

**IMPROVE CREATIVE THINKING ABILITIES  
OF STUDENTS BY OPEN-ENDED PROBLEM APPROACH  
IN LIGHT LESSON IN GRADE VIII  
AT JUNIOR HIGH SCHOOL 17 PEKANBARU**

Rahmawati, Azhar, Zulhelmi

*email:* rahmawati.rais13@yahoo.com, azhar\_ur2010@yahoo.com, ami\_zain@yahoo.co.id

Physics Education Study Program  
Faculty of Teacher Training and Educational Sciences  
University of Riau

***Abstrack:** This research aimed to describe the creative thinking abilities of students in the class that implements the learning physics by open-ended problem approach and the class of conventional learning and find a significant difference in creative thinking abilities of students between classes that implement learning physics by open-ended problem approach and class conventional learning the light lesson grade VIII at JHS 17 Pekanbaru. The study population was all students of JHS 17 Pekanbaru grade VIII and the samples is grade VIII-6 as the experimental class and grade VIII-5 as the control class. Data collection instrument in this research is to test creative thinking that consists of four items essay. Analysis of the data in this research is descriptive and inferensial. The result of analysis descrtive had shown that average absorption experiment class was 79.81% on both categories, the average absorption control class is 69.97% with the category quite well. There are differences between creative thinking abilities of students learning physics by open-ended problem approach with conventional physics learning. The learning physics by open-ended problem approach can improve creative thinking abilities of students in the learning process in grade VIII-6 JHS 17 Pekanbaru.*

**Key Word:** *Creative thinking ability, Open-ended problem approach, The light.*

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRATIF SISWA  
MELALUI PENDEKATAN *OPEN-ENDED PROBLEM* PADA  
MATERI CAHAYA KELAS VIII  
SMPN 17 PEKANBARU**

Rahmawati, Azhar, Zulhelmi

*email:* rahmawati.rais13@yahoo.com<sup>1</sup>, azhar\_ur2010@yahoo.com<sup>2</sup>, ami\_zain@yahoo.co.id<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dan pada kelas pembelajaran konvensional serta mengetahui perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru dan sampel dari penelitian ini adalah kelas VIII-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-5 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari 4 item soal essay. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis data menunjukkan daya serap rata-rata kelas eksperimen adalah 79,81% dengan kategori baik, sedangkan daya serap rata-rata kelas kontrol adalah 69,97% dengan kategori cukup baik. Hasil analisis inferensial menunjukkan nilai signifikansi  $<0,05$  yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru dengan taraf kepercayaan 95%. Dengan demikian pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran di kelas VIII-6 SMPN 17 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Kemampuan berpikir kreatif, Pendekatan *open-ended problem*, Cahaya.

## PENDAHULUAN

Zetriuslita (2009) mengatakan pendidikan adalah faktor utama yang menentukan kualitas sebuah bangsa yang terbentuk dari berbagai aspek moral, spiritual, kognitif, emosional maupun sosial. Untuk menjadi bangsa yang tangguh, kuat, dan memiliki kemampuan kompetitif serta memiliki berbagai keunggulan komparatif, pendidikan harus mampu melahirkan SDM yang tidak saja memiliki kecerdasan ganda tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Menurut Munawaroh (2011) berbagai upaya pembaharuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia telah dilakukan. Salah satunya adalah dengan memberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada semua jenjang pendidikan sekolah. Pembelajaran pada kelompok materi pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi bertujuan untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir, dan analisis siswa. Hal ini mengandung makna bahwa siswa tidak lagi sebagai penerima informasi yang pasif, melainkan menjadi siswa yang selalu aktif, kritis, dan kreatif.

