



Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Pada Peserta Didik Kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang

Nurlaila D¹⁾, Muh. Tawil²⁾, Abdul Haris³⁾

Universitas Muhammadiyah Makassar¹⁾, Universitas Negeri Makassar²⁾³⁾

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Sulawesi Selatan.

Email: nurlailaphysicz@yahoo.co.id

Abstrak –Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang. Jenis penelitian yaitu merupakan penelitian survei (Ex Post Facto) yang bersifat deskriptif untuk memperoleh data kuantitatif karena peneliti tidak memberikan perlakuan kepada responden sehingga penelitian ini hanya mengungkap variabel itu apa adanya tanpa menghubungkan dengan variabel lain. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bua Ponrang tahun ajaran 2015/2016 dan sampelnya dipilih secara kelompok dengan pengambilan kelas secara utuh yaitu kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang yang berjumlah 32 peserta didik dengan 8 laki-laki dan 24 perempuan yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes keterampilan berpikir kreatif fisika yang telah valid untuk digunakan. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang berada dalam rentang kategori rendah dengan persentase 46,88%. Adapun hasil analisis untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika menunjukkan bahwa indikator yang paling menonjol adalah menemukan sebab-sebab dengan skor rata-rata yaitu 2,70 dan indikator yang paling rendah adalah menerka akibat dari suatu kejadian dengan skor rata-rata yaitu 0,95 dibandingkan dengan indikator yang lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang masih rendah.

Kata Kunci: Penelitian Ex Post Facto Bersifat Deskriptif-Survei, Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika.

Abstract – This research aims to know the level of skill creative thinking physics at learners class XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang. The kind of research is survey (ex post facto) that are descriptive to obtain quantitative data for research not giving treatment to respondents so that this research is only uncover and that it was without connect with to other variables. But the population or the research is all students class XI IPA SMA Negeri 2 Bua Ponrang academic year 2015/2016 and sample selected conditions groups with the class in their entirety the class XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang amounting to 32 students with 8 man and 24 woman becoming sample in this research. Research instruments used is the test skill creative thinking of physics have valid to be used. The result of the descriptive analysis indicate that skill mean score think is creative thinking physics learners class XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang be over the category low with percentage 46,88%. As for the result of analysis to every indicator creative thinking physics show that the most prominent indicator is to find causes with mean score that is 2,70 and those the lowest indicator of guess is a result of an event with mean score that is 0,95 compared to the with other indicator. So that it can be concluded that level of skill creative thinking physics at learners/participant class XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang still lower.

Key Words: Ex Post Research Is Descriptive-Survei, Skill Creative Thinking Physics.

I. PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang mengacu pada pengembangan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif. Fisika juga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar dan dapat mengembangkan pengetahuan peserta didik, keterampilan dan sikap percaya diri. Salah satu tujuan mata pelajaran fisika di SMA adalah agar peserta didik mampu menguasai pengetahuan, konsep-konsep dan prinsip fisika serta mempunyai kemampuan dalam mengembangkan pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah mengembangkan keterampilan berpikir kreatif. Dimana berpikir kreatif adalah suatu kegiatan eksplorasi untuk melahirkan ide-ide yang baru yang berbeda dengan yang sudah ada. Maka dari itu dalam melaksanakan suatu pembelajaran di dalam kelas harus melibatkan peserta didik secara aktif agar keterampilan-keterampilan yang dimilikinya dapat dikembangkan dengan baik.

Namun hal tersebut belum bisa tercapai dengan baik karena proses pembelajaran lebih berorientasi pada upaya pengembangan dan menguji daya ingat peserta didik dan sekedar dipahami sebagai keterampilan mengingat. Dalam pembelajaran fisika, peserta didik dibimbing mengerjakan soal-soal.

Tujuan dibimbingnya peserta didik mengerjakan soal-soal fisika adalah agar nantinya ketika peserta didik dihadapkan pada soal-soal fisika, peserta didik mampu menyelesaikannya. Akan tetapi pada kenyataannya, masih ada peserta didik yang belum mampu dalam mengerjakan soal-soal fisika. Jika ada peserta didik yang mampu mengerjakan soal-soal, rata-rata peserta didik tersebut akan berpatokan pada rumus yang ada dibuku atau yang diberikan oleh gurunya tetapi pada saat redaksi soal diubah maka peserta didik akan kesulitan mengerjakannya.

Dari uraian di atas, maka peneliti merancang penelitian yang akan dilakukan pada peserta didik di SMAN 2 Bua Ponrang untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam mengerjakan soal-soal fisika dan berdasarkan informasi dari guru bidang studi Fisika SMA Negeri 2 Bua Ponrang bahwa hanya ada beberapa peserta didik yang sudah mengembangkan kemampuan ataupun keterampilan berpikir yang dimilikinya tetapi hal tersebut tetap dikatakan ada namun jarang sekali. Selain itu pada sekolah itu juga belum pernah diadakan penelitian yang serupa.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian mengenai "*Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika pada Peserta Didik Kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang*".

