

Efektivitas Implementasi Model *Problem Based Learning* (PBL), *Blended Learning* (BL), Serta Integrasinya Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Mengevaluasi Dan Kreativitas Siswa

The Effectiveness of Implementation of Problem Based Learning (PBL), Blended Learning (BL) Models, And Their Integrations toward the Achievement Viewed from Student's Capability of Evaluating and Creativity

EDI PRANOTO^{1*}, SUCIATI², WIDHA SUNARNO³

¹ SMA Negeri 1 Pati

² Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret

³ Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sebelas Maret

*email: edbiosmal@yahoo.com

Manuscript received: 24 Oktober 2013 Revision accepted: 20 Januari 2014

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of Problem Based Learning (PBL), Blended Learning (BL) models, and the Integration of BL-PBL, capability of evaluating and creativity toward student's achievement. This experimental research was carried out in September to December 2013. The populations of research were all students in grade XI of SMA Negeri 1 Pati Academic Year 2013/2014 that consists of 262 students divided into eight study groups. The sample of research was consisted of three study groups; they were XI-IPA2, XI-IPA4 and XI-IPA6 determined by random cluster sampling technique. XI-IPA2 study group used BL model, XI-IPA4 study group used PBL model, and XI-IPA6 study group used the Integration of BL-PBL models. The data was collected by using the instrument of cognitive test, and questionnaires of affective, psychomotor, capability of evaluating and creativity. The data then was analyzed by using three-ways ANOVA with 3x2x2 factorial design with signification 5%, and it then was continued by using Scheffe test if there was interaction. Based on the data analysis, it can be concluded that: 1) There was no difference of effect of BL, PBL, and the Integration of BL-PBL models toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 2) There was difference of effect of capability of evaluating toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 3) There was effect of creativity toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 4) There was no interaction between BL, PBL, and the Integration of BL-PBL models with the capability of evaluating toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 5) There was interaction between BL, PBL models, and the Integration of BL-PBL with the creativity toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 6) There was interaction between capability of evaluating and creativity toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements; 7) There was no interaction between BL, PBL models, and the Integration of BL-PBL, capability of evaluating and creativity toward student's cognitive, affective and psychomotor achievements.

Keywords: blended learning, problem based learning models, capability of evaluating, and creativity

LATAR BELAKANG

Tuntutan SDM era global adalah mempunyai kemampuan di bidang *ICT* dan memahami sains untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata yang beragam dan kompleks. Guru diharapkan mampu mengem-bangkan model pembelajaran sains yang berbasis *ICT*, mampu mengunggah (*upload*) materi pembelajaran, mengadakan proses pem-belajaran secara *online* dan interaktif dengan siswa. Pembelajaran sains seharusnya mampu membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), agar mampu menga-tasi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan nyata sehari-hari. Guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang meliputi pendekatan, metode, dan

teknik pembelajaran khususnya pembelajaran berbasis *problem solving*.

Suciati, 2013 mengatakan bahwa pembelajaran sains (biologi) meliputi 4 hal, yaitu: produk (*content*), proses, sikap dan teknologi. Dengan demikian, jika diajarkan sesuai dengan hakikat pembelajarannya maka biologi merupa-kan sarana strategis untuk mengem-bangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang merupakan dasar dalam membangun karakter peserta didik.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan pembe-lajaran belum banyak mencerminkan pembelajaran sains yang semestinya. Pelaksanaan pembelajaran yang terjadi selama ini masih didominasi dengan metode ceramah, berorientasi pada buku teks, dan power point yang dibuat guru. Fasilitas-fasilitas pembelajaran berbasis *ICT* yang ada di sekolah belum dimanfaatkan secara

optimal, demikian juga masih rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah diakibatkan oleh proses pembelajaran yang kurang membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan data yang diperoleh di SMA Negeri 1 Pati mengenai hasil nilai rata-rata Tes Akhir Semester (TAS) Gasal mata pelajaran biologi Tahun Pelajaran 2010/2011 dan Tahun Pelajaran 2011/2012 masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 77. Hal itu disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai Rata-rata TAS Gasal Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Pati

No	Tahun Pelajaran	Kelas	Nilai Rata-rata
1	2010 / 2011	XI-IPA	69
2	2011 / 2012	XI-IPA	72

