

Peranan Model Pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 9 Makassar

Syamsul Alim Bahri⁽¹⁾, A. J. Patandean⁽²⁾ dan Usman⁽³⁾

(2) dan (3) Dosen Fisika FMIPA UNM Makassar

Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Makassar

Kampus UNM Parangtambung Jln. Daeng Tata Raya, Makassar, 90224

Email : syamsulalimbahri93@yahoo.co.id

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 9 Makassar tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen sesungguhnya dengan menggunakan desain Posstest Only Control Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 9 Makassar tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 173 orang dan sampel dipilih dengan menggunakan simple random sampling. Pengolahan data hasil penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif untuk menggambarkan kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik dan teknik analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Berdasarkan analisis deskriptif didapatkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing berada pada kategori rendah sebesar 4.824 dengan standar deviasinya 1.817 sedangkan skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep fisika yang diajar dengan model konvensional berada pada kategori rendah 4.171 dan standar deviasinya 1.948. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara peserta didik yang diajar dengan model Problem Posing Tipe Post Solution Posing dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model konvensional pada taraf nyata $\alpha=0,05$

Kata Kunci: Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing, Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Fisika

Abstract – This research aims to know the ability of understanding in learning physics students who are taught through the model of learning Problem Posing Type Post Solution Posing and taught with the conventional learning model, as well as to find out if there is a significant difference towards the ability of understanding concepts in physics learning among learners are taught with a model of learning Problem Posing Type Post Solution Posing and learners are taught with using conventional learning model in class XI SMA Negeri 9 Makassar 2015/2016 school year. This research is a research experiment by using Posstest design Only Control Design. The population in this research is the students of Class XI SMA Negeri 9 Makassar 2015/2016 school year consisting of 5 classes with a total of 173 people and sample selected using simple random sampling. The data processing results of this research uses descriptive analysis techniques to describe the physics concept comprehension ability learners and inferensial analysis techniques to test the hypothesis of the study. Based on the descriptive analysis of the obtained that the average ability of understanding the concept of physics students who are taught by using a model of learning Problem Posing Type Post Solution Posing is at a low category amounted to 4,824 by the standards 1,817 deviasinya while the average score ability of understanding the physics concepts taught by the conventional models are at a low category 4,171 and standard deviasinya 1,948. Inferensial analysis results showed that there was no difference in the ability of understanding the concept of physics are significant among learners are taught with a model Problem Posing Type Post Solution Posing and learners are taught by using the conventional model on the real extent of $\alpha = 0.05$.

Keywords: Problem Posing Type Post Solution Posing Model, Ability Of Understanding Physics Concept

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan secara bertahap yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas.

Fisika sesungguhnya, merupakan mata pelajaran yang menarik untuk dipelajari. Cakupan materinya melingkupi semua aspek fisik yang menyentuh sisi-sisi kehidupan makhluk baik aspek mikroskopik maupun aspek

makroskopik. Karakteristik dari kehidupan mikroskopik sampai kehidupan makroskopik semuanya bisa dijelajahi dengan ilmu fisika. Untuk menjelajahnya dibutuhkan kemampuan dalam berpikir dan memahami makna dari setiap simbol-simbol yang ada dalam materi fisika. Inilah kunci untuk memahami fisika dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti melalui wawancara langsung pada guru fisika dan peserta didik pada hari rabu 20 Januari 2015, terhadap proses dan hasil pembelajaran fisika di SMA Negeri 9 Makassar kelas XI yang terdiri dari 5 kelas menunjukkan bahwa guru menerapkan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), yakni pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi dan proses pembelajaran di kelas sebagian besar masih bersifat *teacher centered* bukannya *student centered*, sehingga