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Pendukung

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Ada beberapa definisi tentang belajar, antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Cronbach memberikan definisi: kegiatan belajar ditunjukkan oleh adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman (*learning is shown by a change in behavior as a result of experience*).
- 2) Harold Spears mendefinisikan belajar sebagai kegiatan mengobservasi, membaca, mengimitasi, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti perintah (*learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction*).
- 3) Geoch mengatakan: belajar adalah perubahan keterampilan dan keterampilan sebagai hasil dari praktik yang dilakukan (*learning is a change in performance as a result of practice*).

Dari ketiga definisi di atas, maka dapat diterangkan bahwa belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya jadi tidak bersifat verbalistik[4].

b. Ciri Belajar

Ciri khas belajar adalah perubahan yaitu belajar menghasilkan perubahan perilaku dalam diri peserta didik. Belajar menghasilkan perubahan perilaku yang secara relatif tetap dalam berpikir, merasa dan melakukan pada diri peserta didik. Perubahan tersebut tidak terjadi sebagai hasil latihan, pengalaman, dan pengembangan yang hasilnya tidak dapat diamati secara langsung [5].

c. Prinsip-Prinsip dan Tujuan Belajar

Prinsip-prinsip dasar dalam belajar yaitu belajar pada hakikatnya menyangkut potensi manusiawi dan kelakuannya, belajar memerlukan proses dan pemahaman serta kematangan diri pada siswa, belajar akan lebih mantap dan efektif bila didorong dengan motivasi.

Tujuan belajar itu sendiri adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental/nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar akan menghasilkan hasil belajar yang baik

2. Pembelajaran Fisika Di SMA

Pada tingkat SMA/MA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan yaitu pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan keterampilan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika

perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah keterampilan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan keterampilan berpikir bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup.

Pembelajaran fisika di SMA sangat dibutuhkan karena dapat menumbuhkan keaktifan dan mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki peserta didik terutama kemampuan ataupun keterampilan berpikir karena peserta didik dituntut untuk mampu menyelesaikan dan memberikan solusi atas masalah yang diberikan.

3. Berpikir Kreatif

a. Pengertian Berpikir

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas

kerja otak, pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ tubuh yang disebut otak. Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada obyek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai wawasan tentang obyek tersebut.

Ada tiga pandangan dasar tentang berpikir, yaitu (1) berpikir adalah kognitif, yaitu timbul secara internal dalam pikiran tetapi dapat diperkirakan dari perilaku; (2) berpikir merupakan sebuah proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan dalam sistem kognitif; (3) berpikir diarahkan dan menghasilkan perilaku yang memecahkan atau diarahkan pada solusi [10].

Berpikir adalah perilaku yang timbul dari dalam diri seseorang yang diarahkan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi dan menghasilkan ide-ide yang baru.

b. Macam-Macam Berpikir

Berpikir banyak sekali macamnya. Banyak para ahli yang mengutarakan pendapat mereka. Berikut ini macam-macam berpikir, yaitu:

- 1) Berpikir alamiah adalah pola penalaran yang berdasarkan kebiasaan sehari-hari dari pengaruh alam sekelilingnya. Misalnya, penalaran tentang panasnya api yang dapat membakar jika dikenakan kayu pasti kayu tersebut akan terbakar.
- 2) Berpikir ilmiah adalah pola penalaran berdasarkan saran tertentu secara teratur dan cermat. Misalnya, dua hal yang bertentangan penuh tidak dapat sebagai sifat hal tertentu pada saat yang sama dalam satu kesatuan.
- 3) Berpikir autistik yaitu contoh berpikir autistik antara lain adalah mengkhayal, fantasi atau *wishful thinking*. Dengan berpikir autistik seseorang melarikan

- 4) diri dari kenyataan dan melihat hidup sebagai gambar-gambar fantastis.
- 5) Berpikir realistik adalah berpikir dalam rangka menyesuaikan diri dengan dunia nyata biasanya disebut dengan nalar (*reasoning*).

c. Proses Berpikir

Proses atau jalannya berpikir itu pada pokoknya ada empat langkah, yaitu:

- 1) Pembentukan Pengertian yaitu menganalisis ciri-ciri dari sejumlah obyek yang sejenis, membandingkan ciri tersebut dan mengabstraksikan (menyisihkan, membuang ciri-ciri yang tidak hakiki dan menangkap ciri-ciri yang hakiki).
- 2) Pembentukan pendapat yaitu menggabungkan atau memisah beberapa pengertian menjadi suatu tanda yang khas dari masalah itu.
- 3) Pembentukan keputusan yaitu menggabung-gabungkan pendapat tersebut. Keputusan adalah hasil perbuatan akal untuk membentuk pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang telah ada.
- 4) Pembentukan kesimpulan yaitu menarik keputusan dari keputusan-keputusan yang lain.

d. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir adalah keterampilan-keterampilan yang relatif spesifik dalam memikirkan sesuatu yang diperlukan seseorang untuk memahami sesuatu informasi berupa gagasan, konsep teori dan sebagainya. Pengetahuan dan

keterampilan berpikir merupakan suatu kesatuan yang saling menunjang. Edward de Bono (2007) mengemukakan bahwa berpikir kreatif adalah keterampilan 1) merancang, 2) melakukan perubahan dan perbaikan, 3) memperoleh gagasan baru.

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan mengembangkan atau menemukan ide atau gagasan asli, estetis dan konstruktif yang berhubungan dengan pandangan dan konsep serta menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskannya dengan prespektif asli pemikir [6].

Kreatifitas adalah keterampilan seseorang dalam melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang belum pernah ada sebelumnya. Selain itu juga tercermin dari keterampilannya dalam memecahkan atau menjawab suatu masalah.

Kreatifitas belajar fisika adalah keterampilan seseorang untuk memunculkan gagasan-gagasan baru dari suatu masalah yang diperoleh dari latihan-latihan melalui pembelajaran fisika sehingga dapat meningkatkan diri dalam memecahkan atau menjawab suatu masalah. Kreatifitas belajar dapat dikembangkan dengan memberikan tindakan intensif secara terus-menerus. Skala sikap kreatif dapat dioperasionalkan melalui keterbukaan terhadap pengalaman

baru, kelenturan dalam berpikir. Kebebasan dalam ungkapan diri, menghargai fantasi, minat terhadap kegiatan kreatif, kepercayaan terhadap gagasan sendiri dan kemandirian dalam memberi pertimbangan.

Kreatifitas berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran fisika. Siswa yang kreatif cenderung aktif dalam pelajaran, berani memunculkan gagasan yang dimiliki, merumuskan pertanyaan dengan mengacu pada materi dan mencari solusi dari setiap permasalahan yang mungkin terjadi saat pembelajaran berlangsung [1].

Adapun indikator keterampilan berpikir kreatif yang digunakan pada penelitian ini berpedoman pada indikator-indikator keterampilan berpikir kreatif dan tahapannya yang telah dijelaskan di atas kemudian disesuaikan dengan karakteristik materi penelitian. Indikator keterampilan berpikir kreatif tersebut adalah:

1) Memprediksi.

Dimana peserta didik dituntut untuk mampu meramalkan, menerka serta mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.

2) Menemukan sebab-sebab.

Dimana peserta didik mampu untuk menemukan sebab-sebab atau hal-hal yang menyebabkan sehingga kejadian itu dapat terjadi.

3) Menerka akibat dari suatu sebab kejadian.

Dimana peserta didik mampu untuk menebak, memperkirakan, menduga ataupun menerka suatu akibat yang akan terjadi dari suatu sebab kejadian.

4) Mengemukakan pertanyaan atau bertanya.

Dimana peserta didik dituntut agar mampu untuk mengajukan ataupun mengemukakan pertanyaan dari penjelasan yang diberikan.

5) Evaluasi.

Dimana peserta didik diharapkan untuk mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan kebenaran yang diketahui atau memberikan suatu alasan yang logis.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa, keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan atau kemampuan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang).

Berpikir kreatif ini harus terus dikembangkan dan dilatih. Guru dapat melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam suasana pembelajaran di kelas. Salah satunya menerapkan pembelajaran yang biasa memberikan peserta didik kesempatan dalam mengemukakan dan mengembangkan gagasan mereka secara bebas namun tetap dibawah bimbingan guru sebagai fasilitator.

B. Dasar Pemikiran

Pembelajaran merupakan proses yang sangat kompleks dengan faktor yang mempengaruhinya. Peserta didik tak sekedar menyerap informasi dari guru tetapi melibatkan tindakan yang harus dilaksanakan terutama bila diinginkan prestasi belajar yang lebih baik. Secara konseptual penelitian ini akan menelaah satu faktor yaitu keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam fisika.

