

PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF BIOLOGI SISWA ANTARA YANG MENDAPAT PEMBELAJARAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN MODEL INKUIRI DI SMP NEGERI 1 TANJUNG KEMUNING

Detah dan Risnanosanti

Program Pascasarjana Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Kampus 4 Jl. Adam Malik KM. 9 Kota Bengkulu

Abstract : This research aims to look at differences in the ability of creative thinking among student who obtained Problem Based Learning (PBL) model, inquiry and conventional. The research was conducted on April – Mei, 2013 in SMP Negeri 1 Tanjung Kemuning, on the subjects of biology class VIII semester academic year 2012/2013. The method used in this study was quasi experimental. The design study is Pretest-Posttest Control Group Design. Samples in this study were students in grade 5 class amount, taken 3 homogen classes using pretest skor. Research data collection using an test instrument, as for the data analysis techniques are us to test the hypothesis in this study is to use the One Way Anova and Post-Hoc Test using LSD. Abilities of student who obtain a Problem Based Learning (PBL) model moss is a 12,96 and inquiry model is a 12,12. There were no significant differences in the result of creative thinking abilities of student who obtain PBL model and inquiry model. There are significant differences in the result of creative thinking abilities of student receiving learning PBL model and inquiry model with conventional model.

Keywords: *PBL model, Inquiry model, Creative Thinking.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara yang mendapat model PBL, inkuiri dan konvensional. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2013 di SMP Negeri 1 Tanjung Kemuning, pada mata pelajaran biologi kelas VIII semester genap tahun ajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian adalah *Pretest – Posttest Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII berjumlah 5 kelas, diambil 3 kelas yang homogen melalui skor pretest. Pengumpulan data melalui instrumen tes, adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan uji Anava Satu Jalur (*One Way Anova*) dan uji lanjutan dengan uji beda LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapat model PBL pada materi *Fotosintesis* adalah 12,96 dan model inkuiri adalah 12,12. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil kemampuan berpikir kreatif siswa antara yang mendapat model PBL dan inkuiri. Terdapat perbedaan yang signifikan antara model PBL dan inkuiri dengan model konvensional.

Kata Kunci: Model *PBL*, Model inkuiri, Berpikir Kreatif.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, akan membawa manusia ke dalam era persaingan global yang semakin ketat. Kenyataan tersebut menjadi tantangan dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang mampu mendukung manusia dalam persaingan global adalah pendidikan yang dapat mengembangkan potensi siswa.

Pengembangan potensi siswa tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan atau kemampuan berpikir siswa. Adanya tuntutan era globalisasi yang semakin maju dan kompleks, proses pendidikan sains harus mempersiapkan peserta didik yang berkualitas yaitu peserta didik yang sadar sains (*scientific literacy*), memiliki nilai, sikap dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) sehingga akan muncul sumber daya manusia yang dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah.

Menurut Nurhayati (2011), keterampilan hidup yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah keterampilan berpikir. Kemampuan berpikir yang dimiliki siswa diantaranya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang mendalam. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir untuk menemukan, menghasilkan dan mengembangkan gagasan atau hasil yang asli (menemukan solusi permasalahan dengan pemikiran sendiri) serta berhubungan dengan pandangan atau konsep dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskan sudut pandang pemikir. Siswa dapat memenuhi aspek *fluency* apabila mampu mengungkapkan banyak gagasan secara lancar dalam proses pemecahan masalah. Aspek *flexibility* apabila siswa luwes dalam mengungkapkan gagasan yang berbeda sehingga mampu mengatasi masalah dan menggolongkan dalam kategori tertentu. Aspek *originality* meliputi keaslian dalam menemukan solusi permasalahan dengan pemikiran sendiri. Aspek *elaboration* siswa mampu mengembangkan dan menambah gagasan sehingga mampu dalam memerinci pemecahan masalah (Arnyana, 2006).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan hal yang penting dalam pembelajaran khususnya biologi,

sehingga perlu dilatihkan dalam proses pembelajaran. Siswa perlu dibekali dengan kemampuan seperti itu agar dapat memecahkan masalah secara kreatif. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif ini seperti kemampuan memecahkan masalah, sesuai dengan visi pendidikan biologi yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta memecahkan berbagai permasalahan di bidang biologi melalui kegiatan penelitian, inovasi dan pengembangan untuk peningkatan kualitas pendidikan biologi.

