

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Aima Mufidah^{1*}, Tri Jalmo¹, Rini Rita T. Marpaung¹

¹Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung

*Corresponding author, HP: 08975469786, email: mufidahaima@gmail.com.

Abstract: *The Influence of Problem Based Learnings model on Creative Thinking skill.* The purpose of this research was to figure out the influence of PBL model on creative thinking skill at SMP N 20 Bandar Lampung. This research was quasi experiment and using purposive sampling tehniqe, with VIIIE as experiment class and VIIF as control class. The research data were quantitative data which were obtained from creative thinking skill test result that were analyzed by t-test and u-test and qualitative data which were obtained from students activity and students response that were analyzed descriptively. The result of this research showed that PBL can increas students creative thinking skill and students average score of experiment class (64,51) was higher than control class (36,39). There were improvement (82,76) and positive feedback by the students in terms of students activity. So, it could be concluded that PBL model gave significant influence to students creative thinking' skill in environmental management subject matter.

Keywords: *creative thinking, learning activity, problem based learning*

Abstrak: **Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif di SMP N 20 Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu menggunakan tehnik *purposive sampling* dengan VIIIE sebagai kelas eksperimen dan VIIF sebagai kelas kontrol. Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes KBK siswa yang dianalisis menggunakan uji-t dan uji-u serta data kualitatif yang diperoleh dari aktivitas siswa serta tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL meningkatkan KBK siswa dan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi (64,51) dibanding kelas kontrol (36,39). Aktivitas siswa juga meningkat (82,76), serta mendapat tanggapan positif dari siswa. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model PBL berpengaruh signifikan terhadap KBK siswa pada materi pengelolaan lingkungan.

Kata kunci : *aktivitas siswa, berpikir kreatif, problem based learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan titik tumpu untuk mencetak generasi berikut yang lebih baik. Bagaimana profil generasi penerus, akan banyak bergantung pada tingkat pendidikan yang mereka enyam. Sehingga dapat dikatakan bahwa, pendidikan merupakan dasar terbentuknya generasi yang lebih berkualitas (Ruslim, 2011: 274). Di Indonesia, tujuan pendidikan nasional merupakan tujuan yang harus tercapai pada setiap jenjang pendidikan, tujuan pendidikan nasional tersebut tertera dalam UU No. 23 tahun 2003 (Kemendikbud, 2006: 1). Selain itu, pendidikan juga bertujuan untuk menciptakan seseorang yang dapat melakukan dan membuat hal baru atau memperbaiki apa yang sudah ada. Bukan mengulang sesuatu yang sudah diciptakan oleh generasi sebelumnya. Seseorang yang inovatif dan memiliki kemampuan berpikir kreatif (Fisher, 2005: 23).

Berpikir kreatif merupakan potensi dasar yang sangat perlu untuk dikembangkan (Lee, 2005: 195). Dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kreatif akan membuat siswa keluar dari pemikiran umum dan mencoba persepsi baru, konsep yang berbeda, dan poin-poin baru yang juga berbeda (Awang dan Ramly, 2008: 19). Pengembangan kemampuan kreatif akan berpengaruh pada sikap mental atau kepribadian seseorang. Pada akhirnya, individu tersebut akan menghasilkan produk kreatif yang tidak hanya berguna untuk hidupnya saat ini. (Suryosubroto, 2009: 213), Dengan kemampuan berpikir kreatif ini seseorang dapat terus mengaktualisasi diri. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan kemampuan berpikir kreatif manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya (Munandar, 2009:31-32).

Index kreativitas yang diukur oleh *martine prosperity* menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 81 dari 82 negara dengan *global creativity index* sebesar 0,037 (Martineprosperity, 2011: 37). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kreativitas di Indonesia masih sangat rendah jika dibanding negara berkembang lainnya. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VII SMP N 20 Bandar Lampung, menunjukkan bahwa berpikir kreatif siswa disekolah ini belum berkembang dengan baik. Hal ini dipengaruhi oleh rendahnya aktivitas siswa didalam kelas.