Berdasarkan deskripsi teoritis yang telah dipaparkan, maka dapat disusun dasar pemikiran sebagai berikut:

Keterampilan berpikir kreatif yaitu keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik untuk memunculkan gagasan-gagasan baru dari suatu masalah yang diperoleh dalam mengerjakan soal-soal fisika sehingga dapat meningkatkan diri dalam memecahkan atau menjawab suatu masalah. Adapun indikator keterampilan berpikir kreatif yang harus dicapai peserta didik dalam penelitian ini yaitu peserta didik mampu memprediksi (meramalkan, menerka) menemukan sebab-sebab kejadian, menerka akibat dari suatu sebab kejadian dan peserta didik mampu mengajukan atau membuat suatu pertanyaan serta mampu untuk menunjukkan suatu kebenaran dengan mengevaluasi. Dengan menyelesaikan masalah tersebut maka keterampilan berpikir peserta didik dapat dikembangkan dengan baik sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa keterampilan

berpikir kreatif akan sangat dibutuhkan dan berpengaruh dalam mata pelajaran fisika.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian yaitu merupakan penelitian yang disurvei (*Ex Post Facto*) yang bersifat deskriptif untuk memperoleh data kuantitatif karena peneliti tidak memberikan perlakuan kepada responden sehingga penelitian ini hanya mengungkap variabel itu apa adanya tanpa menghubungkan dengan variabel lain. Lokasi Penelitian. Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 2 Bua Ponrang Kabupaten Luwu.

B. Definisi Operasional Variabel

Keterampilan berpikir kreatif adalah skor yang diperoleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang terjaring melalui instrumen keterampilan berpikir kreatif dalam hal yaitu peserta didik mampu memperdiksi, menemukan sebab-sebab kejadian, menerka akibat dari suatu sebab kejadian dan peserta didik mampu mengajukan atau membuat suatu pertanyaan serta mampu untuk menunjukkan suatu kebenaran dengan cara mengevaluasi.

C. Populasi dan Sampel

Subjek populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bua Ponrang tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 3 kelas yakni kelas XI IPA₁, XI IPA₂ dan XI IPA₃.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random*

sampling dimana pengambilan secara utuh atau hanya satu kelas berdasarkan populasinya dan terpilihlah kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang yang berjumlah 32 orang yang terdiri dari 8 laki-laki dan 24 perempuan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kreatif yaitu serentetan pertanyaan atau latihan dalam bentuk uraian ataupun essay yang digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes dengan menggunakan instrumen yang sebelumnya diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

1. Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.

Tes keterampilan berpikir kreatif dibuat sendiri oleh peneliti dalam bentuk uraian ataupun essay. Yang selanjutnya diuji cobakan untuk melihat validitas dan reabilitasnya.

Adapun cara untuk menghitung validitas dan reliabilitas antara lain:

a) Validitas

Setelah diuji cobakan maka selanjutnya instrumen dianalisis untuk mengetahui

validitas item dengan menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \dots (1)[7].$$

Keterangan:

- r = Koefesien korelasi product moment.
- x = Jumlah skor butir kelompok 1.
- y = Jumlah skor butir kelompok 2.
- x^2 = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam kelompok 1.
- y^2 = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam kelompok 2.
- xy = Jumlah hasil kali skor x dengan skor y.
- N = Banyaknya sampel.

Berdasarkan pada kriteria validitas, jika $r > r_{tabel}$ maka item tersebut dikatakan valid dan jika $r < r_{tabel}$ maka item tersebut invalid. Dimana $r_{tabel} = 0.349$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Instrumen

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	-0,18	0,349	Drop
2	0,51	0,349	Valid
3	0,41	0,349	Valid
4	-0,15	0,349	Drop
5	0,85	0,349	Valid
6	-0,10	0,349	Drop
7	0,51	0,349	Valid
8	0,00	0,349	Drop
9	0,51	0,349	Valid
10	-0,2	0,349	Drop
11	0,45	0,349	Valid
12	0,16	0,349	Drop
13	0,70	0,349	Valid
14	0,42	0,349	Valid
15	0,70	0,349	Valid
16	0,65	0,349	Valid
17	0,50	0,349	Valid
18	0,43	0,349	Valid
19	0,42	0,349	Valid
20	0,00	0,349	Drop

b) Reliabilitas

Untuk mengetahui konsistensi instrumen yang digunakan, maka harus ditentukan reliabilitasnya. Kriteria tingkat reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Reliabilitas Item

Rentang Nilai	Kategori
> 0,800 - 1,000	Tinggi
> 0,600 - 0,800	Cukup tinggi
> 0,400 - 0,600	Sedang
> 0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	SangatRendah

[8].

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan persamaan Alfa Cronbach sebagai berikut:

$$r_i = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\} \dots (2)[7].$$

Keterangan:

r_i = Koefisien reliabilitas.

k = Jumlah butir tes.

St^2 = Variansi skor total tes.

$\sum Si^2$ = Jumlah variansi butir tes.

c) Taraf kesukaran soal

Taraf kesukaran soal diukur dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{B}{Js} \dots (3)$$

Keterangan:

TK = Taraf kesukaran soal.

B = Jumlah siswa yang menjawab benar.

Js = Jumlah seluruh siswa.

Untuk membedakan tingkat kesukaran soal dikategorikan sebagai berikut:

TK = 0,00-0,30 taraf kesukaran sukar.