Berdasarkan observasi awal pada mata pelajaran IPA khususnya Biologi, proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Tanjung Kemuning masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional, siswa hanya mendapatkan informasi dari guru. Berdasarkan soal tes yang diberikan oleh guru belum berpedoman pada indikator soal berpikir kreatif. Selain itu, dari wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa, mereka menganggap pembelajaran biologi sulit dan membosankan. Anggapan seperti ini harus diubah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran yang mudah dan menyenangkan dengan melibatkan siswa secara langsung.

Dengan kata lain tidak hanya guru yang aktif tetapi siswa juga dirangsang untuk aktif. Siswa belajar dan memecahkan masalah mereka sendiri dengan bantuan guru, dan mereka disarankan memperoleh sejumlah kecil konsep tetapi yang esensial dengan cara yang benar. Cara belajar seperti ini sangat tepat digunakan dalam belajar biologi. Percobaan mandiri yang dilakukan siswa dalam belajar IPA di sekolah, akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan episode (secara bertahap), yang mempermudah siswa dalam menguji, memodifikasi, mengubah ide awal yang telah dimiliki dan mengadopsi ide yang baru. Pengetahuan yang diperoleh siswa dapat tersimpan lebih lama dan lebih mudah diaplikasikan dalam upaya siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya.

Biologi berkaitan erat dengan mencari tahu sebuah informasi dan mengembangkan informasi tersebut, sehingga siswa diharapkan mampu dalam mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif solusi untuk menangani permasalahan di atas adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Trianto, 2007). Model pembelajaran yang dapat diterapkan tersebut salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menghadapkan siswa pada permasalahan sebagai dasar dalam pembelajaran, dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah. Melalui model tersebut dapat memperoleh dan mengembangkan informasi dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model yang merangsang kemampuan berpikir dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan

siswa, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selain model *Problem Based Learning* (PBL), model inkuiri juga dapat menumbuhkan berpikir kreatif siswa. Hal ini didasarkan karena model inkuiri merupakan model pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme, karena melalui model ini siswa membangun sendiri pengetahuannya. Dalam model inkuiri, siswa dilatih memecahkan masalah akademik, meningkatkan pemahaman terhadap sains, mengembangkan keterampilan belajar sains dan literasi sains (Keefer :1998 dalam Arnyana).

Lawson (2000) dalam Arnyana, mengemukakan kegiatan inkuiri dapat melatih kecakapan berpikir siswa dan meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan pandangan tentang terjadinya tahapan belajar, maka belajar akan berlangsung pada diri seseorang apabila dia dihadapkan pada suatu keadaan tidak seimbang, atau dengan kata lain peserta didik dihadapkan pada suatu masalah tertentu. Untuk dapat memecahkan masalah, maka seseorang perlu mengkonstruksi pengetahuannya berdasarkan pengalamannya. Dia akan dapat memecahkan masalahnya dengan baik apabila ia memperoleh pengalaman sendiri tentang permasalahan yang dihadapi dan mempunyai kesempatan untuk berlatih memecahkan masalah itu sesuai dengan kemampuan dirinya. Pengetahuan yang diperoleh bukan gambaran dari dunia nyata yang terjadi melalui kegiatan orang lain, tetapi merupakan rekonstruksi kegiatan yang dilakukan sendiri secara aktif.

METODE

Pada tahap ini dilakukan studi literatur untuk mengetahui definisi dari masing-masing variabel yang akan diteliti, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan proposal. Selain itu juga dilakukan pengkajian tentang materi yang akan diteliti yaitu materi tentang *fotosintesis*, dilanjutkan dengan pembuatan RPP, LKS dan instrumen penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 01 Tanjung Kemuning. Waktu penelitian adalah pada semester dua tahun ajaran 2018/2019, yaitu dari bulan April-Mei 2019. Saat pembelajaran berlangsung peneliti berperan sebagai guru pada mata pelajaran IPA biologi, dengan menerapkan model pembelajaran PBL dan inkuiri pada dua kelas perlakuan dan model Konvensional pada satu kelas kontrol. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dan diberi kesimpulan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*), yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*.