Salah satu prinsip pelaksanaan KTSP adalah kurikulum pembelajaran dilaksanakan berdasarkan potensi, perkembangan, dan kondisi siswa untuk menguasai kompetensi yang berguna bagi dirinya. Dalam hal ini, siswa harus mendapatkan pelayanan pendidikan yang bermutu, serta memperoleh kesempatan untuk mengekspresikan dirinya secara bebas, dinamis, dan menyenangkan. Kenyataannya sebagian besar guru belum mengetahui strategi pembelajaran yang tepat untuk menerapkan KTSP sehingga pola pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pola-pola lama yang jauh dari prinsip pelaksanaan KTSP.

Nisa (2013) berpendapat bahwa proses pembelajaran yang diterapkan agar tercipta pembelajaran yang bermakna haruslah mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi berkembangnya kreativitas dan kemandirian peserta didik sesuai dengan pasal 19 PP nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berpikir bebas dalam mengungkapkan ide-ide sesuai kemampuannya yang juga sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006.

Menurut Muyassaroh (2013) upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran sains khususnya fisika masih menemui kendala. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah penggunaan metode yang kurang tepat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran sering kali hanya menekankan pada aktivitas mengingat, memahami, dan mengaplikasikan (*low order of thinking*). Tantangan masa depan menuntut pembelajaran harus lebih mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (*high order of thinking*). Oleh karena itu metode pembelajaran sains khususnya fisika harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sebagai tingkatan akhir yang harus dicapai peserta didik.

Menurut Rosyana (2009) berpikir kreatif merupakan sebuah kemampuan berpikir imajinatif tapi rasional karena terkait dengan penemuan–penemuan baru. Menemukan dan melahirkan sesuatu yang sebelumnya tidak ada atau memperbaiki sesuatu yang sebelumnya tidak baik dengan berbagai formula dan pendekatan baru. Munandar (2009) mengatakan tingkat kreativitas anak-anak Indonesia berusia 10 tahun adalah yang terendah di antara anak-anak seusianya dari 8 negara lainnya. Secara berturut-turut dari tertinggi sampai yang terendah yaitu Filipina, Amerika Serikat, Inggris, Jerman, India, China, Kamerun, Zulu, dan terakhir Indonesia. Hal ini seharusnya dapat dijadikan pertimbangan untuk kita meningkatkan kualitas pendidikan

sehingga upaya yang dilakukan di masa yang akan datang lebih menekankan pada pengembangan kreativitas peserta didik.

Isjoni (2008) berpendapat bahwa intelektualitas merupakan kemampuan seseorang dalam mengembangkan daya kreatifnya sehingga kehidupan tergelar secara transparan dan terbuka yang menyediakan pilihan yang kaya alternatif. Kemampuan demikian memerlukan pengkayaan pengalaman menghadapi dan menyelesaikan berbagai masalah kehidupan yang hanya mungkin diperoleh dan berkembang dalam model pendidikan terbuka, demokratis dan dialogis.

Menurut Satriawati (2007), pembelajaran yang diberikan kepada siswa saat ini belum menggunakan masalah yang bersifat terbuka. Masalah yang banyak diberikan adalah masalah-masalah yang bersifat tertutup yang menginginkan siswa memberikan sebuah jawaban yang benar. Guru bahkan tidak pernah memberikan masalah yang mempunyai lebih dari satu jawaban atau mempunyai beberapa cara untuk menyelesaikannya.

Dhian (2011) mengatakan pembelajaran yang mencakup pemberian masalah terbuka salah satunya dapat dilakukan menggunakan pendekatan *open-ended problem*. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended problem* memberikan masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal atau dapat diselesaikan dengan berbagai cara oleh peserta didik sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri.

Hasil penelitian Ramayanti (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *open-ended problem* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMPN 7 Malang, yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa pada kategori cukup baik dengan persentase sebesar 26,54% yang terdiri dari kemampuan berpikir lancar sebesar 45,64%, berpikir luwes sebesar 12,59%, dan berpikir orisinal sebesar 22,02%. Sehingga hasil belajar siswa dapat dikategorikan baik dengan persentase siswa tuntas belajar 83,33%.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Fisika di SMPN 17 Pekanbaru diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum yang ditetapkan yaitu 75. Pernyataan ini dilihat dari persentase hasil belajar siswa pada materi bunyi yang belum dikategorikan baik yaitu sebesar 53,65%. Besarnya persentase tersebut disebabkan karena aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran yang cenderung rendah. Peserta didik belum memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif terhadap materi IPA. Rendahnya aktivitas dan hasil belajar diduga karena beberapa faktor yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru, pendekatan belajar yang kurang bervariasi, dan kurangnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA.