pembelajaran pun hanya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Peserta didik hanya mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa memaknai informasi yang didapatkannya. Sebagian peserta didik menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit karena pada dasarnya banyak konsep dan prinsip dalam fisika yang sulit di kuasai. Konsep tentang sesuatu yang dimiliki seseorang itu selalu berubah, dan bertambahnya pengetahuan juga mengubah makna denotatif dari banyak konsep[1]. Konsep dan prinsip yang tidak di kuasai tersebut mengakibatkan peserta didik tidak memiliki keterampilan dalam menyelesaikan soal-soal fisika dengan baik. Terjadi perbedaan pemahaman konsep pada suatu materi tertentu dan kurang termotivasinya peserta didik untuk belajar dan berpikir yang berhubungan dengan perhitungan sehingga pencapaian hasil belajar fisika belum sesuai dengan yang diharapkan dan proses pembelajaran fisika belum mencapai kompetensi yang diharapkan. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi *menafsirkan, mencontohkan, merangkum, menyimpulkan, menjelaskan, membandingkan, dan mengklasifikasikan*[2].

Kondisi ini menyebabkan peserta didik kurang mampu memproses informasi secara benar dan mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, sehingga hanya mampu menjawab konsep dasar atau yang bersifat hafalan tapi tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang memerlukan analisis. Kondisi ini berdampak pada pencapaian KKM peserta didik hanya mencapai 70.00 yang seharusnya 75.00. Kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran fisika pada sekolah SMA Negeri 9 Makassar tersebut dalam hal ini disebut sebagai pembelajaran konvensional.

Berpikir kritis merupakan salah satu bentuk kemampuan berpikir yang sangat baik dalam kegiatan pembelajaran karena menuntut peserta didik untuk berpikir sendiri dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang mereka hadapi dengan cara mereka sendiri, sehingga peserta didik dapat memahami konsep pembelajaran yang lebih baik jika dibandingkan dengan peserta didik yang hanya mendengar dari penjelasan guru di kelas. "*Critical thinking is the disciplined process of judgment through interpretation, analysis, evaluation, and inference*". Berpikir kritis merupakan sebuah proses dasar yang dinilai melalui interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi[3]. Berpikir kritis dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi, dan sumber-sumber informasi lainnya[4].

Olehnya itu, seorang guru dapat menentukan model pembelajaran yang sesuai topik pembelajaran yang dilakukan di kelas agar peserta didik mampu berpikir kritis dan memahami konsep fisika. Salah satu pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep yang relevan dengan fisika adalah pembelajaran dengan model *Problem Posing* (Pengajuan Soal).

Pengajuan soal merupakan tugas yang mengarah pada sikap kritis, kreatif dan memahami konsep dengan baik, sebab peserta didik diminta untuk membuat pertanyaan dari informasi yang diberikan. Model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* menuntut peserta didik membuat soal baru dan menantang dari soal yang sudah ada[5]. Penerapan model pembelajaran *Problem Posing* tipe

Post Solution Posing untuk mata pelajaran fisika diharapkan lebih efektif, karena peserta didik akan belajar lebih aktif dalam berpikir sehingga konsep fisika dapat lebih mudah dipahami, sehingga pembelajaran yang aktif akan tercipta, peserta didik tidak akan bosan dan akan lebih tanggap[6]. *Problem posing* sangat baik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada problem yang sedang dipelajari karena semakin banyak pengalaman peserta didik mengerjakan soal maka retensi ilmu pengetahuan diasumsikan dapat bertahan lama[7].

Berdasarkan latar belakang inilah, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul "**Peranan Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 9 Makassar**".

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sesungguhnya (*true eksperimental*). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test only control group design*[8]. Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut.

R	X	O ₁
R	--	O ₂

Keterangan:

R : Menyatakan pengambilan secara random

X : Menyatakan perlakuan

-- : Menyatakan tanpa perlakuan

O₁: Hasil *posttest* kelas eksperimen

O₂: Hasil *posttest* kelas kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Makassar, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 tepatnya pada tanggal 28 Maret sampai 18 Mei tahun 2016.

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* dan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran di mana peserta didik diberi soal atau penyelesaian soal tersebut, kemudian berdasarkan hal tersebut peserta didik diminta mengajukan soal baru yang sejenis dan menantang. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 9 Makassar, model yang digunakan adalah model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*).

Variabel tak bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep fisika. Kemampuan berpikir kritis adalah skor yang dicapai oleh peserta didik dalam menyelesaikan tes pilihan ganda kemampuan berpikir kritis dengan indikator interpretasi, analisis, dan inferensi.