Instrumen penelitian yang disusun dalam penelitian ini meliputi:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang di dalamnya memuat skenario pembelajaran.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS), disusun masing-masing sesuai dengan model pembelajaran yang diteliti dalam penelitian ini.
3. Soal tes berpikir kreatif, yaitu berupa soal pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa setelah diberi perlakuan. Dalam menyusun dan melaksanakan tes dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Membuat kisi – kisi soal tes. Kisi kisi tes yang dipersiapkan sebagai petunjuk arah pengembangan tes sesuai dengan tujuan penelitian. Kisi – kisi ini dapat memberikan informasi tentang pokok – pokok bahasan materi ajar atau tingkat kemampuan dan keterampilan yang akan di tes, sehingga pilihan contoh butir soal bisa mewakili materi yang diajarkan.
 - b. Membuat soal tes
Soal tes disusun sesuai dengan kisi – kisi tes yang telah dibuat. Kemudian dilakukan uji validitas.
 - c. Validitas Tes. Validitas yang digunakan adalah validitas isi, penentuan validitas dilakukan dengan meminta pendapat beberapa ahli.

Alat evaluasi (alat pengumpul data) yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan instrumen berupa tes tertulis. Dalam tes ini, kreativitas siswa dinilai

melalui kemampuannya dalam mengangkat masalah, dan merencanakan kegiatan pemecahan masalah yang diajukan. Untuk memberikan skor terhadap tes tulis ini dibuatkan rubrik. Pengumpulan data dilakukan melalui post test. Tes yang diujikan berupa soal tentang materi fotosintesis yang diambil sesuai dengan kurikulum KTSP. Penyusunan soal mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan saat penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tes Akhir (*postest*)

Untuk mengetahui perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model PBL, inkuiri dan konvensional maka dilakukan analisis pada data postest yang sama seperti pada pretest, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji Anava dan jika ada perbedaan rerata dari ketiga kelas, maka dilanjutkan dengan uji lanjut LSD. Hasil uji normalitas postest adalah seperti berikut:

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data nilai kemampuan siswa berpikir kritis pada pokok bahasan sistem saraf. Pada kelas XI IPA 3 dan XI IPA 2 terdapat perbedaan secara signifikan. dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Skor Postest Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek Kemampuan	Kelompok	<i>Kolmogrov-Smirnov</i>		Kesimpulan	Ket.
		Stad.	<i>Sig.</i>		
Berpikir Kreatif	PBL	1,60	0,58	Terima H_0	Normal
	Inkuiri	2,17	0,69	Terima H_0	Normal
	konvensional	2,31	0,38	Terima H_0	Normal

Dari hasil uji normalitas di atas diperoleh nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* dari ketiga model adalah lebih besar dari 0,05. Artinya pada taraf signifikansi 5% data postest dari ketiga model adalah berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas kemudian dilakukan uji homogenitas. Pengujian homogenitas varians postest kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model PBL, inkuiri dan konvensional akan menggunakan uji *Levene*.

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians Skor Postest Kemampuan Berpikir Kreatif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,212	2	73	,303

Memperhatikan tabel 2 diperoleh nilai signifikansi 0,303 artinya lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data postest kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model PBL, inkuiri dan konvensional mempunyai varians yang homogen. Setelah diketahui data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen selanjutnya dilakukan uji Anova satu jalur yang bertujuan untuk mengetahui rerata skor kemampuan berpikir kreatif

pada ketiga kelas. Rangkuman hasil uji Anova satu jalur disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Anova Skor Rerata Postest Kemampuan Berpikir Kreatif

Sumber Adanya Perbedaan	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.	H ₀
Antar Kelompok	170,450	2	85,225	20,047	0,000	ditolak
Inter Kelompok	310,339	73	4,251			
Total	480,789	75				

Dari hasil uji Anova pada tabel 4.6 diperoleh nilai $F = 20,047$ dengan signifikansi 0,000. Hal ini berarti ada kelas yang memiliki rerata skor posttest kemampuan berpikir kreatif siswa yang lebih

tinggi dari yang lainnya. Untuk mengetahui model pembelajaran yang berbeda secara signifikansi dalam kemampuan berpikir kreatif dilanjutkan dengan uji LSD, hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 4. Uji LSD Skor Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas		Perbedaan Rerata	Sig.	H ₀
PBL	Inkuiri	,838	,159	Terima
	Konvensional	3,477*	,000	Tolak
Inkuiri	PBL	-,838	,159	Terima
	Konvensional	2,639*	,000	Tolak
Konvensional	PBL	-3,477*	,000	Terima
	Inkuiri	-2,639*	,000	Terima