Menurut Sudiarta (2012), tujuan pendekatan *open-ended problem* adalah untuk mengembangkan aktivitas kreatif dan kemampuan berpikir siswa secara simultan. Pendekatan ini memberikan kebebasan siswa untuk berpikir dan mengembangkan ide-idenya, sehingga potensi intelektualnya dalam proses menemukan sesuatu yang baru dengan banyak cara dapat berkembang. Oleh sebab itu, diperlukan adanya penelitian yang mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dan pada kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru serta mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 dimulai pada bulan Maret 2016 sampai bulan Juni 2016 selama 4 bulan. Penelitian yang dilakukan berupa penelitian *pre-experimental* dengan desain *Intact-Group Comparison*. Pada desain ini terdapat satu kelompok eksperimen dan satu kelompok untuk kontrol. Pada kelompok eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended problem* dan pada kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil ulangan materi bunyi dan data primer dari hasil belajar kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya yang dilaksanakan setelah berakhirnya proses belajar mengajar melalui pembelajaran fisika menggunakan pendekatan *open-ended problem* pada kelas eksperimen dan melalui pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk essay sebanyak empat soal yang dibuat berdasarkan indikator pembelajaran aspek kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu meliputi kemampuan kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, elaborasi, dan orisinalitas.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil kemampuan berpikir kreatif yaitu dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Daya Serap} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk mengkategorikan daya serap siswa dari hasil kemampuan berpikir kreatif digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Daya Serap Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Interval (%)	Kategori Daya Serap
85 – 100	Amat Baik
70 – 84	Baik
50 – 69	Cukup Baik
0 – 49	Kurang Baik

Analisis Inferensial digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru. Analisis ini diuji dengan analisis *uji-t* berbasis *Independent Sample T-Test* menggunakan SPSS 21.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya dengan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-6 dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yaitu kelas VIII-5 SMPN 17 Pekanbaru. Berikut penjelasan analisis data deskriptif dari hasil kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol, maka rata-rata daya serap yang diperoleh diperlihatkan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Daya Serap Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
		Rata-Rata Daya Serap (%)	Kategori Daya Serap	Rata-Rata Daya Serap (%)	Kategori Daya Serap
1	Kelancaran berpikir	67,31	CB	54,27	CB
2	Keluwesannya berpikir	91,67	AB	88,41	AB
3	Elaborasi	80,13	B	62,80	CB
4	Originalitas	80,77	B	72,56	B
	Rata-Rata untuk Seluruh Indikator	79,81	B	69,97	CB

Keterangan. AB: Amat Baik, B: Baik, dan CB: Cukup Baik

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa daya serap siswa baik di kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* maupun di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional memperoleh nilai yang bervariasi untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu kategori amat baik, baik dan kurang baik.

Daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang tertinggi sama untuk kedua kelas yaitu pada indikator keluwesan berpikir dengan persentase sebesar 91,67% kelas eksperimen dan 88,41% kelas kontrol pada kategori amat baik. Daya serap siswa yang terendah untuk kelas eksperimen terdapat pada indikator kelancaran berpikir dengan persentase sebesar 67,31% pada kategori cukup baik, sedangkan untuk kelas kontrol terdapat pada dua indikator yaitu pada indikator kelancaran berpikir dan elaborasi dengan persentase sebesar 54,27% dan 62,80% pada kategori kurang baik. Sehingga nilai rata-rata daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol yaitu 79,81% dan 69,97%.