Saat pembelajaran komunikasi mengenai materi antara guru dan siswa masih kurang. Siswa cenderung malu untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti baik dengan guru maupun dengan siswa lainnya. Sehingga, tidak terjadi aktifitas bertukar informasi didalam kelas tersebut. Selain itu, diskusi yang dilakukan dikelas tidak efektif akibat kurangnya pengawasan guru. Walaupun diskusi dilakukan biasanya hanya siswa tertentu saja yang mengerjakan pertanyaan pada lembar diskusi.

Rendahnya kreativitas di Indonesia salah satunya disebabkan oleh pendidikan yang terlalu terfokus pada hasil bukan proses (Munandar, 2009: 12). Proses belajar didalam kelas cenderung membosankan dan tidak menarik minat siswa sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat ditingkatkan (Munandar, 2000: 132),. Untuk itu diperlukan suatu model yang sesuai. Model *Problem Based Learning* (PBL) dirasa cukup efektif.

Model PBL merupakan kolaborasi antara problem solving dan penerapan konsep secara mandiri. Pembelajaran dengan menerapkan PBL dibangun dari sebuah perspektif berdasarkan semua ranah teori. (Baden dan

Major, 2004: 4). PBL membuat siswa belajar dengan cara mengaitkan teori dengan situasi di dunia nyata sehingga siswa akan mendapatkan pemahaman baru dengan cara mereka sendiri (Akcaý, 2009: 31). Dengan menggunakan model ini aktivitas siswa akan meningkat. Siswa akan lebih aktif bertanya, bertukar informasi serta menyampaikan pendapatnya selama diskusi berlangsung untuk mendapat solusi dari permasalahan. Seiring dengan meningkatnya aktivitas belajar tersebut maka kemampuan berpikir kreatif akan ikut terlatih dan kemudian dapat meningkat (Lee, 2005: 195). Oleh sebab itu, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

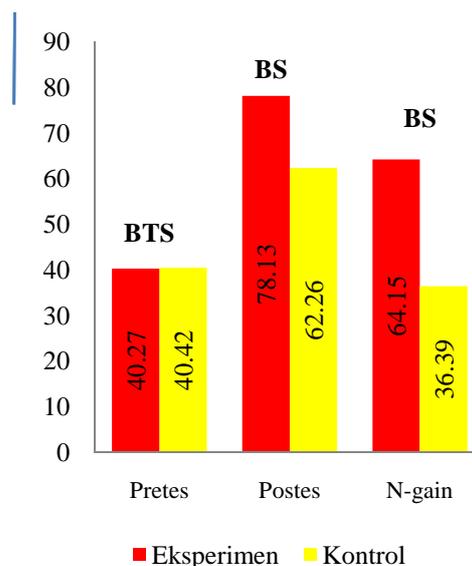
METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2015 di SMP N 20 Bandar Lampung dengan populasi seluruh siswa kelas VII dan sebagai sampel adalah kelas VIIE dan VIIF yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain *pretes-postes* non ekuivalen. Kedua kelas diberi perlakuan berbeda dan dilakukan *pretest* sebelum pembelajaran dimulai dan *posttest* setelah pembelajaran selesai. Jenis data berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes KBK siswa yang dianalisis menggunakan uji t, dan uji *Mann-Whitney U* serta data kualitatif yang diperoleh dari deskripsi KBK siswa, observasi aktivitas belajar yang mencakup aspek mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, memberi solusi serta bertukar informasi dan tanggapan siswa terhadap model PBL, yang dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN

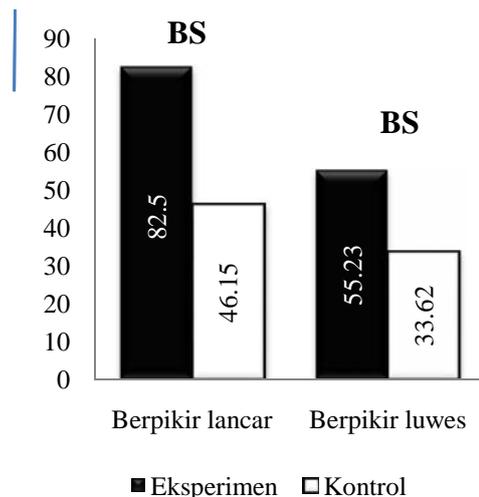
Hasil dari penelitian ini berupa data kemampuan berpikir kreatif siswa, aktivitas belajar, dan tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL. Data kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari nilai *pretes* dan *postes* yang dianalisis dengan uji t dan uji *Mann-Whitney U* (Gambar 1).



