

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

Ibnu Ainun Najib*, Agus Suyatna, Ismu Wahyudi
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1
*email: najibuki@gmail.com

Abstract: *The Influence of Problem Based Learning Model to Creative Thinking Skills of Junior High School Students in Physics Learning.* The aim of research were to determine the influence of learning model of problem based learning to creative thinking skills of students and know the creative thinking skills of 8th grade junior high school students in learning physics on refraction of light. Samples were students in grade 8 A as control class and 8 B as experiment class in SMP Negeri 1 Trimurjo with method Nonequivalent Control Group Design type group pretest-posttest design. Data were tested by N-gain analysis, normality test, homogeneity, independent sample t-test, and paired sample t-test. Based on the test, there is the influence of using PBL model to the student creative thinking skills and creative thinking skills is increase with medium category.

Keywords: *creative thinking skills, refraction of light, problem based learning*

Abstrak : **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pembelajaran Fisika.** Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa dan mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP kelas 8 pada pembelajaran fisika materi pembiasan cahaya. Sampel penelitian adalah siswa kelas 8 A sebagai kelas kontrol dan 8 B kelas eksperimen di SMP Negeri 1 Trimurjo dengan metode *Nonequivalent Control Group Design* jenis *pretest-posttest group design*. Data diuji dengan analisis N-gain, independen sample *t-test*, dan paired sample *t-test*. Berdasarkan hasil uji, dinyatakan terdapat pengaruh penggunaan model PBL terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa dan terjadi peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan kategori sedang.

Kata kunci: keterampilan berpikir kreatif, pembiasan cahaya, *problem based learning*

PENDAHULUAN

Tujuan dari penggunaan model PBL agar guru dapat mengatasi kejenuhan siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat menemukan suasana menyenangkan yang dapat menggali kreativitas siswa dalam belajar. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan strategi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kreatifitas belajar siswa.

Pembelajaran fisika di SMP N 1 Trimurjo secara umum menurut siswa SMP tersebut cenderung kurang menarik yang disebabkan karena pembelajaran di kelas bersifat monoton. Demikian pula strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung tidak bervariasi sehingga siswa tidak antusias dalam belajar, hal ini juga mempengaruhi tingkat pemahaman siswa. Pembelajaran fisika dilaksanakan untuk meumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat agar mendapatkan suasana yang baru.

Salah satu model pembelajaran yang menitik beratkan pada pemecahan masalah sehari-hari yaitu model *problem based learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran (Sudarman, 2007: 69). Contoh masalah dalam kehidupan digunakan untuk mengaktifkan keingintahuan siswa sebelum mulai mempelajari suatu materi. Berdasarkan penelitian Akinoglu dan

Tandongan (2007:71), model ini memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah. Model PBL sikap siswa seperti pemecahan masalah, berpikir, bekerja kelompok, komunikasi, dan informasi berkembang secara positif. PBL juga memberikan fasilitas pada siswa untuk saling bertukar pendapat, menganalisis masalah menggunakan berbagai cara, dan memikirkan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan suatu permasalahan. Keadaan seperti ini akan berdampak langsung pada pemahaman siswa tentang konsep fisika.

Hasil penelitian Bilgin dkk. (2008: 159) menunjukkan bahwa PBL dapat membantu siswa dalam mengembangkan komunikasi dan kemampuan bekerjasama dalam menerima informasi dan menggunakannya. Pembelajaran menggunakan model PBL dapat meningkatkan aktivitas dalam belajar, kemampuan pemecahan masalah, dan mengembangkan sifat atau karakter baik dari siswa. Perbedaan kemampuan siswa dalam suatu kelompok juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa terutama ketika ia berdiskusi atau mengungkapkan pendapatnya kepada siswa lain. Dilanjutkan oleh Bilgin dkk. bahwa melalui keterampilan berpikir kreatif siswa dapat menemukan sendiri fakta, konsep, dan teori baru bagi siswa itu sendiri. Pengalaman belajar yang diperoleh melalui keterampilan proses dapat membuat siswa termotivasi untuk terus belajar.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru fisika di SMP Negeri 1 Trimurjo, pembelajaran fisika yang selama ini sudah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Trimurjo menggunakan metode