TK = 0,31-0,70 taraf kesukaran sedang.

TK = 0,71-1,00 taraf kesukaran mudah [11].

F. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini diolah dengan menggunakan analisis statistik yaitu statistika deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden penelitian. Untuk keperluan tersebut digunakan skor rata-rata, standar deviasi, dan distribusi frekuensi.

Adapun rumus yang digunakan untuk setiap sub sebagai berikut:

1) Menghitung Rentang Data.

$$\text{Rentang Data (R)} = x_t - x_r \dots (4)$$

Keterangan:

x_t = Skor Maksimum.

x_r = Skor Minimum.

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval.

Jumlah Kelas Interval

$$(K) = 1 + 3,3 \log n \dots (5)$$

3) Menghitung Panjang Kelas.

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang data}}{\text{jumlah kelas interval}} \dots (6)$$

4) Menghitung Rata-Rata

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum fi \cdot Xi}{\sum fi} \dots (7)$$

5) Menghitung Standar Deviasi.

$$S = \sqrt{\frac{\sum fi \cdot Xi^2 - \frac{(\sum fi \cdot Xi)^2}{n}}{(n-1)}} \dots (8)[7].$$

6) Kategorisasi Penilaian

Untuk mengelompokkan tingkat hasil tes keterampilan berpikir kreatif maka akan menggunakan 5 kategori atau lima skala yakni sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah yang

diperoleh berdasarkan data hasil tes peserta didik, dimana rentang skornya 0-40 dari jumlah skor yang diharapkan 40.

Tabel 3. Kategorisasi Skor Hasil Tes

Interval Skor	Kategori
0 - 7	Sangat Rendah
8 - 15	Rendah
16 - 23	Sedang
24 - 31	Tinggi
32 - 40	Sangat Tinggi

Cara yang digunakan untuk menghitung panjang kelas atau rentang skor yang digunakan agar sesuai dengan 5 skala yang digunakan dalam pengkategorian yaitu skor maksimum ideal dibagi dengan banyaknya skala yang digunakan sedangkan untuk mendapatkan persentasenya maka digunakan rumus sebagai berikut:

Persentase =

$$\frac{\text{Jumlah perolehan skor (frekuensi)}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\% \quad \dots (9)$$

7) Menghitung Taksiran Rata-Rata.

Analisis taksiran rata-rata digunakan untuk memperoleh gambaran populasi tentang skor keterampilan berpikir kreatif. Persamaan yang digunakan adalah:

$$\bar{x} - t_p \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_p \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad \dots (10) [9].$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata responden.

S = Standar deviasi.

N = Jumlah populasi.

n = Jumlah sampel.

t_p = nilai t diperoleh dari daftar distribusi student dengan $\rho = \frac{1+\gamma}{2}$, dimana $\gamma = 0,95$.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika

Skor hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang untuk secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran C. Adapun gambaran hasil analisis deskriptif peserta didik kelas XI IPA₁ tahun ajaran 2015/2016 semester ganjil yang telah dilakukan tes untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 4. Statistik Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika pada Peserta Didik Kelas XI IPA₁ di SMA Negeri 2 Bua Ponrang

Statistik	Nilai-Nilai Statistik
Jumlah Sampel	32
Banyaknya Kelas Interval	6
Panjang Kelas Interval	3
Skor Maksimum Ideal	40
Skor Minimum Ideal	0
Skor Maksimum	25
Skor Minimum	9
Rentang Data	16
Skor Rata-Rata	18,62
Standar Deviasi	4,43

Dari Tabel 4 mengenai statistik deskriptif keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang menunjukkan bahwa skor maksimum yang dicapai oleh peserta didik setelah dilakukan tes adalah 25 dari skor maksimum idealnya 40 dan skor minimum yang dicapai peserta didik adalah 9 dari skor minimum idealnya 0 yang mungkin dicapai. Skor rata-rata yaitu 18,62 serta dari data di atas diperoleh taksiran rata-rata (μ) keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebesar $17,34 \leq \mu \leq 19,90$ atau berada pada rentang 17,34 sampai dengan 19,90 dengan taraf kepercayaan 95% dan standar deviasinya yaitu 4,43.

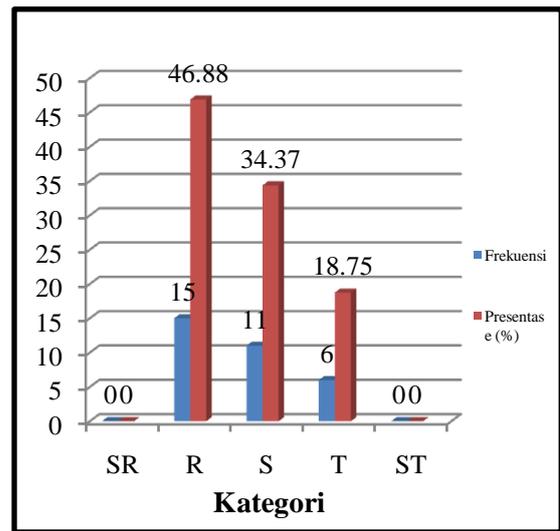
Jika hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ di atas dibuat dalam tabel distribusi frekuensi maka dapat pula dibuat tabel untuk mengetahui kategori penilaian hasil tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebagai berikut.

