

PENGARUH MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR SISWA PELAJARAN IPA KELAS VII SMP NEGERI 3 PALU

Harina Pangestu Yulianingtias¹; Vanny M.A. Tiwow dan Anang W. M. Diah²

¹ (Mahasiswa Magister Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Tadulako)

² (Staf Pengajar Magister Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Tadulako)

Abstract

This research aimed to describe influence of problem-based learning (PBL) towards students' creative thinking skill and learning achievement at Class VII of SMPN 3 Palu. The research implemented quasi-experimental using control group pretest-posttest design. The samples of the research were Class VII F (as experimental group) and Class VII I (as control group). Research data were collected using creative thinking skill test and learning achievement test and were analyzed by t-test and descriptive statistic method. Results of the research showed that there was significant difference ($\alpha = 0,05$) for (1) creative thinking skill and (2) learning achievement between the both groups. Analysis on normalized gain ($\langle g \rangle$) showed that the experimental group outperformed the control group in the two aspects. It could be concluded that problem-based learning had significant influence on students' creative thinking skill and learning achievement at Class VII of SMPN 3 Palu.

Keywords: *Creative Thinking Skill, Learning Achievement, Problem-Based Learning*

Proses belajar diharapkan menghasilkan perubahan perilaku meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek kognitif meliputi kemampuan berpikir siswa, baik kemampuan berpikir tingkat dasar maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selama ini aktivitas pembelajaran di sekolah menengah masih menekankan pada perubahan kemampuan berpikir pada tingkat dasar, belum memaksimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Padahal kemampuan berpikir tingkat tinggi juga sangat penting bagi perkembangan mental dan perubahan pola pikir siswa sehingga diharapkan proses pembelajaran dapat berhasil. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan adalah keterampilan berpikir kreatif.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model *problem-based learning* (PBL) efektif digunakan dalam pembelajaran. Inel dan Balim (2013) dalam

penelitiannya menyimpulkan bahwa model PBL sangat membantu proses belajar, sehingga siswa memiliki pandangan positif tentang pelajaran yang dalam proses pembelajarannya dibantu dengan konsep kartun. Penelitian ini dalam proses pembelajarannya menerapkan 2 jenis konsep, pertama diberikan konsep *problem solving* (konvergen), dan kedua dilakukan konsep PBL (divergen).

Laisema dan Wannapiroon (2014) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan *problem solving* dapat memberikan dukungan yang kuat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa karena siswa dapat berbagi pengetahuan dan berinteraksi dengan teman mereka. Rahayu, dkk. (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkat setelah dilakukan penerapan pendekatan keterampilan proses.

Alternatif pembelajaran yang dapat

meningkatkan keterampilan berpikir kreatif adalah pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk dapat menemukan dan membangun konsep sendiri sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Model PBL dipilih dalam penelitian ini karena tahap pelaksanaannya diharapkan dapat mengakomodasi siswa untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatifnya. Melalui tahap model PBL pertama membantu orientasi siswa pada masalah, yaitu siswa didorong untuk mengutarakan gagasan yang bervariasi dalam perumusan masalah, sehingga dapat membantu mengembangkan aspek *fluency* dan *flexibility*. Kemudian tahap selanjutnya, pengorganisasian peserta didik dalam kelompok, memberikan kesempatan siswa untuk berinteraksi dengan teman lain, saling bertukar pendapat dan saling menambahkan pendapat, sehingga dapat membantu mengembangkan aspek *fluency*, *elaboration* dan *originality*.

Tahap selanjutnya penyelidikan secara mandiri, yaitu siswa mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa dapat menambahkan ide-ide orisinilnya dalam pemecahan masalah. Kegiatan ini akan membantu siswa mengembangkan aspek *fluency*, *originality* dan *flexibility*. Tahap selanjutnya adalah menyajikan hasil karya, yaitu siswa merencanakan dan menyiapkan laporan dan menyajikan kepada teman-teman yang lain. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa lain dapat menambahkan gagasannya untuk memperkaya gagasan yang sudah dipresentasikan, sehingga mengembangkan aspek keterampilan memperinci atau *elaboration* dan *fluency*. Keterampilan untuk menilai atau aspek *evaluation* dan *fluency* akan muncul pada proses model PBL dalam tahap analisis dan evaluasi pemecahan masalah.