Pada tabel 4 terlihat nilai signifikansi untuk posttest berpikir kreatif pada kelas model PBL dan inkuiri adalah 0,159 lebih besar dari 0,05 ini berarti skor posttest kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model PBL dan inkuiri secara signifikan sama. Berbeda halnya dengan nilai signifikansi untuk model PBL dan konvensional adalah 0,000 ini berarti skor posttest kemampuan berpikir kreatif model PBL secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sama halnya dengan nilai signifikansi model inkuiri dan konvensional adalah 0,000 ini berarti kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model inkuiri secara signifikan lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara yang menggunakan pembelajaran dengan model PBL dan inkuiri dengan pembelajaran model konvensional.

Berdasarkan loncatan nilai dari pretest ke posttest dan dari analisis data secara statistik maka terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dari ketiga model. Siswa yang mendapat pembelajaran model PBL dan inkuiri lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

A. Deskripsi Komponen Kemampuan Berpikir Kreatif

Selain dilihat dari perbedaan skor secara keseluruhan, kemampuan berpikir kreatif siswa juga dapat dilihat berdasarkan perolehan rerata skor dari masing-masing komponen kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan. Dari lima soal yang dibuat, telah mewakili lima indikator kemampuan berpikir kreatif. Adapun lima indikator tersebut adalah 1). Mampu membangun banyak ide secara mudah (*Fluency*), 2). Mampu membangun banyak ide secara terperinci (*Elaboration*), 3). Mampu membangun ide

secara beragam (*Flexibility*), 4). Mampu menghasilkan ide-ide yang tidak umum/luar biasa (*Originality*), 5). Mampu untuk mengenal adanya suatu masalah (*Sensitivity*). Berikut deskripsi kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapat model PBL, inkuiri dan konvensional.

1. Kelas model PBL

Pada kelas model PBL ini, indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki skor tertinggi adalah mampu membangun ide yang beragam (*flexibility*) dengan skor 3,00 dan skor terendah adalah mampu untuk mengenal adanya suatu masalah (*sensitivity*) dengan skor 2,21.

2. Kelas Model Inkuiri

Pada kelas model inkuiri, indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki skor tertinggi adalah mampu membangun ide secara mudah (*fluency*) dengan skor 2,76 dan skor terendah adalah mampu membangun ide yang beragam (*flexibility*) dengan skor 2,24.

3. Kelas Model Konvensional

Pada kelas model konvensional, indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki skor tertinggi adalah mampu membangun ide secara mudah (*fluency*) dengan skor 2,37 dan skor terendah adalah mampu untuk mengenal adanya suatu masalah dengan skor 1,41.

PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir siswa antara yang mendapat model PBL, inkuiri dan konvensional. Pembelajaran model PBL dan inkuiri diterapkan pada kelas eksperimen sedangkan model konvensional pada kelas kontrol.

Pada pembelajaran dengan model PBL siswa dibagi dalam kelompok, setiap kelompok

terdiri dari 5-6 orang. Selanjutnya siswa diberikan suatu permasalahan oleh guru untuk dipecahkan melalui suatu penyelidikan/pengamatan dan diakhir pembelajaran siswa dapat mengembangkan dan menyajikan hasil pengamatannya dalam bentuk hasil karya/produk. Untuk model inkuiri, awal pembelajaran sama halnya dengan model PBL, yaitu siswa dibagi dalam kelompok dan diberikan suatu permasalahan. Untuk menjawab permasalahan tersebut siswa akan melakukan eksperimen/percobaan. Dari percobaan siswa akan melakukan pengumpulan dan analisis data dan diakhiri dengan menarik kesimpulan. Sedangkan kelas kontrol akan diberi pembelajaran dengan model konvensional yaitu model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah tersebut seperti ceramah dan tanya jawab.

Sebelum menerapkan model pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan tes awal (pretest) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari ketiga kelas tersebut. Analisis awal menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan antara kelas yang akan diberi model PBL, inkuiri dan konvensional.