ceramah yang terkadang diselingi dengan diskusi kelompok (pembelajaran kooperatif) dan masih berpusat pada guru dalam kegiatan pembelajarannya. Pembelajaran cenderung bersifat informatif sehingga keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran masih kurang. Kondisi yang demikian akan membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar dan kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar di kelas sehingga nilai siswa pada mata pelajaran fisika kurang memuaskan. Agar tujuan pembelajaran fisika di SMP dapat dicapai maka perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Inovasi tersebut dapat berupa model pembelajaran yang bisa membuat siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam melakukan proses pembelajaran di dalam kelas.

Menurut Akinoglu dan Tandongan (2007: 74), model PBL secara umum implementasinya mulai dengan tujuan dari model PBL, pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 6 atau 8 siswa, pembagian permasalahan yang telah disiapkan, pemecahan masalah, menguji permasalahan, tetapi jika tidak memberikan masalah dapat membuat riset atau praktek. Berpikir baik akan menunjukkan seseorang dapat membuat kesimpulan yang terpercaya memiliki wawasan yang luas, membuat keputusan yang bijak, menghasilkan produk yang baik, dan penemuan yang kreatif. Menurut Ruseffendi dalam Fatimah (2008: 15), manusia yang berpikir kreatif adalah manusia yang selalu ingin tahu, fleksibel, awas dan sensitif terhadap reaksi dan kekeliruan, mengemukakan pendapat dengan teliti dan penuh keyakinan, tidak tergantung pada orang lain, tidak begitu saja menerima suatu pendapat dan kadangkala susah diperintah. Menurut Munandar (1992: 88-91), ciri kemam-

puan berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognisi dan proses berpikir meliputi: (1) *fluency* atau kemampuan berpikir lancar; (2) *flexibility* atau keterampilan berpikir luwes; (3) *originality* atau kemampuan berpikir orisinal; (4) *elaboration* atau keterampilan memperinci dan (5) keterampilan mengevaluasi. Menurut Sanjaya (2007: 220) keunggulan dari model *problem based learning* (PBL) adalah sebagai berikut: (1) Merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran. (2) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. (3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa. (4) Dapat membantu siswa untuk bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata. (5) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. (6) Dapat mengetahui cara berpikir siswa dalam menerima pelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. (7) *Problem based learning* dianggap menyenangkan dan disukai siswa (8) Dapat mengembangkan kemampuan siswa berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru. (9) Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. (10) Dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekaligus belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

PBL mempunyai karakteristik pembelajaran yang memungkinkan dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa, dimana di dalam pembelajaran dapat disajikan dengan

diawali oleh permasalahan yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat terlibat langsung dalam pembelajaran dan dapat berpeluang meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut memungkinkan siswa terus mengembangkan pola pikir untuk mendapatkan pemecahan masalah tersebut dan secara tidak langsung meningkatkan tingkat berpikir kreatif melalui pembelajaran model *problem based learning* ini, sehingga dapat tercapai lima indikator perilaku kreatif yaitu keterampilan berpikir lancar (*fluency*), keterampilan berpikir luwes (*Flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*Originality*), keterampilan memperinci (*Elaboration*), dan juga keterampilan mengevaluasi, kelima indikator tersebut yang akan diuji. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP kelas 8 pada pembelajaran fisika materi pembiasan cahaya

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Trimurjo Lampung Tengah semester genap tahun pelajaran 2015/ 2016 yang terdiri atas delapan kelas. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan VIII B sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu dipilih 2 kelas secara acak dari 8 kelas, yaitu kelas 8B sebagai kelas eksperimen dan kelas 8A sebagai kelas kontrol dengan pertimbangan siswa duduk pada jenjang kelas yang sama, materi berdasarkan pada kurikulum yang sama dan tidak ada

kelas unggulan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran PBL. Sedangkan kelas VIII A sebagai kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan metode *direct instruction*.