Keterangan: BTS= Berbeda tidak signifikan;
BS = Berbeda Signifikan

Gambar 1. Rata-rata *pretes*, *postes*, dan *N-gain*

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dan berbeda signifikan dibanding kelas kontrol. Penggunaan model PBL juga mempengaruhi dua aspek KBK yang diamati, yaitu aspek berpikir lancar dan aspek berpikir luwes (Gambar 2).



Keterangan: BTS= Berbeda tidak signifikan;
BS = Berbeda Signifikan

Gambar 2. Rata-rata *N-gain* indikator KBK

Gambar 2 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata peningkatan lebih tinggi dibanding kelas kontrol dan berbeda signifikan pada kedua aspek KBK. Meningkatnya KBK siswa disebabkan oleh tingginya aktivitas belajar siswa didalam kelas (Tabel 1).

Tabel 1. Aktivitas siswa dalam memecahkan masalah

Aspek yang di amati	Eksperimen		Kontrol	
	(%)	Kr	(%)	Kr
A	81,11	B	62,5	K
B	77,77	C ₁	50,53	K
C	83,33	B ₁	58,06	K
D	88,89	B ₁	65,59	K
$\bar{x} \pm Sd$	82,76 ± 4,67	B ₁	59,17 ± 6,54	SK

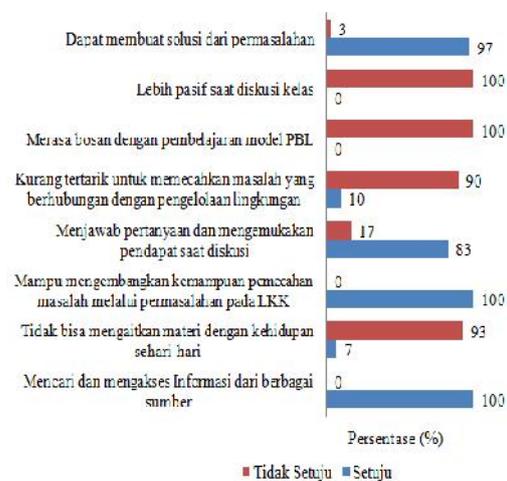
Keterangan:

Kr = Kriteria; \bar{x} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; B₁ = Baik; C₁ = Cukup; K= Kurang; SK = Sangat Kurang; A = Mengajukan pertanyaan; B = Menyampaikan pendapat atau gagasan; C = Memberi Solusi; D = Bertukar informasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran berbeda. Kelas eksperimen

menunjukkan aktivitas yang lebih tinggi daripada kelas kontrol pada semua indikator. Secara keseluruhan, rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen mendapat kriteria baik sedangkan kelas kontrol mendapat kriteria sangat kurang.

Faktor lain yang mendukung perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Tanggapan siswa disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Tanggapan siswa terhadap model PBL

Berdasarkan Gambar 3, diketahui bahwa semua siswa merasa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, tidak merasa bosan selama pembelajaran, merasa mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah mereka saat mengerjakan LKK. serta ikut serta mencari dan mengakses informasi dari berbagai sumber. Sehingga siswa mudah mengerjakan soal pada LKK. Hampir seluruh siswa bisa mengaitkan materi pengelolaan lingkungan dengan apa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari dan siswa tertarik memecahkan masalah yang ada pada LKK.