Perbedaan daya serap siswa untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu adanya perbedaan kemampuan setiap siswa dalam menerima dan menyerap materi pelajaran, perbedaan kemampuan berpikir dalam melatih kemampuan berpikir kreatif, perbedaan keseriusan dalam mengikuti proses pembelajaran, berdiskusi mengerjakan LKS, memperhatikan penjelasan guru serta perbedaan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Moch. Uzer Usman (2009), keaktifan dapat ditingkatkan dan diperbaiki dalam keterlibatan siswa pada saat

belajar. Cara untuk memperbaiki keterlibatan siswa diantaranya yaitu abadikan waktu yang lebih banyak untuk kegiatan belajar mengajar, tingkatkan partisipasi siswa secara efektif dalam kegiatan belajar mengajar, serta berikanlah pengajaran yang jelas dan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh persentase daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol untuk setiap kategori seperti pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kategori Daya Serap Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

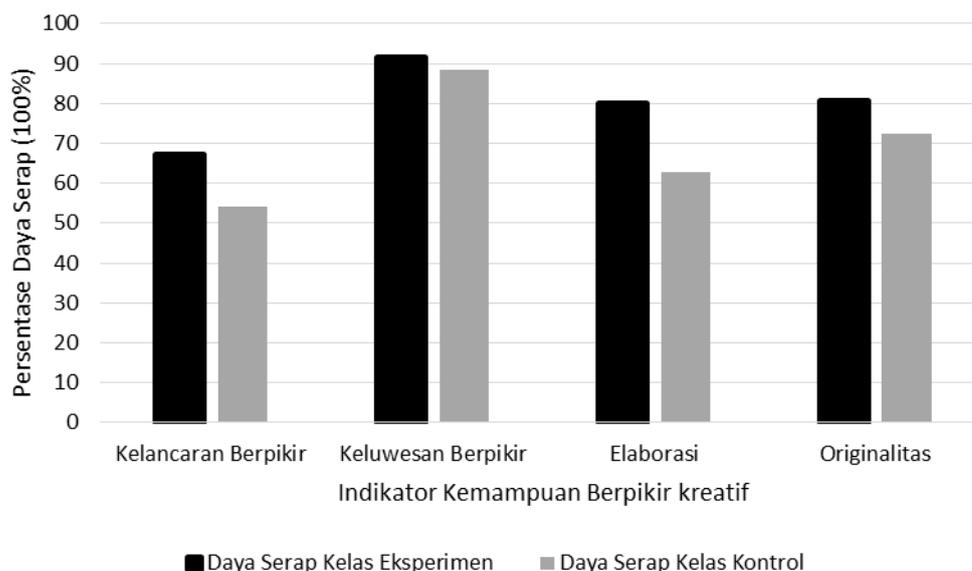
No	Interval Daya Serap	Kategori Daya Serap	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	85 – 100	Amat Baik	10	25,64	5	12,20
2	70 – 84	Baik	24	61,54	12	29,27
3	50 – 69	Cukup Baik	5	12,82	24	58,54
4	0 – 49	Kurang Baik	0	0	0	0
Rata-Rata Daya Serap			79,81%		69,97%	

Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh siswa berbeda-beda, baik pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* maupun kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen siswa yang berada pada kategori amat baik dan kategori baik lebih dominan dengan persentase 25,64% dan 61,54%, sedangkan pada kelas kontrol siswa yang berada pada kategori baik dan kategori cukup baik lebih dominan dengan persentase 12,27% dan 58,54%.

Perbedaan persentase jumlah siswa ini dikarenakan adanya perbedaan kemampuan setiap siswa dalam menerima dan menyerap materi pelajaran yang diberikan selama proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen, kemampuan berpikir kreatif dilatih kepada siswa dengan tahapan-tahapan proses pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem*. Sedangkan kelas kontrol, kemampuan berpikir kreatif fisika siswa dilatihkan melalui pembelajaran fisika secara konvensional dimana proses pembelajaran hanya berpusat pada guru dan buku siswa.