Penilaian kognitif dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur perbedaan hasil belajar siswa di awal dan di akhir pembelajaran, dan mengukur perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka desain penelitian yang digunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

Analisis hasil belajar pada aspek kognitif pada nilai *pretest* dan *posttest* digunakan analisis *N-Gain*. Uji normalitas, homogenitas, dan uji beda dilakukan menggunakan uji statistik. Data yang diuji normalitas, homogenitas dan perbedaannya adalah data nilai siswa dalam ranah kognitif hasil akhir belajar siswa dari Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

HASIL PENELITIAN

Implementasi *problem based learning* (PBL) dan model *direct instruction* pada materi pembiasan cahaya ini mulai dilaksanakan pada tanggal 3 September 2016 di SMP N 1 Trimurjo. Proses pembelajaran berlangsung selama 3 kali tatap muka pada setiap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan alokasi waktu 6 jam pelajaran.

Tabel 1. Hasil *N-Gain*

Kelas	Pre test	Post test	N-gain	Kriteria
Eks	32,44	58,85	0,39	Sedang
Kont	38,39	50,24	0,19	Rendah

Berdasarkan Tabel 1, Perolehan *N-Gain*, kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kreatif memperoleh pening-

katan hasil belajar pada ranah kognitif dengan kriteria sedang, sedangkan kelas kontrol yang memperoleh kategori rendah dengan model *direct instruction*.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Hasil Belajar

No	Kelas	Sig. tes awal	Sig. tes akhir
1	Eksperimen	0,86	0,82
2	Kontrol	0,67	0,72

Hasil uji normalitas ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. Dike-tahui bahwa data nilai tes awal dan tes akhir siswa untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, di mana nilai *sig* lebih dari 0,05 yaitu 0,86 dan 0,67. Hasil uji homogenitas data hasil belajar siswa terlihat bahwa nilai *sig.* 0,91 lebih besar sama dengan 0,05. Sehingga data dapat disimpulkan bahwa penilaian nilai akhir dari kedua kelas memiliki varian yang sama. Kemudian dilanjutkan

dengan uji beda dilakukan untuk mengetahui secara statistik mengenai ada atau tidaknya perbedaan dan sekaligus pengaruh hasil belajar siswa. Berdasarkan Tabel 4 maka dapat dilihat bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu 0,00. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan pada taraf nyata 95% pada keterampilan berpikir kreatif siswa setelah diterapkannya metode *problem based learning* dalam pembelajaran dibandingkan menggunakan model *direct instruction*. Berdasarkan Tabel 5 maka dapat dilihat bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada peningkatan keterampilan pada variabel ini yakni berpikir

Tabel 3. Uji Beda Data Menggunakan *Independent Sample Test*

	Levene Test (sig.)	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Equal variances assumed	0,13	54	54	0,00	0,20
Equal variances not assumed		9,20	51,15	0,00	0,20

Tabel 4. Uji Beda Data Menggunakan *Paired Sample Test*

	t	Df	Sig.(2-tailed)	Std. Deviation
Nilai <i>Pretest</i> PBL dan Nilai <i>Posttest</i> PBL	-18,54	26	0,00	7,40

Tabel 5. Nilai Maksimum, Nilai Minimum, dan Rerata Hasil Belajar Siswa

Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Simpangan Baku
Eksperimen	58,85	72	47	6,40
Kontrol	50,24	68	42	6,68

kreatif siswa sebelum dan sesudah menerapkan model *problem based learning*.