Diakhir proses pembelajaran dilakukan tes akhir (posttest) untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis data posttest ternyata terdapat perbedaan rata-rata skor antara kelas eksperimen (PBL, inkuiri) dengan kelas kontrol (konvensional). Sehingga perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui model manakah yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah data dianalisis didapat bahwa kemampuan berpikir kreatif model PBL lebih baik dari model konvensional, begitu juga dengan kelas model inkuiri lebih baik dari model konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL dan inkuiri lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ida Bagus Putu Arnyana (2006), dengan judul pengaruh penerapan strategi pembelajaran inovatif pada pelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA, bahwa kelompok siswa yang belajar dengan strategi inovatif (kooperatif GI, PBL dan inkuiri) memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih baik dibandingkan dengan model konvensional.

Selain itu, berdasarkan skor hasil posttest kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan pembelajaran model PBL lebih baik daripada siswa dengan model inkuiri. Jika dilihat dari data primer, siswa pada kelas model PBL memperoleh skor rata-rata 12,96 dengan skor tertinggi 15 dan terendah 10, sementara siswa pada kelas model inkuiri memperoleh skor rata-rata 12,12 dengan skor tertinggi 17 dan terendah 7. Namun, secara analisis uji T tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelas eksperimen tersebut. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran dengan model PBL dan inkuiri merupakan pengembangan dari problem solving dan memiliki landasan filosofi yang sama

yaitu konstruktivisme, yang dalam pembelajarannya dirancang berdasarkan masalah riil dalam kehidupan dan siswa membangun sendiri pengetahuannya.

Sesuai dengan hasil beberapa penelitian dalam Arnyana (2006), yaitu: belajar berdasarkan masalah atau PBL adalah pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme. PBL dirancang berdasarkan masalah riil dalam kehidupan yang bersifat *ill-structured* dan terbuka (Forgaty, 1997; Jones, 1996). PBL dapat membangkitkan minat siswa, nyata dan sesuai untuk membangun kemampuan intelektual. Rindell (1999); Wheeler (2002); Arnyana (2005) menemukan, bahwa PBL dapat melatih kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa. Begitu juga dengan inkuiri, merupakan pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme, karena melalui pembelajaran ini siswa membangun sendiri pengetahuannya. Lawson (2000), mengemukakan kegiatan inkuiri melatih kecakapan berpikir siswa dan meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah.

Selain dilihat dari perbedaan secara keseluruhan, kemampuan berpikir kreatif siswa dapat juga dilihat berdasarkan komponen kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan. Dari lima komponen kemampuan berpikir kreatif tertinggi model PBL yaitu kemampuan membangun ide yang beragam (*flexibility*). Timbulnya kemampuan membangun ide yang beragam dikarenakan dalam pembelajaran ini, siswa melakukan pengamatan terhadap masalah riil kehidupan, dalam melaksanakan pengamatan siswa dituntut untuk mengembangkan teknik dan taktik agar pengamatannya dapat dilaksanakan dengan baik. Tentu dalam hal ini diperlukan keterampilan berpikir. Pada awal pembelajaran, guru tidak menyampaikan materi pembelajaran dengan ceramah. Siswa diberi kebebasan menggali sendiri konsep-konsep yang ada di dalam buku untuk menunjang pengamatannya. Guru hanya memperbaiki miskonsepsi dan memberikan pengayaan pada saat diskusi kelas. Sehingga dengan model PBL ini dapat merangsang kemampuan siswa dalam membangun ide yang beragam (*flexibility*).

Model inkuiri memiliki kemampuan membangun banyak ide secara mudah (*fluency*) tertinggi begitu juga dengan komponen berpikir kreatif tertinggi model konvensional. Dalam pembelajaran model konvensional walaupun tidak melakukan pembelajaran langsung ke dunia nyata tetapi siswa tetap dituntut untuk terlibat aktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan ulang pelajaran di depan kelas. Dengan diberikannya kesempatan menjelaskan di depan kelas maka akan merangsang siswa untuk membangun ide secara mudah agar dapat tampil dengan maksimal. Walaupun memiliki komponen berpikir kreatif tertinggi yang sama, namun untuk skor secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan antara model inkuiri dan PBL. Skor model PBL lebih tinggi dari skor model konvensional.