PEMBAHASAN

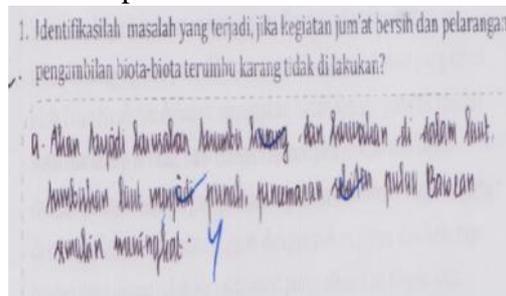
Analisis hasil tes menunjukkan bahwa secara umum rata-rata N -gain kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol dan berbeda secara signifikan (Gambar 1). Meningkatnya KBK siswa terjadi karena model PBL mampu mengakomodasi siswa dalam mengembangkan KBK. Dengan menggunakan model PBL siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat, membuat banyak solusi, serta menyelesaikan masalah dari sudut pandang berbeda. Model PBL juga membuat siswa aktif selama pembelajaran, siswa tidak cepat bosan dan tertarik dalam menyelesaikan masalah (Gambar 3).

Pada kelas yang menggunakan model PBL diberikan LKK berisi kasus yang berasal dari permasalahan sehari-hari sehingga siswa lebih tertarik untuk menyelesaikan LKK dan menjadi lebih aktif untuk mencari informasi, baik dari buku maupun internet tanpa mengandalkan guru sebagai sumber informasi utama (Gambar 3). Setelah siswa mencari informasi, diskusi kelompok dilakukan untuk menghasilkan solusi atau jawaban yang paling tepat. Aktivitas siswa pada aspek bertukar informasi dan membuat solusi mendapat kriteria baik (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan pendapat Wood (2003: 328), LKK berisi kasus atau masalah pada model PBL membuat siswa dapat mendeskripsikan pengetahuan mereka secara objektif berdasarkan informasi yang mereka peroleh tanpa bantuan fasilitator, siswa menjadi lebih aktif dan tidak merasa cepat bosan, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman.

Penggunaan model PBL juga berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan aspek berpikir lancar dan berpikir luwes (Gambar 2). Walaupun sama-sama terjadi peningkatan pada

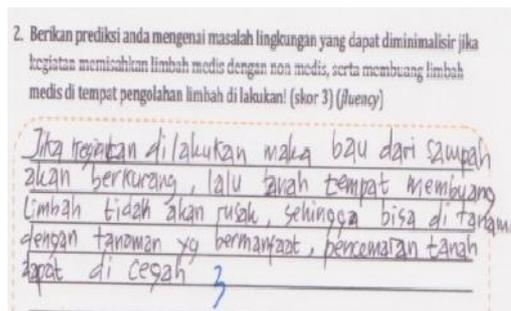
kedua aspek KBK, ternyata peningkatan pada aspek berpikir lancar lebih tinggi dari pada aspek berpikir luwes (Gambar 2). Perbedaan ini terjadi karena sebagian besar aktivitas dan tahapan pembelajaran lebih mengakomodasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir lancar. Selain itu, kemampuan berpikir lancar hanya melibatkan pemahaman serta pengaplikasian dari suatu solusi. Sedangkan pada aspek berpikir luwes, siswa diminta untuk menganalisis lebih lanjut suatu permasalahan serta melihat masalah dari beberapa sudut pandang berbeda.

Aspek berpikir lancar mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi. Pada LKK untuk aspek berpikir lancar, siswa diminta memprediksi mengenai masalah yang dapat diminimalisir jika suatu solusi diterapkan. Sehingga, untuk menjawab soal ini siswa hanya membutuhkan pemahaman dari solusi tersebut. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mendapat skor maksimal untuk kelas eksperimen (Gambar 4 dan 5). Berikut Contoh jawaban siswa pada kelas eksperimen dan kontrol:



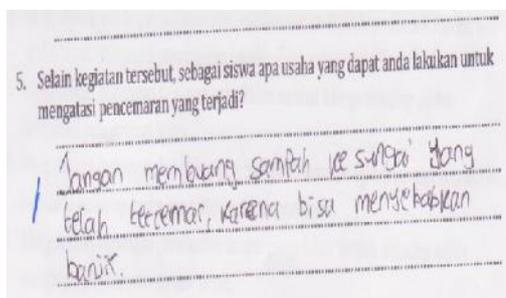
Gambar 4. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir lancar (LKS 2 Kelas eksperimen)

Komentar: Pada gambar 4 siswa mendapat skor maksimal 4. Karena siswa dapat mengidentifikasi 4 masalah yang akan terjadi. Selain itu, siswa juga sudah mampu mengidentifikasi baik masalah yang sudah terpapar dalam LKK maupun masalah yang bisa diprediksi dan tidak tercantum dalam wacana.