Sumber: Dokumen SMA Negeri 1 Pati

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar biologi yang diperoleh belum maksimal serta masih jauh dari harapan. Hal ini disebabkan kurangnya guru menerapkan model dan metode pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran sains. Metode ceramah masih dominan digunakan guru dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan adanya kesenjangan antara pembelajaran sains yang ideal dengan kenyataan yang ada pada proses pembelajaran sains di sekolah. Jika tidak segera diatasi, maka kesenjangan tersebut akan menyebabkan ketidakmampuan siswa untuk tetap eksis menghadapi tantangan di era global yang harus melek sains dan *ICT*. Implikasi terpenting dalam proses pembelajaran sains, terutama biologi, adalah mewujudkan suatu bentuk pembelajaran alternatif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam membangun kognisi mereka sendiri serta mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah berbasis *ICT*.

Model yang diimplementasikan dalam penelitian ini adalah model *PBL*, *BL*, serta Integrasi *BL-PBL*. Dasar utama diterapkannya ketiga model pembelajaran tersebut adalah karena adanya kebebasan bagi para siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan penguasaan *ICT*.

Proses pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal, antara lain sarana prasarana, model dan metode pembelajaran, tetapi juga faktor internal siswa. Berbagai faktor internal yang telah diteliti, meyakinkan bahwa faktor-faktor tersebut memberi kontribusi besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa, namun faktor-faktor tersebut belum mendapat perhatian oleh guru pada saat pembelajaran di kelas. Faktor internal, misalnya kemampuan mengevaluasi dan kreativitas. Menurut Facione (1990:8), kemampuan mengevaluasi merupakan kemampuan untuk menilai kredibilitas pernyataan (gambaran lain yang dapat dipercaya atau deskripsi

persepsi seseorang, pengalaman, situasi, penilaian, keyakinan, atau pendapat); dan untuk menilai argumen (menyimpulkan hubungan antar kalimat, deskripsi, pertanyaan, atau gambaran bentuk lain). Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas yang dimiliki oleh siswa sangat berperan dalam kemampuan kognitif (Munandar, 2004:68), semakin tinggi kreativitas, siswa akan mampu untuk menjawab permasalahan pada tingkat aspek kognitif (analisis-C4, sintesis-C5, maupun evaluasi-C6). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dimungkinkan akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi juga dikarenakan kemampuannya dalam menjawab permasalahan pada tingkat aspek kognitif analisis, sintesis dan evaluasi lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kreativitas rendah. Kemampuan mengevaluasi dan kreativitas dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor internal, kemampuan mengevaluasi dan kreativitas, yang dimiliki oleh siswa sangat bervariasi, sehingga harus diperhatikan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui: 1) perbedaan pengaruh model *PBL*, *BL*, dan Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar biologi; 2) perbedaan pengaruh kemampuan mengevaluasi terhadap hasil belajar biologi; 3) perbedaan pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar biologi; 4) interaksi antara model *PBL*, *BL*, dan integrasi *BL-PBL* dengan kemampuan mengevaluasi terhadap hasil belajar biologi; 5) interaksi antara model *PBL*, *BL*, dan integrasi *BL-PBL* dengan kreativitas terhadap hasil belajar biologi; 6) interaksi antara kemampuan mengevaluasi dengan kreativitas terhadap hasil belajar siswa; 7) interaksi antara model *PBL*, *BL*, dan integrasi *BL-PBL*, kemampuan mengevaluasi dan kreativitas terhadap hasil belajar biologi.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pati yang beralamat di Jl. P. Sudirman no. 24 Pati, Provinsi Jawa Tengah, pada tahun pelajaran 2013/2014. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2013 sampai dengan bulan Maret 2014. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Kelompok eksperimen I menggunakan model *BL*, kelompok eksperimen II menggunakan model *PBL*, dan kelompok eksperimen III menggunakan model Integrasi *BL-PBL*.

Rancangan penelitian dalam penelitian ini disusun sesuai dengan variabel-variabel yang terkait, yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran (*BL*, *PBL*, dan Integrasi *BL-PBL*), variabel terikat berupa hasil belajar biologi, dan variabel moderator berupa faktor internal siswa (kemampuan mengevaluasi dan kreativitas).

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, yang sebelumnya telah diuji penyeteraan dengan uji ANAVA. Sampel diperoleh tiga

kelompok eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda.