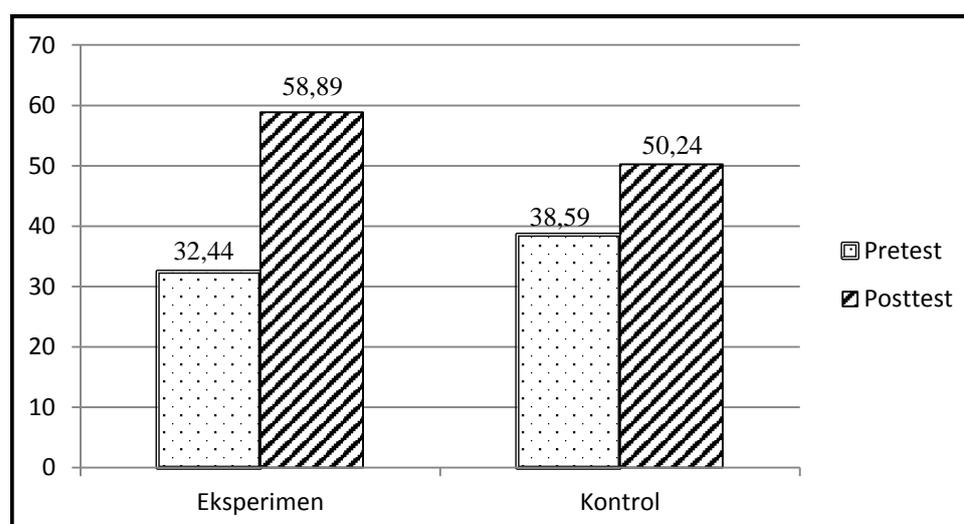
PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis pada uji *Independent Sample T Test* maka dapat dilihat bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan PBL dan model *direct instruction* pada materi pembiasan cahaya. Hasil belajar pada ranah kognitif dilakukan menggunakan instrumen penilaian kognitif dengan teknik tes. Data *pretest* dan *posttest* digunakan untuk melihat *N-Gain* atau peningkatan nilai kemampuan awal ke kemampuan akhir pada ranah kognitif siswa. Rata-rata hasil belajar yang diambil sebelum dan setelah diterapkannya PBL dan data rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah diterapkannya model *direct instruction* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui model yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut adalah grafik yang menggambarkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya PBL dan model *direct instruction* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

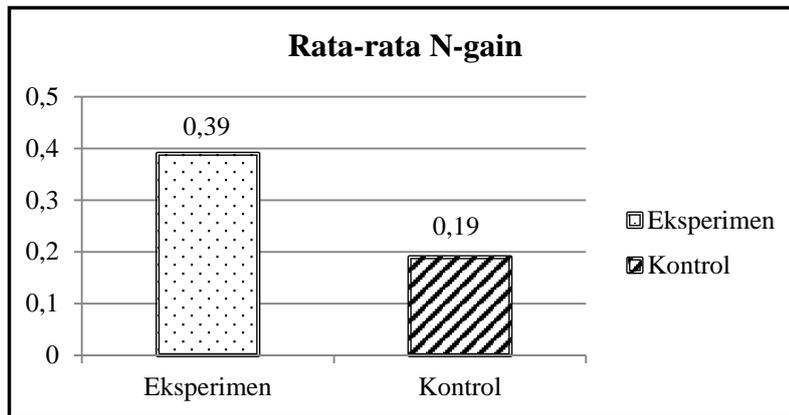
Pada kelas eksperimen yang menerapkan PBL, rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkannya PBL hanya sebesar 32,44, setelah diterapkannya PBL rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 58,89, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 26,45.

Hal yang sama juga terjadi pada kelas kontrol yang menerapkan model *direct instruction*, rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model *direct instruction* adalah sebesar 38,89, hasil tersebut meningkat setelah diterapkannya model *direct instruction*, rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 50,24, terjadi peningkatan sebesar 11,35.

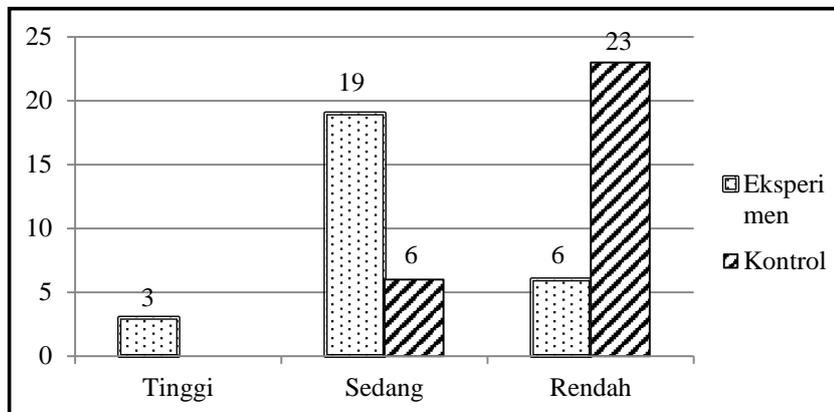
Adanya perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya PBL terjadi karena siswa akan lebih mudah memahami materi dan lebih terasah hasil belajarnya jika diberikan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui permasalahan-permasalahan yang diberikan dalam bentuk LKS siswa akan lebih tertarik dalam menemukan solusi penyelesaiannya karena permasalahan tersebut mudah mereka temui dalam kehidupan sehari-hari