Pemahaman konsep adalah skor yang dicapai oleh peserta didik dalam menyelesaikan tes pilihan ganda pemahaman konsep dengan indikator mencontohkan, mengklasifikasikan menjelaskan, dan membandingkan.

Subjek populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik pada kelas XI SMA Negeri 9 Makassar yang terdiri dari lima kelas sebanyak 173 orang pada tahun pelajaran 2015/2016.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Dari proses sampling, dipilih dua kelas yang terdiri atas kelas XI IPA 5 sebanyak 34 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebanyak 35 orang sebagai kelas kontrol dengan menganggap bahwa populasi homogen. Data yang diperoleh dalam penelitian ini semuanya diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif[9] dan inferensial[10]. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji dua pihak dengan uji-t.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis statistik deskriptif mendeskripsikan skor kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep fisika peserta didik dari masing-masing kelompok penelitian. Gambaran skor kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Skor Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Statistik	Kemampuan Berpikir Kritis	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel	34	35
Skor Ideal	15	15
Skor tertinggi	11	10
Skor terendah	2	2
Rentang Skor	9	8
Skor rata-rata	5.853	5.657
Standar deviasi	2.162	2.326
Varians	4.675	5.408

Tabel 1, merupakan rangkuman hasil analisis statistik deskriptif dari skor peserta didik yang diperoleh dari 15 nomor soal *post test* kemampuan berpikir kritis berupa tes pilihan ganda. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 11, skor terendah adalah 2, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 5.853 dengan standar deviasi 2.162. Untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 10, skor terendah adalah 2, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 5.657 dengan standar deviasi 2.326.

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata kelas kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* lebih besar daripada kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

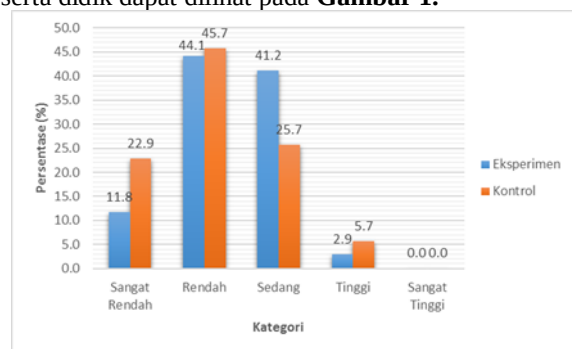
Berikut tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil tes kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika pada kelas eksperimen dan kontrol kelas XI SMA Negeri 9 Makassar.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase(%)	Frekuensi	Persentase(%)
13-15	Sangat Tinggi	0	0.0	0	0.0
10-12	Tinggi	1	2.9	2	5.7
7-9	Sedang	14	41.2	9	25.7
4-6	Rendah	5	44.1	16	45.7
0-3	Sangat Rendah	4	11.8	8	22.9
Jumlah		34	100	35	100

Berdasarkan tabel 2, skor rerata kemampuan berpikir kritis fisika kelas eksperimen adalah 5.853 berada pada kategori rendah. Untuk kemampuan berpikir kritis kelas kontrol diperoleh skor rerata 5.657 berada pada kategori rendah. Walau tidak nampak perbedaan yang besar dalam pengkategorian kemampuan berpikir kritis, namun dapat dilihat kategori pencapaian berdasarkan distribusi frekuensi peserta didik lain. Pada kelas eksperimen terdapat 41.2% peserta didik berada pada kategori sedang sedangkan pada kelas kontrol 45.7% berada pada kategori rendah.

Adapun gambaran kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram pengkategorian persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan distribusi frekuensi.

Sementara itu, gambaran skor hasil belajar fisika pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Skor Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Statistik	Kemampuan Pemahaman Konsep	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel	34	35
Skor Ideal	15	15
Skor tertinggi	8	9
Skor terendah	1	0
Rentang Skor	7	9
Skor rata-rata	4.824	4.171
Standar deviasi	1.817	1.948
Varians	3.301	3.793

Tabel 3, merupakan rangkuman hasil analisis statistik deskriptif dari skor peserta didik yang diperoleh dari 15 nomor soal *post test* kemampuan berpikir kritis berupa tes pilihan ganda. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 8, skor terendah adalah 1, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 4.824 dengan standar deviasi 1.817. Untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 9, skor terendah adalah 0, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 4.171 dengan standar deviasi 1.948.