Kelompok eksperimen pertama (XI-IPA2) sejumlah 32 siswa diberikan pembelajaran menggunakan model *BL*, kelompok eksperimen kedua (XI-IPA4) sejumlah 31 siswa diberikan pembelajaran menggunakan model *PBL*, dan kelompok eksperimen ketiga (XI-IPA6) sejumlah 31 siswa diberikan pembelajaran menggunakan model Integrasi *BL-PBL*.

Instrumen penelitian ini meliputi: instrumen pelaksanaan penelitian yang terdiri silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan instrumen pengambilan data yang terdiri angket kemampuan mengevaluasi, angket kreativitas, angket afektif, dan angket psikomotor, lembar observasi (LO), tes hasil belajar kognitif.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebelum perlakuan, saat perlakuan dan sesudah perlakuan dengan teknik nontes dan tes. Pengambilan data non-tes menggunakan angket (*questioner*) dan lembar observasi (LO). Angket digunakan untuk mengukur faktor internal siswa, meliputi kemampuan mengevaluasi dan kreativitas, serta aspek afektif, dan psikomotorik. LO digunakan untuk menilai aspek afektif dan psikomotorik pada saat perlakuan atau selama proses pembelajaran. Penilaian menggunakan LO menggunakan rubrik yang sudah dibuat. Pengambilan data tes dilakukan dengan mengadakan tes tertulis yaitu tes hasil belajar kognitif, yang diberikan sesudah perlakuan atau pada akhir pembelajaran.

Uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic*. Uji hipotesis menggunakan uji ANAVA dengan bantuan *software* SPSS18 pada taraf signifikansi 5%. Uji pasca ANAVA menggunakan uji *Scheffe* jika terjadi interaksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor pada Kelas dengan Model *BL*, *PBL*, dan Integrasi *BL-PBL*

Kemampuan Mengevaluasi	Jumlah Data	Rata-rata Nilai Hasil Belajar		
		Kognitif	Afektif	Psikomotor
<i>BL</i>	32	82,78	82,98	83,34
<i>PBL</i>	31	82,68	82,47	82,72
Integrasi <i>BL-PBL</i>	31	82,09	82,37	81,15

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *BL*, *PBL* dan Integrasi *BL-PBL* memiliki pengaruh yang seimbang terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor, meskipun jika dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada kelas dengan menggunakan model *BL* lebih tinggi dibanding menggunakan model *PBL*

maupun *BL-PBL*, tetapi perbedaan nilai rata-ratanya tidak signifikan sehingga dapat dikatakan tidak ada perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL* dan Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor.

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor berdasarkan Tinggi Rendahnya Kemampuan Mengevaluasi

Kelas	Jumlah Data	Rata-rata Nilai Hasil Belajar		
		Kognitif	Afektif	Psikomotor
Tinggi	32	86,68	85,29	86,01
Rendah	31	79,16	80,48	79,51

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi tinggi memiliki hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi rendah. Perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi tinggi lebih cukup signifikan dibanding siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi rendah, sehingga dapat dikatakan ada perbedaan pengaruh kemampuan mengevaluasi terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor.

Tabel 4. Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor berdasarkan Tinggi Rendahnya Kreativitas

Kreativitas	Jumlah Data	Rata-rata Nilai Hasil Belajar		
		Kognitif	Afektif	Psikomotor
Tinggi	32	84,63	84,18	83,96
Rendah	31	80,31	80,97	80,79

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas tinggi memiliki hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kreativitas rendah. Perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa yang memiliki kreativitas tinggi cukup signifikan dibanding siswa yang memiliki kreativitas rendah, sehingga dapat dikatakan ada perbedaan pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil analisis data Tabel 3 dan Tabel 4 membuktikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi tinggi dan kreativitas tinggi lebih mudah menemukan, dan memahami konsep-konsep biologi dibandingkan siswa yang mempunyai kemampuan mengevaluasi rendah dan kreativitas rendah.