Gambar 1 Grafik rata-rata hasil belajar kemampuan berpikir kreatif siswa



Gambar 2 Grafik Rata-rata Skor N-Gain



Gambar 3 Grafik Kategori N-Gain

mereka, mengetahui letak kesalahannya jika salah menjawab dan siswa yang sudah benar dalam menjawab akan lebih memahaminya. Rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan PBL lebih tinggi dari pada yang menerapkan model *direct instruction* juga didukung oleh hasil perhitungan *N-gain* tes hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,39 (kategori sedang) sesuai Gambar 3. Siswa yang memperoleh kategori sedang lebih banyak pada kelas eksperimen, sedangkan yang mendapatkan kategori rendah terbanyak terdapat pada kelas kontrol. Perbedaan nilai rata-

rata hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terkait proses pembelajaran dari kedua kelas tersebut. Pada kelas eksperimen diterapkan model PBL, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model *direct instruction*.

Pada penelitian ini terungkap bahwa PBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini sesuai penelitian sebelumnya, bahwa penelitian Lestari (2012) mengungkapkan bahwa model PBL memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar fisika siswa. Penerapan PBL dalam pembelajaran,

kreatifitas siswa dapat dibangkitkan serta perhatian siswa terhadap masalah dan pembelajaran yang diberikan sangat baik. Siswa lebih leluasa dalam penyampaian ide dan pendapat serta kerja sama siswa terlihat sangat baik dalam kerja kelompok. Konsep pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, dijelaskan jika siswa mampu menyusun dan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran maka pengetahuan yang dimiliki siswa akan lebih diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Penerapan model PBL yang menyajikan permasalahan-permasalahan nyata dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman, serta dapat mengasah kemampuan *problem solving* yang berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurcholish (2015) yang menyatakan bahwa model Pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran yang mana dengan pembelajaran berdasarkan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari, kontekstual dengan adanya pemecahan masalah yang akan mengasah kemampuan berpikir siswa. Siswa dituntut memecahkan masalah, menganalisis permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

PBL membantu siswa terlatih untuk berbagi informasi, mengevaluasi dan mengkritik kinerja anggota kelompok lain. Dalam kasusnya, kemampuan berpikir kreatif memiliki indikator untuk mencapainya, mulai dari berpikir luwes, berpikir orisinal, berpikir lancar, elaborasi dan evaluasi. Kemampuan-kemampuan ini dapat dilihat dari cara siswa menjawab soal-soal yang telah diujikan maupun reaksi siswa pada saat proses belajar menggunakan PBL. Hal ini sesuai dengan penelitian Awang dan Ramly (2008) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning helps students develop creative thinking skills such as cooperative and*

interdisciplinary problem solving. Melalui PBL, siswa belajar untuk bekerja secara mandiri dan secara berkelompok dan membangun keterampilan berpikir kreatifnya. PBL mempunyai gaya belajar yang lengkap, mulai dari melihat, mendengar, dan praktik sehingga hasil dari pembelajaran dapat maksimal, sesuai dengan teori gaya belajar saat ini yang dikemukakan oleh DePorter, (2000), bahwasannya gaya belajar siswa memiliki tipe yang berbeda beda meliputi gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik sehingga setiap siswa tidak mungkin memiliki gaya belajar yang sama satu sama lainnya. Maka dari itu dengan PBL semua gaya belajar ini dimuat sedemikian rupa untuk mencakup seluruh gaya belajar itu dibandingkan hanya dengan memakai model *direct instruction* yang dominan hanya memiliki gaya belajar auditori.