Tabel 5. Kategorisasi Skor Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA₁ di SMA Negeri 2 Bua Ponrang.

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 7	Sangat Rendah	0	0
2	8 – 15	Rendah	15	46,88
3	16 - 23	Sedang	11	34,37
4	24 - 31	Tinggi	6	18,75
5	32 - 40	Sangat Tinggi	0	0

Berdasarkan Tabel 5 mengenai kategorisasi dan persentase skor hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika di atas menunjukkan bahwa dari 32 peserta didik yang menjadi sampel penelitian tidak ada peserta didik yang berada dalam kategori sangat rendah, 15 peserta didik (46,88%) berada dalam kategori rendah, 11 peserta didik (34,37%) berada dalam kategori sedang, 6 peserta didik (18,75%) berada dalam kategori tinggi dan tidak ada peserta didik yang berada dalam kategori sangat tinggi.

Adapun gambaran tentang persentase skor hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika yang disusun berdasarkan kategori pada Tabel 4.2 dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Kategorisasi dan Persentase Skor Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA₁ di SMA Negeri 2 Bua Ponrang.

1. Skor Rata-Rata Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika untuk setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.

Berdasarkan hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika berikut ini akan dipaparkan pencapaian skor rata-rata untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif.

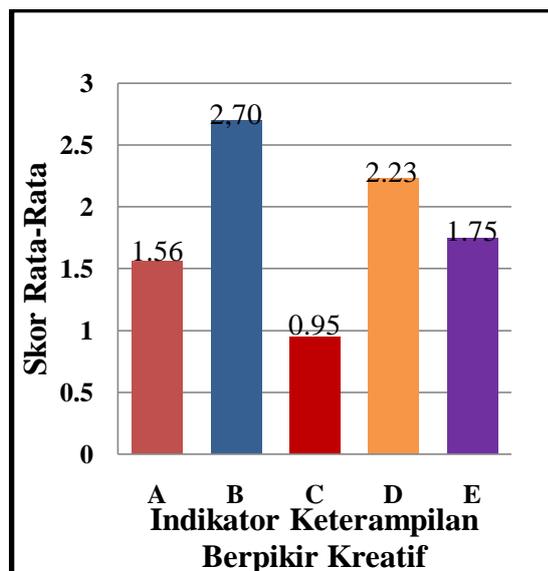
Tabel 6. Skor Rata-Rata Hasil Tes untuk Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika.

Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	Skor Rata-Rata
Memprediksi (A)	1,56
Menemukan Sebab-sebab (B)	2,70
Menerka Akibat dari Suatu Kejadian (C)	0,95
Mengemukakan Pertanyaan atau Bertanya (D)	2,23
Evaluasi (E)	1,75

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa indikator keterampilan berpikir kreatif fisika yang paling menonjol pada peserta didik adalah menemukan sebab-sebab dengan skor rata-rata 2,70 dan mengemukakan pertanyaan atau bertanya dengan skor rata-rata 2,23 sedangkan indikator keterampilan berpikir kreatif yang paling rendah adalah menerka akibat dari suatu kejadian dengan skor rata-rata yaitu 0,95.

Adapun gambaran tentang rata-rata skor untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI

IPA₁ dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Skor Rata-Rata untuk Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika.

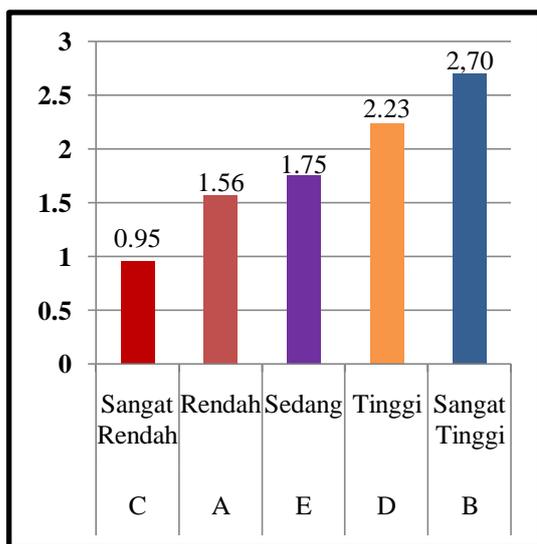
Jika skor rata-rata untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ di atas dibuat dalam tabel skor rata-rata untuk setiap indikator maka dapat pula dibuat tabel untuk mengetahui kategori setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika sebagai berikut.