Tabel 5. Hasil Uji ANAVA Terhadap Hasil Belajar Kognitif

No	Sumber	Sig. Kognitif	Keputusan Uji
1	Model Pembelajaran	0,707	H ₀ diterima
2	Kemampuan Mengevaluasi	0,000	H ₀ ditolak
3	Kreativitas	0,000	H ₀ ditolak
4	Model* Kemampuan Mengevaluasi	0,880	H ₀ diterima
5	Model* Kreativitas	0,005	H ₀ ditolak
6	Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,044	H ₀ ditolak
7	Model* Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,839	H ₀ diterima

Tabel 6. Hasil Uji ANAVA Terhadap Hasil Belajar Afektif

No	Sumber	Sig. Kognitif	Keputusan Uji
1	Model Pembelajaran	0,509	H ₀ diterima
2	Kemampuan Mengevaluasi	0,000	H ₀ ditolak
3	Kreativitas	0,000	H ₀ ditolak
4	Model* Kemampuan Mengevaluasi	0,781	H ₀ diterima
5	Model* Kreativitas	0,026	H ₀ ditolak
6	Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,049	H ₀ ditolak
7	Model* Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,923	H ₀ diterima

Tabel 7. Hasil Uji ANAVA Terhadap Hasil Belajar Psikomotor

No	Sumber	Sig. Kognitif	Keputusan Uji
1	Model Pembelajaran	0,225	H ₀ diterima
2	Kemampuan Mengevaluasi	0,000	H ₀ ditolak
3	Kreativitas	0,000	H ₀ ditolak
4	Model* Kemampuan Mengevaluasi	0,915	H ₀ diterima
5	Model* Kreativitas	0,042	H ₀ ditolak
6	Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,016	H ₀ ditolak
7	Model* Kemampuan Mengevaluasi* Kreativitas	0,818	H ₀ diterima

Hasil uji *Scheffe* pada hipotesis ke-5 dan hipotesis-6 disajikan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Uji *Scheffe* Interaksi Model Pembelajaran dengan Kreativitas

Interaksi I-J	Interaksi I-J	Hasil Belajar		
		Kognitif Sig.	Afektif Sig.	Psikomotor Sig.
BL-	BL_KRET	0,916	0,959	1,000
PBL_K	BL_KRER	0,516	0,593	0,964
RET	PBL_KRET	0,739	0,822	0,985
	PBL_KRER	0,684	0,437	0,972
	BL+PBL_K	0,022*	0,033*	0,141
	RER			
BL-	BL_KRET	0,320	0,301	0,207
PBL_K	BL_KRER	0,661	0,673	0,523
RER	PBL_KRET	0,404	0,396	0,403
	PBL_KRER	0,703	0,937	0,661
	BL+PBL_K	0,022*	0,033*	0,141
	RET			

Tabel 9. Hasil Uji *Scheffe* Interaksi Kemampuan Mengevaluasi dengan Kreativitas

Interaksi I-J	Interaksi I-J	Hasil Belajar		
		Kognitif Sig.	Afektif Sig.	Psikomotor Sig.
KEvT_KR	KEvT_KR	0,523	0,379	0,900
ET	ER			
	KEvR_KR	0,042*	0,068	0,144
	ET			
	KEvR_KR	0,000*	0,000*	0,000*
	ER			
KEvT_KR	KEvT_KR	0,523	0,379	0,900
ER	ET			
	KEvR_KR	0,538	0,826	0,403
	ET			
	KEvR_KR	0,000*	0,000*	0,000*
	ER			
KEvR_KR	KEvT_KR	0,042*	0,068	0,144
ET	ET			
	KEvT_KE	0,538	0,826	0,403
	RR			
	KEvR_KR	0,000*	0,000*	0,000*
	ER			
KEvR-	KEvT-	0,000*	0,000*	0,000*
KRER	KRET			
	KEvT-	0,000*	0,000*	0,000*
	KRER			
	KEvR-	0,000*	0,000*	0,000*
	KRET			

Berdasarkan Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, dan kriteria pengujian hipotesis pada uraian di atas, maka kesimpulan dari pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL*, serta

Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. Seharusnya hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor, karena proses pembelajaran menggunakan model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* relevan dengan teori Vygotsky yang mengatakan bahwa untuk membentuk pengetahuan, siswa mengkonstruksi pengetahuan dalam pikirannya dengan menekankan interaksi sosial. Hal ini ditunjukkan pada sintaks model *BL* pada langkah ketujuh (*Coach me*) yaitu siswa yang sudah terampil akan mengajar temannya dalam kelompok yang belum terampil. Kegiatan ini menunjukkan adanya interaksi siswa dalam pembelajaran. Demikian halnya pada sintaks model *PBL* pada langkah ketiga (*Investigating the case / Brainstorming*) yaitu siswa menginvestigasi permasalahan dengan melakukan diskusi untuk menyusun rumusan permasalahan. Kegiatan ini juga menunjukkan adanya interaksi siswa dalam pembelajaran. Demikian juga berdasarkan hasil penelitian Melton, Graf & Foss (2009) yang menyatakan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran *BL* menunjukkan hasil yang lebih baik.