Model PBL merupakan cara pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu,

melalui kegiatan ilmiah dalam proses pembelajaran siswa akan menemukan konsep dan diharapkan dapat mengaplikasikan konsep tersebut untuk memecahkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari. Penerapan PBL di SMP Negeri 3 Palu diharapkan dapat merangsang siswa dalam keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah dari fenomena yang siswa temukan di lingkungan khususnya dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, lingkungan pembelajaran yang mengakomodasi proses berpikir kreatif siswa perlu dikembangkan sehingga dapat menciptakan kreativitas. Kemudian dari hasil penemuan yang siswa lakukan akan menjadi bekal ilmu pengetahuan untuk mereka.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasy experimental research* atau eksperimen semu. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *control group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Palu yang terletak di Jalan Kemiri no 35 Palu. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015.

Sampel dalam penelitian ini adalah 2 rombongan belajar yaitu kelas VII F dengan jumlah siswa 35 orang, dan kelas VII I dengan jumlah siswa 36 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampel acak (*cluster random sampling*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: lembar tes tertulis berupa soal evaluasi hasil belajar, angket model PBL, tes kemampuan berpikir kreatif siswa, RPP dan lembar observasi berupa lembar observasi aktifitas siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data-data yang diperoleh dari lapangan ditabulasi dan dipresentasikan, kemudian dilakukan uji perbedaan (*komparatif*) serta dilakukan analisis peningkatan menggunakan uji *n-gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Uji-t Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Hasil analisis uji-t data berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah perlakuan adalah

dengan membandingkan nilai rata-rata skor berpikir kreatif kelas eksperimen (μ_1) dan kelas kontrol (μ_2), seperti disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Uji-t Keterampilan Berpikir Kreatif

Kelas		Rerata	df	T_{hitung}	P. Sig. (2-tailed)	T_{tabel}
Siswa Sebelum	Eksperimen (μ_1)	25.5	69	1.819	0.073	$\mu_1 = \mu_2$
Perlakuan	Kontrol (μ_2)	22.7				
Siswa Sesudah	Eksperimen (μ_1)	77,9	69	8,788	0,000	$\mu_1 \neq \mu_2$
Perlakuan	Kontrol (μ_2)	63,9				

Analisis uji-t dalam Tabel 1 untuk keterampilan berpikir kreatif sebelum perlakuan menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar $1.819 < t_{tabel (0.05;69)}$ dimana $t_{tabel (0.05;69)}$ adalah sebesar 1.99495. Hasil tersebut berarti bahwa rata-rata tes awal berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak berbeda secara signifikan. Kemudian untuk keterampilan berpikir kreatif sesudah perlakuan untuk kedua kelas menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar $8.788 > t_{tabel (0.05;69)}$ yaitu 1.99495. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-

rata tes awal berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berbeda secara signifikan.

Analisis Uji-t Awal Hasil Belajar Siswa (Pretest)

Hasil analisis uji-t data berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah perlakuan adalah dengan membandingkan nilai rata-rata skor berpikir kreatif kelas eksperimen (μ_1) dan kelas kontrol (μ_2), seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Uji-t Hasil Belajar Siswa

Kelas		Rerata	df	T_{hitung}	P. Sig.	T_{tabel}
<i>Pretest</i>	Eksperimen (μ_1)	33	69	0.153	0.879	1.99495
Hasil belajar	Kontrol (μ_2)	32.8				
<i>Posttest</i>	Eksperimen (μ_1)	78.7	69	5.837	0.000	1.99495
Hasil belajar	Kontrol (μ_2)	66,7				

Berdasarkan hasil analisis uji-t dalam Tabel 2 untuk *pretest* hasil belajar diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $0,153 < t_{tabel (0.05;69)}$ dimana $t_{tabel (0.05;69)}$ adalah sebesar 1.99495. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata *pretest* hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak berbeda secara signifikan. Kemudian untuk *posttest* hasil

belajar diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $5,837 > t_{tabel (0.05;69)}$ yaitu 1.99495. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berbeda secara signifikan.

