247 > 1,671$ maka H_a diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap upaya mengatasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X SMA Negeri 3 Binjai T.P 2017/2018.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menganalisis hasil tes siswa pada materi momentum dan impuls. Dari hasil analisis data pretest kelas kontrol, diperoleh rata-rata persentase siswa yang tahu konsep (TK) sebesar 15,84%, nilai rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 19,59%, *Lucky Guess* (LG) sebesar 3,33% dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 61,24%. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata tahu konsep 13,34%, siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 22,92%, *Lucky Guess* (LG) sebesar 10,42% dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 53,33%.

Berdasarkan data nilai *pretest* di atas dapat dilihat bahwa pada nilai *pretest* banyak siswa yang tidak tahu konsep momentum dan impuls,

ini dikarenakan siswa belum pernah mendapatkan materi ini.

Analisis data nilai posttest kelas kontrol, menunjukkan bahwa siswa yang tahu konsep (TK) sebesar 48,75%, yang mengalami miskonsepsi sebesar 30,83%, *Lucky Guess* (LG) 16,67% dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 3,75%. Sedangkan pada kelas eksperimen, diperoleh siswa yang tahu konsep (TK) 72,50%, yang mengalami miskonsepsi sebesar 11,67%, *Lucky Guess* (LG) 8,75% dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 7,08%.

Miskonsepsi yang masih terjadi pada siswa dikarenakan pemikiran siswa yang sudah ada di dalam pemikiran seseorang yang didapatkan berdasarkan pengalamannya sehari-hari baik di sekolah maupun dilingkungannya. Kurang efektifnya sebagian dari strategi pembelajaran juga memungkinkan timbulnya miskonsepsi tersebut sehingga siswa kurang leluasa memahami konsep-konsep dasar fisika dan akhirnya miskonsepsi pada diri siswa masih tetap bertahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengolahan data, analisis dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Analisis yang dilakukan di SMA Negeri 3 Binjai terhadap pemahaman konsep, kelas kontrol (X Mia 4) yang menerapkan pembelajaran konvensional didapatkan 48,75% siswa yang tahu konsep, 30,83% siswa yang mengalami miskonsepsi, 16,67% yang *Lucky Guess*, dan 3,75% siswa yang tidak tahu konsep. Sedangkan kelas eksperimen (X Mia 1) yang menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training* didapatkan 72,50% siswa yang tahu konsep, 11,67% siswa yang mengalami miskonsepsi, 8,75% siswa yang *Lucky Guess*, dan 7,08% siswa yang tidak tahu konsep.

Miskonsepsi yang terjadi di kelas X Mia 4 terlampaui lebih tinggi daripada kelas X Mia 1, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Inquiry Training* mampu mengatasi miskonsepsi

dengan menurunkan sejumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.

2. Model pembelajaran *Inquiry Training* mampu mengatasi miskonsepsi siswa pada materi momentum dan impuls. Dari data pretes kelas X Mia 1, sebanyak 56,67% siswa mengalami miskonsepsi pada item soal no 4 yang menuntut siswa untuk memahami grafik hubungan antara gaya, momentum dan impuls dalam gerak suatu benda. Setelah menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training*, tidak ada lagi siswa yang mengalami miskonsepsi (0%).

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, N., S, Ngadimin & Hamid, A., (2017), Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) Pada Materi Impuls dan Momentum Linear di SMA Negeri 2 Banda Aceh, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, **Vol. 2:** 272-276.
- Chandrasena, W., Craven, R. G., Tracey, D., & Dillon, A., (2014), Seeding Science Success: Psychometric Properties of Secondary Science Questionnaire on Students' Self-Concept, Motivation, and Aspirations, *Australian Journal of Educational & Development Psychology*, **Vol. 14:** 186-201.
- Cunayah, C., dan Irawan, E. I., (2013), *1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan Matematika untuk SMA/MA*, Yrama Widya, Bandung.
- Dahar, (1989), *Teori-Teori Belajar*, Erlangga, Jakarta.
- Demirci, N., (2005), A Study About Students' Misconceptions in Force and Motion Concepts By Incorporating A Web-Assisted Physics Program, *The Turkish Online Journal Educational Technology*, **Vol. 4:** 40-48.
- Dimiyati dan Mudjiono, (2006), *Belajar dan Pembelajaran*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono, (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, PT Rineka Cipta, Jakarta.

- Fajar, D.M., dan Supardi, I., (2013), Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri (Inquiry Learning) Terhadap Penurunan Miskonsepsi Pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMAN 2 Jombang, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, **Vol. 2**: 24-29.
- Giancoli, D. C., (2001), *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Halliday, D., Resnick, R., dan Walker, J., (2010), *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2*, Erlangga, Jakarta.
- Hasan, S., Bagayayoko, D., dan Kelley, E. L., (1999), Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI), *Physics Education*, **Vol. 34**: 294-299.
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E., (2009), *Models of Teaching*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kusumaningrum, I. A., Ashadi, A., & Indriyanti, N. Y., (2017), Scientific Approach and Inquiry Learning Model in the Topic of Buffer Solution: A Content Analysis, *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)*, 1-6.
- Ngalimun, (2016), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Aswaja Pressindo, Yogyakarta.
- Rozaq, M., Suyono, Wasis, (2013), Penggunaan Model Inkuiri Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Optika Geometri Serta Sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa di SMK Negeri 1 Lumajang, *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, **Vol. 2**: 198- 205.
- Sani, R. A., (2013), *Inovasi Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sani, R.A., Manurung, S.R., Suswanto, H., dan Sudiran, (2018), *Penelitian Pendidikan*, Tsmart, Tangerang.
- Silalahi, U., (2003), Relevansi Kebijakan Human-Centered Development dan Perbaikan Kualitas Pendidikan Dalam Pengembangan Kualitas Sumberdaya Manusia Indonesia, **Vol. 2**: 87-107.
- Stein, M., Larrabee, T. G., & Barman, C. R., (2008), A Study Of Common Beliefs and Misconceptions in Physical Science, *Journal of Elementary Science Education*, **Vol. 20**: 1-11.
- Styer, D. F., (1996), Common Misconceptions Regarding Quantum Mechanics, *American Journal of Physics*, 1-8.
- Sudijono, A., (2003), *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sudjana, (2012), *Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sudjana, N., (2016), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suparno, A. S., (2000), *Membangun Kompetensi Belajar*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Suparno, P., (2005), *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam pendidikan Fisika*, PT Grasindo, Jakarta.
- Trianto, (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Prgresif*, Prenada Media Group, Jakarta.
- Young, H. D., dan Freedman, R. A., (2000), *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Zuhri, M.S., dan Jatmiko, B., (2014), Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Learning*) Menggunakan PhET Simulation Untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa Kelas XII Pada Materi Fluida Statis di SMAN Kesamben Jombang, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, **Vol. 3**: 103-107.