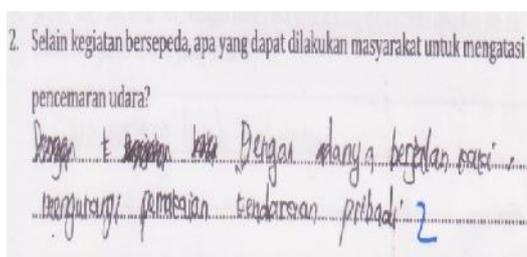
Gambar 5. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir lancar (LKS 1 Kelas eksperimen)

Komentar: Siswa mendapat skor 3 untuk Gambar jawaban 2. Karena jawaban siswa diatas, sudah cukup baik. Siswa bisa memprediksi 2 masalah yang bisa dihindari jika solusi ber-hasil diterapkan,.



Gambar 6. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir lancar (LKS 1 kelas kontrol)

Komentar: Skor yang diperoleh untuk Gambar 3 adalah skor 1. Karena jawaban siswa hanya terdiri dari 1 jawaban dan tidak terdapat alasan.



Gambar 7. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir luwes (LKS1 kelas kontrol)

Komentar. Siswa mendapat skor 2. Jawaban siswa sudah tepat namun siswa hanya memberikan 2 solusi tanpa disertai alasan.

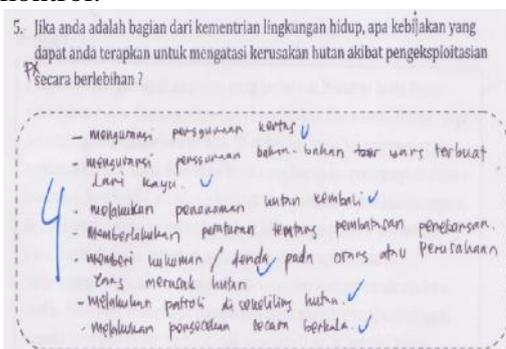
Dilihat dari jawaban siswa pada LKK, kelas kontrol lebih sederhana dibanding kelas eksperimen. Terlihat pada Gambar 4 dan 5, siswa hanya

memberikan 1-2 solusi, padahal solusi dari permasalahan tersebut bisa sangat beragam, bergantung pemikiran siswa. Sedangkan untuk kelas eksperimen siswa bisa menjawab lebih dari satu jawaban dan jawaban juga relevan dengan masalah.

Pada kelas eksperimen, saat siswa dihadapkan dengan kasus yang ada pada LKK, kesulitan masing-masing individu dapat diminimalisir dengan adanya diskusi kelompok. Selain itu, untuk menjawab pertanyaan dalam LKK serta membuat solusi dibutuhkan pendapat seluruh anggota kelompok. Sehingga, aktivitas menyampaikan pendapat siswa cukup tinggi selama diskusi berlangsung dan mendapat kriteria cukup, begitu juga dengan aspek memberi solusi yang mendapat kriteria baik (Tabel 1). Tingginya aktivitas siswa didukung oleh angket tanggapan siswa pada kelas eksperimen (Gambar 3). Hampir seluruh siswa mampu membuat solusi dan menjawab lebih dari 2 jawaban untuk pertanyaan di LKK dan seluruh siswa mengaku mencari informasi dari buku dan internet untuk mendapat solusi terbaik. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan IMSA (2008:6-7), yang menunjukkan bahwa semakin kompleks aktivitas selama pembelajaran berbasis PBL akan membuat pemikiran siswa semakin luas, sehingga siswa dapat menganalisa permasalahan dari sisi yang beragam. Peningkatan pada indikator ini sesuai dengan pernyataan Awang dan Ramly (2008: 22), yaitu dengan menggunakan model PBL maka peningkatan kemampuan berpikir lancar akan lebih tinggi dibanding dengan menggunakan metode konvensional.