Analisis Uji Peningkatan (Kriteria Gain Ternormalisasi)

Uji *N-gain* dilakukan untuk mengukur besarnya peningkatan kemampuan siswa secara klasikal. Data yang digunakan adalah

pretes dan *posttes* hasil belajar dan data kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil pengujian *gain* ternormalisasi secara ringkas disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Secara Klasikal

No	Variabel	Kelas	Pretes	Posttest	<i>N-gain</i>	Kriteria
1	Hasil Belajar	Kontrol	32,8	66,7	0,50	Sedang
		Eksperimen	33	78,7	0,68	Sedang
2	Berpikir Kreatif	Kontrol	22,7	63,9	0,53	Sedang
		Eksperimen	25,5	77,9	0,70	Tinggi

Kriteria *gain* ternormalisasi setiap indikator berpikir kreatif dihitung untuk mengetahui besarnya peningkatan setiap

indikator. Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Gain Ternormalisasi Berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Indikator	Kelas	Pretes	Posttest	<i>N-gain</i>	Kriteria
1	Kelancaran (<i>fluency</i>)	Kontrol	41,67	76,67	0,60	Sedang
		Eksperimen	45,71	89,14	0,79	Tinggi
2	Orisinil (<i>originality</i>)	Kontrol	26,12	65,84	0,55	Sedang
		Eksperimen	33,71	80,86	0,71	Tinggi
3	Keluwes (<i>flexibility</i>)	Kontrol	20,00	71,67	0,65	Sedang
		Eksperimen	16,57	80,57	0,75	Tinggi
4	Evaluasi (<i>evaluation</i>)	Kontrol	8,34	42,23	0,37	Sedang
		Eksperimen	10,86	66,29	0,62	Sedang
5	Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Kontrol	14,45	55,56	0,49	Sedang
		Eksperimen	12,57	72,57	0,69	Sedang

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 3 dan 4 diatas dapat disimpulkan bahwa indeks gain nilai keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi peningkatannya dari pada kelas kontrol.

Analisis Angket Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran IPA diperoleh dengan memberikan angket pada siswa kelas eksperimen di akhir rangkaian pembelajaran. Penyebaran angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai penerapan model PBL. Hasil perhitungan angket secara ringkas disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Indikator	No Soal	SS (%)	S (%)	TS (%)	STS (%)
Minat	2 (-)	0	0	91,4	8,6
	7 (-)	0	0	42,9	57,1
	12 (+)	74,0	26,0	0	0
Sikap	1 (+)	2,9	91,4	5,71	0
	10 (-)	0	0	63,0	37,0
	11 (-)	0	0	100	0
	14 (-)	0	0	63,0	37,0
Keterampilan	3 (+)	31,4	68,6	0	0
	4 (+)	37,1	62,7	0	0
	13 (-)	0	0	97,0	2,9
Tingkat Pemahaman	5 (-)	0	0	65,7	34,3
	6 (+)	20,0	80,0	0	0
	8 (+)	0	97,0	2,9	0

Tabel 5 menyajikan persentase hasil respon siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan, dimana indikator angket respon meliputi minat, sikap, keterampilan dan tingkat pemahaman siswa selama pembelajaran berlangsung. Angket respon siswa terdiri dari dua jenis pernyataan yaitu pernyataan negatif dan pernyataan positif, dengan penilaian keduanya berbeda dimana untuk penilaian bentuk pernyataan negatif mendapat skor penuh apabila siswa memberikan respon sangat tidak setuju sebaliknya apabila bentuk pernyataan positif akan mendapat skor penuh apabila memberikan respon sangat setuju. Disimpulkan bahwa siswa dapat menerima penerapan model PBL karena lebih menyenangkan, menarik dan membuat siswa lebih mudah memahami dan berani dalam mengungkapkan ide dan gagasan, menambah wawasan siswa mengenai dampak bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan terjalin komunikasi yang baik antar siswa kemudian siswa dengan guru.

Pengaruh Penerapan PBL terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata berpikir kreatif siswa masing-masing kelas sebelum perlakuan yaitu pada kelas eksperimen sebesar 25,5 dan kelas kontrol

sebesar 22,7. Analisis uji-t memperoleh nilai t_{hitung} sebesar $1.819 < t_{tabel (0.05;69)}$ dengan $t_{tabel (0.05;69)}$ yaitu 1.99495, dan nilai probabilitas signifikan yaitu $0.073 > \alpha (0.05)$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata tes awal berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak berbeda secara signifikan.