Secara umum, sebagian besar siswa di kelas VIII-5 kurang mampu menyerap atau menguasai aspek kemampuan berpikir kreatif yang dilatihkan dengan penerapan pembelajaran secara konvensional. Hasil rata-rata penguasaan aspek kemampuan berpikir kreatif kelas VIII-5 juga lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas VIII-6 yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem*.

Hasil kemampuan berpikir kreatif siswa diukur berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, elaborasi, dan originalitas. Daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh siswa dari tiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperlihatkan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa 3 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif dinyatakan telah mampu diselesaikan siswa pada kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* yaitu pada aspek keluwesan berpikir, elaborasi, dan originalitas. Berikut penjelasan untuk masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif.

#### 1. Kelancaran Berpikir

Pada indikator kemampuan berpikir kreatif dari 39 orang siswa terdapat 6 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik, 24 orang siswa yang mendapat kategori daya serap yang baik, 8 orang siswa yang mendapat kategori daya serap yang cukup baik dan 1 orang siswa yang mendapat kategori daya serap yang kurang baik. Secara keseluruhan pada indikator ini siswa memiliki daya serap dengan kategori cukup baik dengan persentase daya serap sebesar 67,31%. Hal ini menyatakan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan masalah fisika pada materi Cahaya secara tepat dan sesuai dengan langkah/strategi yang benar. Dan mungkin juga terjadi karena kurangnya penekanan dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam kelancaran berpikir. Indikator ini dapat ditingkatkan lagi dengan memberikan siswa permasalahan yang pengupayaannya pemecahannya dengan tahapan-tahapan untuk memperoleh hasil akhir yang tepat. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wasis Khoirun Nisa (2013), bahwa pendekatan *open-ended problem* dapat membantu siswa dalam proses kelancaran berpikir dimana pendekatan ini harus diupayakan untuk selalu diterapkan dan dibiasakan dalam pembelajaran untuk memperoleh hasil yang maksimal dan didukung dengan perangkat pembelajaran yang memicu kelancaran berpikir.

#### 2. Keluwesan Berpikir

Pada indikator keluwesan berpikir dari 39 orang siswa terdapat 26 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik dan 13 orang siswa yang mendapat kategori daya serap baik. Secara keseluruhan pada indikator ini siswa memiliki daya serap dengan kategori amat baik dengan persentase daya serap sebesar

91,67%. Hal ini menyatakan bahwa siswa telah mampu menyelesaikan masalah fisika pada materi cahaya secara beraneka ragam dan mengacu kepada jawaban yang sebenarnya. Solusi yang ditawarkan berbeda hanya saja tahap-tahap yang dilalui mengacu kepada apa yang diminta. Indikator ini dapat ditingkatkan dengan memberikan siswa permasalahan yang pengupayaan pemecahannya dapat menggunakan berbagai alternatif cara penyelesaian Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ervani Jihan Yohanda (2013), bahwa siswa memiliki keragaman yang berbeda dalam menyelesaikan masalah baik dari penyajian jawaban dan pemaparan jawaban yang dipilih.

### 3. Elaborasi

Pada indikator elaborasi dari 39 orang siswa terdapat 5 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik, 30 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik, dan 4 orang siswa yang mendapat kategori daya serap cukup baik. Secara keseluruhan pada indikator ini siswa memiliki daya serap dengan kategori baik dengan persentase daya serap sebesar 80,13%. Hal ini menyatakan bahwa siswa telah terampil dalam menjawab suatu permasalahan secara terperinci dan mengkaitkan dengan konsep-konsep yang ada. Jawaban yang diberikan mempunyai rentetan dan merupakan penjelasan dari penjelasan sebelumnya dimana diatur menjadi suatu jawaban yang koheren antara yang satu dengan lainnya. Hal ini dapat ditingkatkan lagi dengan membiasakan siswa terhadap suatu permasalahan yang menuntut ketelitian dan detail setiap penyelesaian permasalahan. Sesuai dengan penelitian Wasis Khoirun Nisa (2013), bahwa siswa memiliki keterampilan dalam menyajikan suatu masalah dalam jawaban yang terperinci, ditambah karena mereka telah dilatih sebelumnya.