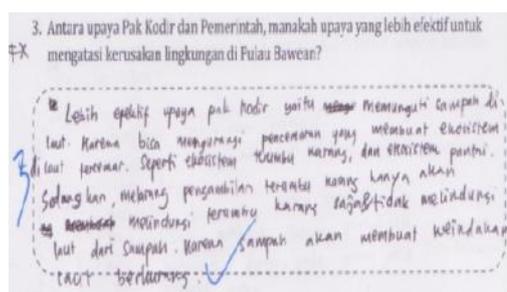
Untuk aspek berpikir luwes, pada LKK siswa diminta untuk memilih satu upaya paling efektif yang dapat diterapkan dalam suatu masalah dan siswa juga diminta untuk menyebutkan

solusi dari beberapa sudut pandang. Untuk menjawab soal tersebut dibutuhkan analisis lebih lanjut oleh masing-masing siswa. Walaupun pada Gambar jawaban soal ini siswa mendapat skor maksimal (Gambar 8 dan 9), peningkatan pada aspek kemampuan berpikir luwes siswa hanya berkriteria sedang pada kelas eksperimen. Hal ini disebabkan karena dalam pengerjaan LKK siswa melakukan diskusi kelompok, sehingga kesulitan individual dapat teratasi. Berikut contoh jawaban siswa pada kelas eksperimen dan kontrol:



Gambar 8. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir luwes (LKS 2 Kelas eksperimen)

Komentar: Siswa mendapat skor maksimal 4. Karena siswa menuliskan lebih dari 5 jawaban dan tepat.



Gambar 9. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir luwes (LKS 2 Kelas eksperimen)

Komentar: Siswa mendapat skor maksimal 3 untuk jawaban pada Gambar 6. Alasan yang dikemukakan rasional sehingga mendukung pendapat mereka dalam memilih solusi yang lebih efektif.

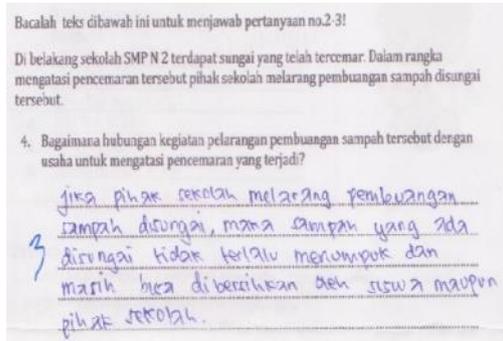
Di belakang sekolah SMP N 2 terdapat sungai yang telah tercemar. Dalam rangka mengatasi pencemaran tersebut pihak sekolah melarang pembuangan sampah disungai tersebut.

4. Bagaimana hubungan kegiatan pelarangan pembuangan sampah tersebut dengan usaha untuk mengatasi pencemaran yang terjadi?

2 Dengan adanya Larangan buang sampah sembarangan
2 mencegah Pencemaran lingkungan

Gambar 10. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir luwes (LKS 1 Kelas kontrol).

Komentar: Siswa mendapat Skor 2 untuk Gambar 7. Alasan siswa sangat sederhana, siswa tidak bisa menghubungkan antara solusi dan permasalahan.



Gambar 11. Contoh jawaban siswa untuk aspek berpikir luwes (LKS 1 Kelas kontrol)

Komentar: Skor 3 untuk Gambar 8. Siswa sudah bisa menjelaskan hubungan serta alasan dilakukannya kegiatan pelarangan pembuangan sampah

Pada contoh jawaban siswa diatas, menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menghasilkan gagasan baru, serta mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda. Pada gambar 8 terlihat siswa memberikan 7 solusi jika mereka menjadi bagian dari kementerian lingkungan hidup. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya berpikir dari satu sudut pandang saja. Sedangkan pada gambar 9, siswa diminta untuk memilih solusi yang lebih efektif antara solusi yang diberikan oleh Pak Kodir dan Pemerintah. Tidak ada satu jawaban tepat untuk per-

tanyaan ini. Jika, siswa memilih satu jawaban dan disertai alasan logis dan rasional maka jawaban tersebut dapat dianggap tepat. Pada Contoh jawaban siswa, terlihat bahwa siswa memilih upaya Pak Kodir sebagai upaya yang lebih efektif disertai alasan yang logis dan rasional. Sehingga, jawaban siswa tersebut dikatakan tepat. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa tidak bisa menghubungkan antara solusi dan permasalahan pengelolaan lingkungan, serta jawaban siswa yang kurang bervariasi.