Dalam penerapannya di sekolah, PBL memerlukan waktu yang cukup banyak dan materi yang akan disampaikan serta kemampuan siswa juga harus diperhatikan, maka dari itu untuk mendapatkan hasil maksimal guru harus mampu memanfaatkan waktu dengan baik. Kemampuan siswa juga harus diperhatikan karena pada penerapannya siswa tidak bisa langsung memahami penjelasan yang telah disampaikan, hal ini berpengaruh pada berjalannya diskusi, yakni sebaiknya guru dalam membagi kelompok terlebih dahulu telah memahami karakter siswa itu sendiri agar pada saat diskusi mereka dapat fokus pada pembelajaran. Hal ini yang mengakibatkan beberapa siswa masih mendapatkan nilai dibawah rata-rata karena kurangnya perhatian guru akan *point point* - tersebut.

Pembagian waktu yang diberikan kepada siswa per pertemuan untuk mengerjakan LKS dan mengerjakan soal pun harus benar-benar diperhatikan, mulai dari memahami LKS sampai melakukan praktikum maksimal 20 menit di SMP, sebagian besar siswa masih bingung cara

mengerjakan LKS tersebut, maka dari itu guru perlu benar-benar menjadi fasilitator dan ladang bertanya pada saat siswa perlu bimbingan. Materi yang diterapkan PBL juga perlu diperhatikan, jika materinya cukup sulit dan kemampuan siswa dalam memahami materi cukup lama maka waktu untuk menyelesaikan materi juga akan semakin lama.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah: (1) terdapat pengaruh penggunaan model PBL terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, yakni kelas eksperimen memperoleh rata-rata kenaikan hasil belajar keterampilan berpikir kreatif lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model *direct instruction*. (2) keterampilan Berpikir Kreatif siswa kelas eksperimen setelah diberi model perlakuan PBL memiliki tingkat yang lebih tinggi dalam segi berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, keterampilan elaborasi, dan kemampuan evaluasinya dibandingkan sebelum dilakukan perlakuan yang cukup signifikan dengan N-gain 0,39 (kategori sedang).

SARAN

Saran dari penelitian ini adalah: (1) Dalam pembelajaran fisika sebaiknya guru lebih banyak menggunakan berbagai model pembelajaran, salah satunya model PBL yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi-materi fisika, dengan langsung terlibat pada masalah dalam pembelajaran yang dikaitkan pada masalah yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari. (2) penerapan PBL di dalam kelas, guru sangat perlu memperhatikan waktu yang digunakan dalam pembelajaran, dikarenakan sintaks PBL memerlukan waktu yang tidak sebentar yang memerlukan perhatian dari seluruh siswa agar semua siswa dapat memperoleh hasil maksimal. Meskipun model pembelajaran memerlukan tingkat

pemahaman yang cukup tinggi, namun hasil dari model pembelajaran ini memberikan hasil yang baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran yang lazim digunakan di sekolah lama. (3) guru sebaiknya terlebih dahulu memahami karakter siswa siswinya sebelum membagi kelompok diskusi dan memulai pembelajaran agar setiap kelompok komposisi anggotanya maksimal dan fokus.

DAFTAR RUJUKAN

- Akinoglu, O. dan R.O. Tandogan. 2007. The Effect of Problem Based Active Learning of Student's Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, science & Technology Education*, 3(1): 71-81.
- Awang, Halizah. & Ramly, Ishak. 2008. Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *International Journal of Human and Social Sciences*. 3(1).
- Bilgin, I., E. Senocak, dan M. Sozbulir. 2008. The Effects Of Problem-Based Learning Instruction On University Students' Performance Of Conceptual And Quantitative Problems In Gas Concepts. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(2), 153-164.
- De Porter, Bobbi. 2000. *Quantum Teachin*. Diterjemahkan oleh Ary Nilandari. 2003. Bandung: Kaifa.
- Fatimah, N. 2008. Penerapan Model Pembelajaran Interaktif dengan Metode Permainan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Skripsi*. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lestari, N. N. S. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Motivasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 1(2).

Munandar, Utami. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Nurcholis, Adhi. 2015. Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Disertai Artikel Ilmiah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X3 Sman 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Bio Pedagogi Jurnal Pembelajaran Biologi*, 2(2): 45-57. Diakses di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pdg/article/view/5522> pada tanggal 22 Oktober 2016.

Ruseffendi, E. T. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dan Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito

Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sudarman. 2007. Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2): 68-73.