Walaupun terdapat perbedaan pada komponen berpikir kreatif antara model PBL, inkuiri dan konvensional tetapi dari hasil analisis uji lanjut LSD diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif antara model PBL dan inkuiri secara signifikan sama, dan terdapat perbedaan antara model PBL dan inkuiri dengan model konvensional.

Jika berdasarkan hasil uji statistik tidak ada perbedaan antara model PBL dan inkuiri, tetapi dapat dilihat dari tabel 2 bahwa loncatan tertinggi dari hasil tes awal (*pretest*) ke tes akhir (*posttest*) untuk skor tertinggi, skor terendah dan skor rata-rata adalah pada model PBL. Tingginya loncatan dari kelas ini dikarenakan dalam pembelajaran berbasis masalah dapat menciptakan *scaffolding* yaitu merupakan proses dimana seseorang yang lebih banyak pengetahuannya membantu seseorang yang sedikit pengetahuannya untuk menuntaskan masalah melalui tingkat pengetahuannya. Selain itu salah satu ciri pembelajaran PBL adalah kerjasama, artinya siswa akan saling memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kelompok dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir. Serta dalam pembelajaran model ini akan menimbulkan budaya belajar kooperatif, kolaboratif dan saling mendukung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang mendapat model *Problem Based Learning* (PBL), inkuiri dan konvensional.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang mendapat model *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang mendapat model *Problem Based Learning* (PBL) dan konvensional.
4. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang mendapat model inkuiri dan konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, M. 1988. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inkuiri*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Ahmadi, A. Dkk. 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anonim. 2011. *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: fokus media.

Arnyana, I.P.B. 2006. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inovatif pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA*. Diakses 12 Desember 2012 di www.undiksha.ac.id/images/img_item/607.com

Hutagalung, B.D. 2012. *Kemampuan Hasil Berpikir Kreatif Siswa Antara yang Memperoleh Pembelajaran Pendekatan Kooperatif Model Jigsaw Dibandingkan dengan Model STAD (Student Teams Achievement Division) Pada Mata Pelajaran Biologi Siswa SMAN 1 Curup Selatan*. Tesis. UMB. Bengkulu.

Irwandi. 2010. *Model Pembelajaran Biologi Berbasis Kontekstual*. Bengkulu: UMB Press.

Iskandar. 2012. *Psikologi pendidikan: sebuah Orientasi Baru*. Referansi. Jakarta.

Karyanto, dkk. 2004. *Bioedukasi Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. FKIP UNS.

Lestari, D.P. 2009. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas VIII Melalui Model Penilaian Portofolio di SMP Negeri 1 Kartasura Tahun Ajaran 2008/2009*.

Munandar, U. S. 2001. *Kreativitas dan Keterbakaan, Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

Munandar, U. S. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nurhayati, E. 2011. *Psikologi pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: pustaka Belajar.

Hamalik, O. 1991. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Sinar Baru.

Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: bumi Aksara.

Pratiwi, Y.P. 2012. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi*. Diakses Oktober 2012 di <http://dglbuns.ac.id/pengguna.php%3fmm%3showview%26id%3D26497>.

Rianawati, I. 2009. *Fotosintesis*. Diakses Januari 2013 dari: Copyright@2009 by Ida Rianawaty/idarianawaty@yahoo.co.id.

Rustaman, N.Y. 2005. *Perkembangan penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains*. Bandung : UPI. (tidak diterbitkan)

Rustaman, N.Y. 2008. *Pembelajaran Inkuiri Untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Bekerja*

- Ilmiah (KDBI) dan Berpikir Kreatif Pada Konsep Bioteknologi*. Bandung: UPI (tidak diterbitkan)
- Rodiyana, R. 2013. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa: Studi eksperimen Quasi di SDN Cijati Kecamatan Majalengka*. Tesis. diakses Juni 2013 di http://repository.upi.edu/cgi/search/simple?q=&_action_search=Search&_action_search=Search&_order=bytitle&basic_srctype=ALL&satifyall=ALL
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suciati, R. 2012. *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-efficacy Mahasiswa Antara Model Problem Basic Learning (PBL) dengan Model Ekspositori Pada Mata Kuliah Evolusi di Program Studi Program Studi Biologi FKIP UHAMKA*. Tesis. UMB. Bengkulu.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. 2005. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardjo, M dan Komarudin, U. 2010. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Ideal.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winkel, J. S. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.