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata kelas kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* lebih besar daripada kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

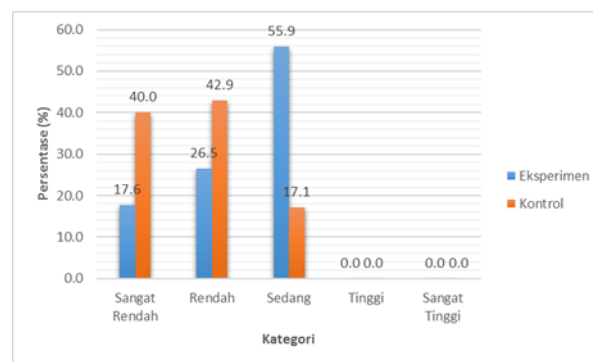
Berikut tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil tes kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika pada kelas eksperimen dan kontrol kelas XI SMA Negeri 9 Makassar.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
13-15	Sangat Tinggi	0	0.0	0	0.0
10-12	Tinggi	0	0.0	0	0.0
7-9	Sedang	19	55.9	6	17.1
4-6	Rendah	9	26.5	15	42.9
0-3	Sangat Rendah	6	17.6	4	40.0
Jumlah		34	100	35	100

Berdasarkan tabel 4 skor rerata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 4.824 berada pada kategori rendah. Untuk kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol diperoleh skor rerata 4.171 berada pada kategori rendah. Walau tidak nampak perbedaan yang besar dalam pengkategorian kemampuan pemahaman konsep, namun dapat dilihat kategori pencapaian berdasarkan distribusi frekuensi peserta didik lain. Pada kelas eksperimen terdapat 55.9% peserta didik berada pada kategori sedang sedangkan pada kelas kontrol 42.9% berada pada kategori rendah.

Adapun gambaran kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Grafik Pengkategorian Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil perhitungan analisis deskriptif menunjukkan bahwa rerata skor dan taksiran rata-rata kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep untuk kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran peserta didik terlihat aktif dan percaya diri saat mempersentasikan soal/masalah temuannya didepan kelas. Belum maksimalnya pembelajaran *Problem Posing* yang hanya berada pada kategori sedang disebabkan pada pembagian kelompok yang belum optimal yang seharusnya heterogen serta keadaan ruang kelas dan suasana tempat duduk yang kurang mendukung pembentukan kelompok dengan tepat dan menghambat gerak guru dalam membimbing peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Hasil perhitungan analisis inferensial menunjukkan bahwa skor kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Pada pengujian hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini disebabkan masih ada peserta didik yang kurang dalam menganalisis masalah dalam membuat soal pada Lembar Kerja Fisika Peserta Didik (LKFPD) yang diberikan. Selain itu manajemen waktu yang tidak sesuai dengan RPP karena ada pertemuan jamnya terpakai oleh pelajaran sebelumnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas XI SMA Negeri 9 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* dan model pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah.
2. Kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik XI SMA Negeri 9 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* dan model pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah.

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan baik kemampuan berpikir kritis maupun pemahaman konsep fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* dan model pembelajaran konvensional kelas XI SMA Negeri 9 Makassar tahun ajaran 2015/2016.

PUSTAKA

- [1] Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- [2] Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen; Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.
- [3] Klinker, J. F. (2006). Critical Thinking. *Thousand Oaks, CA: SAGE Reference*, Vol 1 hal: 240.
- [4] Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [5] Astra, I. M., Umiatin, & Jannah, M. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Pre-Solution Posing* Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8 (2012), 135-143; ISSN: 1693-1246.
- [6] Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- [7] Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Ali, S., & Khaeruddin. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- [10] Sudjana. (2005). *Metode Statistik*. Bandung: PT Tarsito.