### 4. Originalitas

Pada indikator originalitas dari 39 orang siswa terdapat 11 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik, 17 orang siswa yang mendapat kategori daya serap amat baik, dan 1 orang siswa yang mendapat kategori daya serap cukup baik. Secara keseluruhan pada indikator ini siswa memiliki daya serap dengan kategori baik dengan persentase daya serap sebesar 79,81%. Hal ini menyatakan bahwa siswa telah memiliki keaslian dalam menjawab persoalan dimana siswa mampu menggunakan bahasa dan idenya sendiri ketika dihadapkan dengan masalah yang berasal dari lingkungannya. Indikator ini dapat ditingkatkan lagi dengan cara pengaplikasian segala aspek pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dan siswa dihadapkan pada keadaan yang real dimana bisa saja hal tersebut sering dialami tanpa sadar oleh siswa. Sesuai dengan penelitian Ervani Jihan Yohanda (2013), bahwa siswa kurang mampu dalam mengemukakan sesuatu berdasarkan fenomena yang sering melekat di sekitarnya.

Perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh sesuai dengan hasil analisis inferensial berdasarkan analisa *uji-t* berbasis *Independent Sample T-Test* menggunakan SPSS 21 yaitu diperoleh nilai signifikansi  $<0,05$  yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru dengan taraf kepercayaan 95%.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, analisa data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata daya serap hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* lebih baik daripada kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional serta terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dengan kelas pembelajaran konvensional materi cahaya kelas VIII SMPN 17 Pekanbaru. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran fisika melalui pendekatan *open-ended problem* dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII-6 SMPN 17 Pekanbaru.

Penulis merekomendasikan pembelajaran melalui pendekatan *open-ended problem* sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diterapkan guru dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemudian, lembar kerja siswa (lks) *open-ended problem* dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar pada materi cahaya atau materi fisika yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dhian, Efrien. 2011. Penerapan Pendekatan *Open-Ended Problem Solving* melalui Kegiatan Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMPN 1 Winong. Skripsi dipublikasikan. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muyassaroh, Laili. 2013. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan *Open-Ended Problem* pada Materi Listrik Dinamis terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. Skripsi dipublikasikan. Universitas Islam Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Nikos, J.M., N.D. Okamoto, & J. Rhee. 2004. Open-Ended Problem Solving Skills in Thermal-Fluids Engineering. *Global Journal of Engineering Education: UICEE*.
- Nisa, Wasis Khoirun. 2013. Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Listrik Dinamis Kelas X di SMAN 1 Godang Tulungagung. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol. (02) No. (03) Tahun 2013, 143 – 146. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

- Parma, I M. 2009. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Kontekstual Terbuka Siswa Kelas XI-IPA 1 SMAN 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol. (01) No. (42): 51 – 58. Universitas Pendidikan Ganesha. Bali.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. 2005. Jakarta: Sinar Grafika.
- Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional) Nomor 22 tahun 2006 Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Putu, I Gusti. 2006. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Kontekstual Open-Ended. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol. (38) No. (1): 582. Universitas Pendidikan Ganesha. Bali.
- Ramayanti. 2010. Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Malang Tahun Pelajaran 2009-2010. Skripsi dipublikasikan. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Ramirez, R.P.B. & M. S. Ganagen. 2008. Creative Activities Students Higher Order Thinking Skills. *Education Quarterly*, December 2008, 66 (1): 22-33.
- Rosyana, D. 2009. *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trefingger DJ. 1980. A preliminary model of creative learning. *Gifted child quartely*. 24(f): 127-138.
- Yohanda, Ervani Jihan., dkk. 2013. Pendekatan *Open-Ended* pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Zetriuslita. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas Guru SD/SMP/SMA se-Riau*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.