Kelas eksperimen diterapkan desain PBL yaitu model pembelajaran yang memberikan proporsi besar kepada siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan. Dalam penelitian ini strategi yang diintegrasikan pada perlakuan adalah mengumpulkan dan menyatukan informasi dan mempresentasikan penemuan. Strategi ini telah sesuai dengan tuntutan perubahan paradigma pembelajaran dari pembelajaran *teacher centered* ke *student centered*. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Atikasari, dkk. (2012) bahwa salah satu karakteristik PBL, masalah diformulasikan untuk memfokuskan dan merangsang pembelajaran.

Pengungkapan gagasan-gagasan siswa pada PBL dilatihkan dengan mengorientasikan permasalahan pencemaran lingkungan yang ditampilkan dalam bentuk percobaan, gambar dan video. Sebagai contoh, siswa diorientasikan pada masalah

pencemaran lingkungan dengan menunjukkan sampel yang tercemar dan yang belum tercemar serta dampaknya terhadap makhluk hidup melalui percobaan praktikum. Kesempatan mengemukakan pendapat juga diberikan oleh guru pada saat mengamati gambar lingkungan tercemar dan belum tercemar. Masalah yang lebih nyata mengenai pencemaran lingkungan disajikan guru melalui video. Siswa terlihat lebih antusias untuk mengamati dan mengungkapkan pendapat mengenai masalah yang ada dalam gambar maupun video. Penyajian masalah pencemaran lingkungan dengan video membantu siswa untuk melihat secara nyata masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari sehingga dari informasi yang diperoleh, siswa mampu mencari ide-ide untuk memecahkan masalah tersebut. Video pencemaran lingkungan yang ditampilkan juga menjadi sarana siswa untuk membangun pengetahuannya yaitu dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan baru yang diperoleh sehingga akan membentuk makna baru dalam pengetahuannya.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Sumalee, *et al.* (2012) menyatakan bahwa media-media pembelajaran seperti gambar visual maupun video mendukung siswa dalam proses membangun pengetahuan karena informasi-informasi yang ada dalam media membantu siswa untuk mengkonstruksi atau mengelaborasi pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen sebesar 77,9 dan kelas kontrol sebesar 63,9. Hasil analisis t_{hitung} sebesar 8,788 > $t_{tabel (0.05;69)}$ yaitu 1.99495, dengan nilai probabilitas signifikan yaitu $0.000 < \alpha (0.05)$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata berpikir kreatif siswa sesudah perlakuan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda secara nyata. Analisis dengan uji-*t* menunjukkan model PBL berpengaruh nyata terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

Rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif siswa yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan ceramah, diskusi dan tanya jawab. Hal ini dikarenakan penggunaan model PBL pada pembelajaran memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan pemecahan masalah, merancang penyelidikan sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, dan menyelesaikan permasalahan dengan banyak cara sehingga keterampilan berpikir siswa untuk menghasilkan ide-ide kreatif meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ersoy dan Baser (2014) menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil keterampilan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model PBL.

Tingkat pengaruh perbedaan penerapan PBL juga didukung dari besar peningkatan hasil berpikir kreatif siswa dengan rata-rata nilai *N-gain* baik secara klasikal maupun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif secara klasikal rata-rata nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,70 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,53 dengan kategori sedang (lihat Tabel 3).

Peningkatan keterampilan berpikir kreatif berdasarkan indikator rata-rata nilai *N-gain* seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Indikator kelancaran (*fluency*) kelas eksperimen sebesar 0,79 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,60 dengan kategori sedang. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir lancar akan memberikan jawaban yang lengkap dan semakin banyak jawaban yang diberikan, maka semakin lancar siswa tersebut dalam berpikir. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu berpikir divergen yaitu menghasilkan pemikiran dengan banyak gagasan. Hal ini terjadi karena ketika proses model PBL berlangsung dapat mengakomodasi *fluency* dimana siswa sangat antusias dalam mencari masalah dari artikel permasalahan, gambar

maupun video dan mencoba mencari penyelesaian dari masalah tersebut dari buku-buku penunjang lain dan berdiskusi secara aktif dengan anggota kelompok. Disamping itu, hampir seluruh dari tahapan model PBL yang dilakukan lebih banyak mengembangkan keterampilan berpikir lancar.