Faktor yang menyebabkan tidak adanya perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor dalam penelitian ini, dimungkinkan ketika proses pembelajaran pada kelas dengan model *BL* maupun Integrasi *BL-PBL*, ada permasalahan pada server sehingga sinyal dari *hot spot area* terlalu lemah, sehingga proses pembelajaran terganggu. Siswa tidak dapat mengunduh materi pembelajaran dari *internet*, *log in* ke Edi Pranoto LMS, mengunduh LKS serta tugas-tugas yang harus didiskusikan siswa dalam kelompok. Hal ini menyebabkan tidak berlangsungnya interaksi diantara siswa dalam kelompok maupun interaksi antara siswa dengan guru secara *online*. Dengan demikian pembelajaran menjadi tidak efektif, dan pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi tidak maksimal sebagaimana yang diharapkan.

Sekalipun hasil pengujian statistik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor, tetapi ketiga model pembelajaran ini menunjukkan pengaruh yang sama kuat jika ditinjau dari nilai rata-rata biologi hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah yang lebih tinggi dari KKM.

Pengaruh Kemampuan Mengevaluasi Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh kemampuan mengevaluasi tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Padmono (2011) yang menjelaskan bahwa kemampuan mengevaluasi merupakan kemampuan yang muncul setelah individu mampu melakukan analisis dan sintesis. Aspek kognitif analisis, sintesis, dan evaluasi merupakan aspek kognitif tingkat tinggi. Siswa dengan kemampuan

mengevaluasi tinggi dimungkinkan akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi juga, karena kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada tingkat aspek kognitif analisis, sintesis dan evaluasi lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan mengevaluasi rendah, demikian halnya permasalahan-permasalahan pada aspek afektif dan psikomotor.

Pengaruh Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar

Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh kreativitas siswa tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Munandar (2004) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kreativitas, siswa akan mampu untuk menjawab permasalahan pada tingkat aspek kognitif (analisis, sintesis, maupun evaluasi). Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dimungkinkan akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi juga, karena kemampuannya dalam menjawab permasalahan pada tingkat aspek kognitif analisis, sintesis dan evaluasi lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kreativitas rendah.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa siswa dengan kreativitas tinggi setelah proses pembelajaran akan mendapat hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor tinggi pula pada materi biologi tentang Sistem Peredaran Darah.

Interaksi Antara Model Pembelajaran Dengan Kemampuan Mengevaluasi Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dengan kemampuan mengevaluasi tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor. Berdasarkan hasil penelitian Pardjono & Wardaya (2009) menyatakan bahwa melalui *PBL* siswa meningkat kemampuan mengevaluasinya. Aktivitas pengulangan prosedur pemecahan masalah akan membentuk kemampuan mengevaluasi siswa. Seharusnya dalam penelitian ini menunjukkan ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dengan kemampuan mengevaluasi tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hal ini dimungkinkan karena kegiatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah melalui model *PBL* dan Integrasi *BL-PBL* masih terlalu singkat bagi siswa, sehingga belum cukup membentuk siswa dengan kemampuan mengevaluasi tinggi untuk meningkatkan hasil belajarnya baik kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Interaksi Antara Model Pembelajaran Dengan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dengan kreativitas tinggi dan rendah terhadap hasil belajar

kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Juliantine (2009) yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk memunculkan kreativitas siswa adalah melalui penerapan model pembelajaran inkuiri, yang dalam hal ini guru tidak mendominasi pembelajaran. Model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran inkuiri, sehingga melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* sangat memberi peluang bagi anak yang kreativitasnya tinggi untuk mencapai hasil belajar maksimal, baik kognitif, afektif maupun psikomotor.

Berdasarkan hasil uji lanjut melalui uji *Scheffe* sebagaimana disajikan pada Tabel 8, terbukti bahwa interaksi antara model dengan kreativitas siswa terjadi pada model Integrasi *BL-PBL* dengan kreativitas tinggi dan rendah pada hasil belajar kognitif dan afektif. Hasil uji *Scheffe* pada hipotesis kelima memiliki makna bahwa model Integrasi *BL-PBL* sangat cocok bagi siswa yang memiliki kreativitas rendah, karena siswa dengan kreativitas rendah jika diberikan perlakuan dengan model Integrasi *BL-PBL* ternyata hasil belajar kognitif dan afektifnya meningkat. Hal ini membuktikan bahwa model Integrasi *BL-PBL* merupakan model pembelajaran paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Sistem Peredaran Darah.