Tabel 7. Kategorisasi untuk setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika.

No	Indikator Ket. Berpikir Kreatif	Kategori	Skor Rata-Rata
1	Menerka akibat dari suatu kejadian (C)	Sangat Rendah	0,95
2	Memprediksi (A)	Rendah	1,56
3	Evaluasi (E)	Sedang	1,75

4	Mengemukakan pertanyaan atau bertanya (D)	Tinggi	2,23
5	Menemukan sebab-sebab (B)	Sangat Tinggi	2,70

Selanjutnya pengkategorian untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika juga dapat dilihat dari diagram berikut ini.



Gambar 3. Diagram Kategorisasi untuk Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika.

B. Pembahasan

Berdasarkan kajian pustaka dan hasil penelitian yang diperoleh maka pada bagian ini akan dikemukakan pembahasan mengenai hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang baik secara keseluruhan maupun untuk setiap indikator.

Dari hasil analisis deskriptif pada Tabel 4 yang memperlihatkan bahwa skor maksimum yang dicapai oleh peserta didik

setelah dilakukan tes yaitu 25 dan skor minimum yang dicapai peserta didik yaitu 9 serta skor rata-rata yaitu 18,62 dengan standar deviasi yaitu 4,43.

Berdasarkan Tabel 5 mengenai kategorisasi dan persentase kumulatif skor hasil tes keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang menunjukkan bahwa skor rata-rata peserta didik berada pada rentang kategori rendah dengan presentase 46,88%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ di SMA Negeri 2 Bua Ponrang masih rendah. Salah satu hal yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik yakni materi yang diberikan tidak diajarkan terlebih dahulu tetapi hanya diingatkan karena materi tersebut sudah dipelajari pada kelas X semester genap sehingga materi tersebut tidak diajarkan kembali selain itu juga tidak pernah dilakukan pelatihan terlebih dahulu mengenai tes yang akan diberikan.

Berdasarkan Tabel 6 mengenai skor rata-rata untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif fisika peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang menunjukkan bahwa indikator keterampilan berpikir kreatif yang mendapatkan skor rata-rata tertinggi adalah indikator dimana peserta didik mampu menemukan sebab-sebab dan yang mendapatkan skor rata-rata terendah adalah indikator dimana peserta didik mampu menerka akibat dari suatu

kejadian. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai keterampilan berpikir kreatif untuk setiap indikator maka akan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut.

1) Indikator: Memprediksi.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa indikator ini memiliki skor rata-rata yaitu 1,56 dalam kategori rendah. Dimana peserta didik mampu memprediksi atas masalah yang diberikan namun masih banyak peserta didik yang belum bisa mengeluarkan gagasan-gagasan yang dimiliki, terkadang peserta didik hanya menjawab dengan jawaban yang didapat dari bahan bacaan.

2) Indikator: Menemukan sebab-sebab.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa indikator ini memiliki skor rata-rata yang paling tinggi dari indikator yang lainnya yaitu 2,70 dalam kategori sangat tinggi karena peserta didik mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan dan peserta didik mampu menemukan sebab-sebab dari suatu masalah.

3) Indikator: Menerka akibat dari suatu kejadian.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa indikator ini memiliki skor rata-rata yaitu 0,95 dalam kategori sangat rendah karena peserta didik diharapkan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan permasalahan dan peserta

didik harus mampu untuk menemukan akibat dari suatu kejadian.

4) Indikator: Mengemukakan pertanyaan atau bertanya.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa indikator ini memiliki skor rata-rata yaitu 2,23 dalam kategori tinggi karena peserta didik diharapkan mampu untuk mengemukakan pertanyaan dari penjelasan yang diberikan.

5) Indikator: Evaluasi

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa indikator ini memiliki skor rata-rata yaitu 1,75 dalam kategori sedang karena peserta didik diharapkan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan kebenaran yang diketahui. Rendahnya keterampilan peserta didik dalam indikator ini disebabkan karena ketidakmampuan peserta didik dalam menentukan kebenaran suatu pertanyaan.

Berdasarkan dari hasil analisis statistik deskriptif dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ di SMA Negeri 2 Bua Ponrang masih rendah.