Indikator orisinal (*originality*), kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,55 dengan kategori sedang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Hal ini menunjukkan model PBL telah mampu untuk meningkatkan dan mengakomodasi indikator *originality*. Hal ini terbukti dari rancangan percobaan yang dibuat oleh siswa ketika proses pembelajaran dapat meningkatkan rasa percaya diri akan hasil pemikiran sendiri, sehingga siswa tidak cenderung untuk mencari persamaan jawaban dengan kelompok lain atau buku untuk menguatkan kepercayaan dirinya akan kebenaran rancangan percobaan yang dibuatnya.

Indikator keluwesan (*flexibility*), kelas eksperimen sebesar 0,75 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,65 dengan kategori sedang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Peningkatan *flexibility* terjadi karena dalam model PBL siswa mampu menggolongkan atau mengelompokkan kategori atau fenomena lingkungan berdasarkan dampak yang ditimbulkan dari kegiatan masyarakat.

Indikator evaluasi (*evaluation*), kelas eksperimen sebesar 0,62 dengan kategori sedang dan kelas kontrol 0,37 dengan kategori sedang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Peningkatan *evaluation* dalam pembelajaran dengan model PBL adalah terendah diantara indikator lain, walaupun masih dalam rentang kategori sedang. Hal ini terjadi karena ketika proses model PBL berlangsung aspek *evaluation* muncul hanya dalam satu fase model PBL sehingga keterampilan siswa dalam menyampaikan pendapat atas sudut pandangnya sendiri

terhadap suatu masalah kurang tergali. Agar aspek ini dapat lebih tergali lagi dalam proses pembelajaran pengelolaan kelas harus diperhatikan agar memiliki kesempatan yang sama dalam mengevaluasi terhadap suatu masalah dan sebaiknya dalam proses model PBL aspek *evaluation* lebih banyak dimunculkan tidak hanya pada satu fase saja dengan ini diharapkan siswa terbiasa dalam mengungkapkan pemikiran mereka atau pendapat atas sudut pandangnya sendiri.

Indikator elaborasi (*elaboration*), kelas eksperimen sebesar 0,69 dengan kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,49 dengan kategori sedang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Hal ini terjadi karena ketika proses pembelajaran model PBL siswa sudah percaya diri akan hasil pemikiran sendiri tetapi kurang paham dalam memerinci atau menguraikan sesuatu secara terinci. Pada proses model PBL contohnya siswa diminta untuk mengemukakan ide-ide mengenai penanganan limbah-limbah padat maupun cair untuk bisa dilakukan daur ulang, berdasarkan jenis atau kategori siswa dapat menyebutkan secara beragam tetapi siswa kurang mampu menguraikan secara terinci berdasarkan manfaat dari suatu benda sehingga dapat mengembangkan penyelidikan suatu gagasan atau produk.

Hasil nilai *N-gain* menunjukkan peningkatan tiap aspek keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat lebih efektif secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibanding pembelajaran konvensional. Hasil ini sejalan penelitian Liliawati (2011) menyatakan bahwa peningkatan yang ditunjukkan dengan *gain* ternormalisasi pada kelas eksperimen PBL lebih besar dari kelas kontrol konvensional, begitupun peningkatan pada tiap aspeknya yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*.

Pengaruh Penerapan PBL terhadap Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dari penelitian ini pada tes awal (*pretest*) kedua kelas perlakuan yaitu nilai t_{hitung} sebesar $0.153 < t_{tabel (0.05;69)}$ dimana $t_{tabel (0.05;69)}$ adalah sebesar 1.99495, dengan nilai probabilitas signifikan yaitu $0.879 > \alpha (0.05)$ (lihat Tabel 2). Hasil tersebut didukung dengan nilai rerata kelas eksperimen sebesar 33 dan kelas kontrol sebesar 32,8. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata tes awal hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara nyata.