Interaksi Antara Kemampuan Mengevaluasi Dengan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa ada interaksi antara kemampuan mengevaluasi dengan kreativitas siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Munandar (2004) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kreativitas, siswa akan mampu untuk menjawab permasalahan pada tingkat aspek kognitif (analisis, sintesis, maupun evaluasi). Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi memiliki kemampuan mengevaluasi tinggi juga, sehingga dengan kreativitas tinggi dan kemampuan mengevaluasi tinggi, dimungkinkan hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor juga tinggi.

Implementasi model Integrasi *BL-PBL* ini relevan dengan teori belajar Bruner dan Vygotsky yang diintegrasikan. Teori belajar Bruner mengatakan bahwa siswa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya untuk menghasilkan pengetahuan baru yang lebih mudah diingat. Tipe ini sesuai dengan karakter model *PBL*, karena dalam pembelajaran biologi, siswa ditempatkan sebagai pemecah masalah (*problem solver*). Teori belajar Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dan kebersamaan dalam membentuk pengetahuan. Implementasi model *BL* dalam penelitian ini menuntut siswa melakukan interaksi secara *online* dalam belajar. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Yapici & Akbayin (2012) yang mengatakan bahwa model *BL* memberikan kontribusi terhadap hasil belajar biologi siswa. Demikian juga relevan dengan hasil penelitian Sulaiman (2013) yang menyatakan bahwa

dengan mengimple-mentasikan model *PBL* secara *online* dapat meningkatkan hasil belajar. Sebagaimana diuraikan pada hipotesis pertama yang menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh antara model dengan hasil belajar baik kognitif, afektif, dan psikomotor, tetapi pada uji *Scheffe* terbukti ada interaksi antara model dengan kreativitas siswa yaitu terjadi pada model Integrasi *BL-PBL* dengan kreativitas tinggi dan rendah pada hasil belajar kognitif dan afektif. Hasil uji *Scheffe* pada hipotesis kelima dan hipotesis keenam menunjukkan bahwa model Integrasi *BL-PBL* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil uji *Scheffe* sebagaimana disajikan pada Tabel 9, membuktikan bahwa ada interaksi antara kemampuan mengevaluasi dengan kreativitas terhadap hasil belajar, baik kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hasil uji *Scheffe* pada hipotesis keenam memiliki makna bahwa model Integrasi *BL-PBL* sangat cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi rendah dan kreativitas rendah karena siswa dengan kemampuan mengevaluasi rendah dan kreativitas rendah ketika diberi perlakuan dengan implementasi model Integrasi *BL-PBL*, ternyata hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotornya meningkat.

Hasil uji *Scheffe* pada hipotesis kelima dan hipotesis keenam menunjukkan bahwa model Integrasi *BL-PBL* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. Hal ini membuktikan bahwa model Integrasi *BL-PBL* merupakan model pembelajaran paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Sistem Peredaran Darah.

Interaksi Antara Model Pembelajaran, Kemampuan Mengevaluasi Dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL*, kemampuan mengevaluasi tinggi dan rendah, dan kreativitas tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor. Proses pembelajaran menggunakan model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* relevan dengan teori belajar Vygotsky yaitu menekankan pentingnya interaksi sosial dan kebersamaan dalam membentuk pengetahuan. Implementasi model *PBL* dalam penelitian ini menuntut siswa melakukan interaksi dalam belajar. Hal ini juga relevan dengan hasil penelitian Melton, Graf & Foss (2009) yang menunjukkan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran *BL* menunjukkan hasil yang lebih baik. Hasil penelitian Sulaiman (2013) menunjukkan bahwa dengan mengimplementasikan model *PBL* secara *online* dapat meningkatkan hasil belajar para siswa. Hasil penelitian Nelson, 2010 (cit. Brown, Lawless, & Boyer, 2013) menunjukkan bahwa dengan mengimplementasikan *PBL*, hasil belajar siswa meningkat. Hasil penelitian Gallagher & Gallagher (2013) menunjukkan bahwa kurikulum yang melibatkan *PBL* yang didisain dengan baik, dapat menciptakan lebih banyak siswa untuk meningkatkan potensi akademik. Hasil penelitian Pardjono & Wardaya (2009)

menunjukkan bahwa melalui *PBL* siswa meningkatkan kemampuan mengevaluasinya. Hasil penelitian Munandar (2004) menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, memiliki kemampuan mengevaluasi tinggi juga.