Beberapa hasil penelitian yang mengkaji tentang keterampilan berpikir kreatif dengan berbagai model pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sanjayanti, dkk pada tahun 2013 dengan judul Pengaruh

2. Model *Contextual Teaching Learning* Bermuatan Pendidikan Karakter Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah ditinjau dari Motivasi Belajar menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa melatih keterampilan berpikir kreatif untuk aspek elaborasi. Untuk itu diperlukan adanya kesempatan bagi peserta didik untuk terus melatih aspek elaborasi dalam proses pembelajaran dengan pemberian permasalahan-permasalahan yang lebih menantang bagi peserta didik. Sehingga keterampilan peserta didik dalam mengelaborasi berbagai teori dan temuan dalam melaksanakan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan. Dimana peserta didik cenderung diberikan latihan soal-soal yang kurang menantang bagi peserta didik untuk mengembangkan aspek tersebut terutama pada aspek elaborasi. Rata-rata kategori Kelancaran 7,79 (Baik), Kelenturan 7,78 (Baik), Orisinalitas 7,65 (Baik) Elaborasi 6,65 (Cukup). Jadi tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik berada dalam kategori sedang dengan aspek-aspek tertentu[2].
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suhandi dan Wibowo pada tahun 2013 dengan judul Penerapan Model *Science Creative Learning* (SCL) Fisika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran

tentang peningkatan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kreatif sebagai dampak penerapan model. Keterampilan berpikir peserta didik untuk setiap aktivitas dapat diketahui dari hasil skor tes yang diperoleh peserta didik pada tiap butir soal yang diberikan pada tes awal dan tes akhir yang menguji untuk setiap aktivitas keterampilan berpikir kreatif. Jumlah soal yang digunakan terdiri atas 10 butir soal yang semuanya berbentuk uraian, yang menguji empat aktivitas yang tercakup dalam keterampilan berpikir kreatif. Secara spesifik indikator keterampilan berpikir kreatif yang dinilai dalam penelitian ini difokuskan pada empat aktivitas keterampilan berpikir kreatif yaitu (1) aktivitas bertanya, (2) aktivitas menerka sebab suatu kejadian, (3) aktivitas menerka akibat suatu kejadian dan (4) aktivitas memperbaiki hasil keluaran. Hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif berupa rata-rata skor peserta didik. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada aktivitas bertanya dan aktivitas memperbaiki hasil keluaran memiliki nilai yang sama yaitu sebesar 0,43 dengan kategori sedang, peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada aktivitas menerka sebab 0,41 dengan kategori sedang dan peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada aktivitas menerka akibat sebesar 0,47 dengan kategori sedang. Dari data tersebut menunjukkan bahwa setelah penerapan model pembelajaran

4. sebagian besar hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif meningkat pada kategori sedang. Hal ini diindikasikan oleh rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> hasil belajar kognitif dan <g> keterampilan berpikir kreatif meningkat sebesar 0,44. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa model SCL fisika berbasis proyek merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kreatif[3].

V. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: Tingkat keterampilan berpikir kreatif fisika pada peserta didik kelas XI IPA₁ SMA Negeri 2 Bua Ponrang berada dalam kategori rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru untuk menerapkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan menerapkan model-model yang dapat meningkatkan

keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan melihat indikator yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Teristimewa kepada kedua orang tua saya Ayahanda Darlis (Alm) dan Ibunda Pai'da (Alma) dan saudara-saudaraku serta seluruh keluarga tercinta atas segala doa dan bantuan baik moril maupun materil.
2. Bapak Dr. Muh Tawil, M.Si., M.Pd selaku pembimbing I dan bapak Drs. Abdul Haris, M.Si selaku pembimbing II yang dengan tulus ikhlas meluangkan waktunya memberikan petunjuk, arahan dan motivasi serta ilmu pengetahuan dengan penuh bijaksana kepada penulis.
3. Ibunda Nurlina, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Ayahanda Ma'ruf, S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Rekan-rekan Mahasiswa Kelas A Fisika 2011 terkhusus kepada teman-teman se-pembimbing yang telah memberikan saran dan motivasinya.

PUSTAKA

- [1] Mukaromah, dkk. 2013. Peningkatan Kreativitas belajar Fisika Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* pada Siswa Kelas X SMA Negeri
- [2] 1 Klirong. *Jurnal Radiasi*, Vol 3(2): Universitas Muhammadiyah Purworejo
- [3] Sanjayanti, dkk. 2013. Model *Contextual Teaching Learning* Bermuatan Pendidikan Karakter terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah Ditinjau dari Motivasi Belajar. *E-Journal Program Pascasarjana*, Vol 3: Universitas Pendidikan Ganesha.
- [4] Suhandi, Wibowo. 2013. Penerapan Model *Science Creative Learning (SCL)* Fisika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 2 (1): Universitas Pendidikan Indonesia.
- [5] Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [6] Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Liliyasi, Muh Tawil. 2013. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- [8] Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Arikunto, dkk. 2005. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Tiro, Muhammad Arif. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.
- [11] Ismienar, dkk. 2009. *Makalah Thingking (Berpikir)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [12] Ramadhan, Akbar. 2013. *Penerapan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas IX_B SMP Muhammadiyah 12 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.