Perbedaan peningkatan pada aspek berpikir luwes terjadi karena pada kelas kontrol, LKK siswa tidak berisi kasus sehingga siswa hanya berdiskusi saja untuk mencari solusi tanpa menggunakan masalah. Sedangkan pada kelas eksperimen siswa berdiskusi untuk membuat sebuah solusi berdasarkan kasus pada LKK. Sehingga, siswa bisa mengemukakan banyak jawaban berdasarkan beberapa sudut pandang. Hal ini didukung oleh angket tanggapan siswa (Gambar 3). Hampir seluruh siswa pada kelas eksperimen mengaku bisa mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan siswa merasa bisa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kasus pada LKK. Peningkatan pada indikator ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman (2001: 313), dengan menggunakan model PBL kemampuan berpikir luwes siswa dapat meningkat, dan dari survey yang dilakukan sebagian besar siswa merasa pengetahuan dan pemahaman mereka juga ikut meningkat.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada KBK siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan peningkatan tersebut juga terdapat pada kedua aspeknya yaitu kemampuan berpikir lancar dan ke-

mampuan berpikir luwes. Selain itu, dengan menggunakan model PBL aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kontrol. Penggunaan model PBL juga mendapat tanggapan yang positif dari siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdullah dan Ridwan (2008: 8), dengan menggunakan model *problem based learning* tanggapan siswa menjadi lebih positif, siswa merasa senang dengan pembelajaran yang dilakukan sehingga aktivitas belajar didalam kelas meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan KBK siswa serta dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Peneliti menyarankan untuk tidak hanya mengukur dua indikator KBK dalam pembelajaran menggunakan model PBL, indikator yang lain perlu ditambahkan agar semua aspek dapat meningkat secara optimal dan kasus yang digunakan sebaiknya lebih variatif serta kasus terkini sehingga dapat mempermudah siswa dalam mencari referensi dan informasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, A.G dan T. Ridwan. 2008. *Implementasi Problem Based Learning pada Proses Pembelajaran BTPBP Bandung*. (Online) ([http://File. Upi.Edu/](http://File.Upi.Edu/)), diakses pada 22 April 2015
- Akcay, B. 2009. *Problem-Based Learning in Science Education*. (Online). (<https://www.pegem.net/>), diakses pada 25 September 2014

- Awang, H. dan I. Ramly. 2008. *Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom*. (Online). (<http://waset.org/>) diakses pada 25 September 2014
- Baden, M. S. dan C. H. Major. 2004. *Foundatoinis of Problem Based Learning*. London: Open University Press
- Fisher, R. 2005. *Teaching Children to Think*. London: Nelson Thornes
- IMSA. 2008. *Problem-Based Learning Matters*. (online). (<http://dmfa3ba8pnh6.cloudfront.net/>), diakses pada 3 April 2015
- Kemendikbud. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Online). (<http://edu.fakta.penelitian.wordpress.com>), diakses pada 10 Desember 2014.
- Lee, K. H. 2005. *The Relationship Between Creative Thinking Ability and Creative Personality of Preschoolers*. (Online). (<http://files.eric.ed.gov/>), diakses pada 29 September 2014
- Martineprosperity, C.U. 2011. *Towards a Broader Conception of Economic Competitiveness*. (online) (<http://martinprosperity.org/>), diakses pada 18 Desember 2014
- Munandar, U. 2000. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- _____. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ruslim, M.D. 2011. *Lead by Heart*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Sulaiman, F. 2011. *The Effectiveness of Problem Based Learning (Online) on Student's Creative and Critical Thinking in Physics At Tertiary Level in Malaysia*. (online). (<http://waikatoreserchgateway.ac.nz>) diakses pada 12 Desember 2014
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta: Jakarta
- Wood, D. F. 2003. *ABC of learning and teaching in medicine Problem based learning*. (Online). (<http://cet.usc.edu/>), diakses pada 26 April 2015