Hasil analisis uji-t data *posttest* kedua kelas yaitu nilai t_{hitung} sebesar $5.837 > t_{tabel (0.05;69)}$ dimana $t_{tabel (0.05;69)}$ adalah sebesar 1.99495, dengan nilai probabilitas signifikan yaitu $0.000 < \alpha (0.05)$ (lihat Tabel 2). Rata-rata nilai *posttest* siswa sesudah perlakuan pada kelas eksperimen yaitu 78.7, lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *posttest* siswa kelas kontrol yaitu 66.7. Hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol karena adanya pengaruh penerapan model PBL. Hasil ini sejalan dengan Wulandari dan Herman (2013) menyatakan bahwa dengan model PBL hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Perbedaan pembelajaran siswa antara PBL dengan konvensional dapat dilihat melalui cara siswa memecahkan masalah, merumuskan masalah, merumuskan tujuan, melakukan observasi, diskusi, mencari informasi, dan menyusun laporan. Melalui PBL proses belajar sepenuhnya dilakukan oleh siswa. Model PBL siswa benar-benar dituntut untuk berkreasi, memunculkan ide-ide yang original dalam merancang dan melaksanakan penyelidikan terhadap masalah sesuai materi pelajaran yang disampaikan.

Pengaruh perbedaan penerapan PBL juga didukung dari besar peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai *N-gain* secara klasikal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen (lihat Tabel 3). Peningkatan nilai

hasil belajar secara klasikal rata-rata nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,68 dengan kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,50 dengan kategori sedang. Terdapat perbedaan *N-gain* hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata *N-gain* hasil belajar model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut juga didukung perolehan angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang menerapkan model PBL. Berdasarkan hasil perhitungan persentase tanggapan siswa (lihat Tabel 5), penerapan model PBL lebih menyenangkan, menarik, dan membuat siswa lebih mudah memahami dan berani dalam mengungkapkan ide dan gagasan, menambah wawasan siswa mengenai dampak bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan terjalin komunikasi yang baik antar siswa kemudian siswa dengan guru. Model PBL juga memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir siswa untuk menganalisis masalah dan keputusan yang paling tepat untuk mencari jawaban dari suatu masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Atikasari, dkk. (2012) menyatakan bahwa pola pembelajaran yang memfokuskan masalah dan menggali ilmu pengetahuan berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan analisis dan rasa ingin tahu siswa untuk memberikan solusi masalah yang relevan. Secara tidak langsung, solusi masalah yang banyak menjadi salah satu indikator bahwa siswa melakukan proses berpikir divergen dan analisis terhadap masalah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model PBL berpengaruh lebih baik secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Negeri 3 Palu dan pembelajaran model PBL berpengaruh lebih baik secara signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 3 Palu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Ibu Vanny M. A. Tiwow, M.Sc., Ph.D dan Bapak Drs. Anang W. M. Diah, M. Si., Ph.D. atas bimbingan, arahan, motivasi dan saran-sara sampai pada penyusunan artikel ini layak untuk dipublikasikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Atikasari, S., Wisi, I. dan Andreas, P. B. 2012. Pengaruh Pendekatan *Problem-Based Learning* Dalam Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Kemampuan Analisis. *Unnes Journal of Biology Education* 1(3):17-25
- Ersoy, E. dan Baser, N. 2014. The Effects Of Problem-Based learning Method In Higher Education On Creative Thingking. *Journal Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116:3494–3498.
- Inel, D. dan Balim, A. G. 2013. Concept Cartoons Assisted Problem Based Learning Method In Science And Technology Teaching And Students' Views. *Journal Procedia - Social and Behavioral Sciences* 93:376–380.
- Laisema, S. dan Wannapiroon, P. 2014. Collaborative Learning with Creative Problem-Solving Process Learning Activities in a Ubiquitous Learning Environment to Develop Creative Thinking Skills. *Journal Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116:3921–3926.
- Liliawati, W. 2011. Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. *Jurnal Pengajaran MIPA* 16(2):93-98
- Rahayu, E., Susanto, H. dan Yulianti, D. 2011. Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampaun Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7(2):106-110.
- Sumalee, C., Charuni, S. and Issara, K. 2012. The Learner's Creative Thinking Learning with Learn-ing Innovation to Encourage Human Thinking. *European Journal of Social Sciences* 28 (2):213-218.
- Wulandari, B. dan Herman. D. S. 2013. Pengaruh *Propblem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi* 3(2):178-191