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian para ahli, seharusnya dalam penelitian ini menunjukkan adanya interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL*, kemampuan mengevaluasi tinggi dan rendah, dan kreativitas tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor, tetapi dalam penelitian ini tidak ada interaksi. Hal ini dimungkinkan karena banyaknya faktor yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, baik faktor eksternal, antara lain: fasilitas *hot spot area*, kegiatan lomba yang diikuti siswa, kegiatan insidental "Sabtu Bersih" yang diselenggarakan sehingga mengurangi alokasi pembelajaran, maupun faktor internal siswa, antara lain: gaya belajar siswa, minat siswa, sikap ilmiah siswa. Faktor-faktor tersebut sangat mengganggu proses pembelajaran serta merusak konsentrasi siswa dalam belajar. Faktor-faktor inilah yang diduga memberikan pengaruh kuat terhadap hasil penelitian ini.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tidak ada perbedaan pengaruh model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Ada perbedaan pengaruh kemampuan mengevaluasi siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Ada perbedaan pengaruh kreativitas siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Tidak ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dengan kemampuan mengevaluasi siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* dengan kreativitas siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Ada interaksi antara kemampuan mengevaluasi dengan kreativitas siswa terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

Tidak ada interaksi antara model *BL*, *PBL*, serta Integrasi *BL-PBL* kemampuan mengevaluasi, dan kreativitas terhadap hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotor pada materi Sistem Peredaran Darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Facione, P.A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. The Delphi Report. The California Academic Press.
- Gallagher, S.A., & Gallagher, J.J. (2013). *Using Problem-based Learning to Explore Unseen Academic Potential* [Electronic Version]. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. Vol. 7(1)
- Juliantine, T. (2009). Pengembangan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Pendidikan Jasmani. *Prosiding jurnal* [Electronic Version]. *The International Conference of Physical Education and Sport*. UPI. Vol. 1: 1-13
- Melton, B., Graf, H., & Foss, J. (2009). Achievement and Satisfaction in Blended Learning versus Traditional General Health Course Designs [Electronic Version]. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. Vol. 3 (1): 1-13. ISSN 1931-4744
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Padmono, Y. (2011). Hasil Belajar dan Mengukurnya [Electronic Version], *Editorial Jurnal Edukasi-Berpikir Kritis*.
- Pardjono & Wardaya. (2009). Peningkatkan Kemampuan Analisis, Sintesis, Dan Evaluasi Melalui Pembelajaran Problem Solving. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 3: 257-269.
- Pratama, P. (2012). Hubungan Antara Kecenderungan Berpikir Kritis Dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Prodi Dokter FK UNDIP [Electronic Version]. (Laporan Hasil Penelitian Karya Tulis Ilmiah Tidak Dipublikasikan. FK UNDIP 2012)
- Sahin, M. (2011). Opinions Of Trainers On Blended Learning Model In Higher Vocational Education And Training. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 2 (3) Article: 4 ISSN 1309-62496249
- Slavin, R.E. (1997). *Educational Psychology Theory and Practice*. Fourth Edition. Boston: Allyn-Bacon Press
- Suciati. (2013). Implementasi Pendekatan Kontekstual Dengan Variasi Metode Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi. *JPII 2 (1)*: 23-30
- Sulaiman, F. (2013). Physics students' acceptance of PBL online in terms Of learning outcomes. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*. 2(3): 50-55
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suparno, P. (1997). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Uzun, A. & Senturk, A. (2010). *Blending Makes the Difference: Comparison of Blended and Traditional Instruction on Students' Performance and Attitudes in Computer Literacy*. *Contemporary Educational Technology*. Vol. 1(3): 196.
- Vesisenaho, M. (2010). *Blended learning with everyday technologies to activate students' collaborative learning*. University of Eastern Finland. Finland: Science Education International.
- Yapici, I.U. & Akbayin, H. (2012). The Effect Of Blended Learning Model On High School Students' Biology Achievement And On Their Attitudes Towards The Internet. *Turkey. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Vol. 11(2): 228-237.