

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA

Suaedin¹, Hunaepi², & Saidil Mursali³

^{1,2&3}Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram Indonesia

E-mail : aedin44@yahoo.com¹; hunaepi@ikipmataram.ac.id²; saidilmursali@ikipmataram.ac.id³

ABSTRAK: Pendidikan nasional diharapkan mampu menghasilkan manusia Indonesia yang cerdas, memecahkan masalah hidup serta membentuk manusia yang mampu berpikir kreatif. Hasil observasi awal di SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Bonder, didapatkan permasalahan diantaranya siswa kurang aktif berpikir kreatif, bertanya, dan hasil belajar masih tergolong rendah. Penelitian eksperimen semu ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Bonder. Rancangan yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design* pada dua kelas yang diambil secara acak, yaitu kelas XB sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan kelas XA sebagai kelas kontrol yang diajar dengan metode ceramah dan tanya jawab. Data kemampuan berpikir kreatif dan data hasil belajar kognitif dikumpulkan dengan teknik tes dan dianalisis dengan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $t_{hitung} = 5,26$ $t_{tabel} = 2,11$. Sedangkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa $t_{hitung} (7,75) > t_{tabel} (1,671)$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kreatif, Hasil Belajar Kognitif.

ABSTRACT: National education is expected to produce intelligent Indonesian man, solve life problems and form human beings who are able to think creatively. The result of early observation in SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Bonder, found the problem among the students are less active in thinking kreatif, ask, and learning outcomes are still relatively low. This quasi experimental research was conducted with the aim to know the Effectiveness of Problem Based Learning Model on Improving Creative Thinking Ability and Cognitive Learning Outcomes of Grade X High School Al-Ma'arif NU Al Manshuriyah Bonder. The design used was the Non-Equivalent Control Group Design in two classes taken at random, the XB class as an experimental class taught by Problem Based Learning Model and class XA as control class which was taught by lecture and question and answer method. Data of creative thinking ability and cognitive learning result data were collected by test technique and analyzed by t-test at 5% significance level. The results showed that, the ability of creative thinking in the experimental class and control class has a value of $t_{count} = 5.26$ $t_{tabel} = 2.11$. While student learning result indicate that $t_{hitung} (7,75) > t_{table} (1,671)$. Based on the results of research can be concluded that Problem-Based Learning Model affects the improvement of creative thinking skills and student cognitive learning outcomes.

Keywords: Problem-Based Learning Model, Creative Thinking, Cognitive Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadinya perubahan perilaku ke arah yang lebih baik dalam hal kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran sains, khususnya biologi merupakan pembelajaran dimana siswa

seharusnya dapat dihadapkan langsung dengan obyek yang sedang dipelajari, belajar menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan cara yang aktif dan kreatif. Menurut Dharma (dalam Karmana, 2013) keterampilan berpikir kritis dan kreatif (*critical creatif thinking skill*) merupakan salah satu tuntutan pendidikan abad 21 yang



ditandai dengan kompetisi global. Ini berarti bahwa pendidikan nasional diharapkan mampu menghasilkan manusia Indonesia yang cerdas dan memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup yang dihadapi serta dengan membentuk manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif.

Sejalan dengan tuntutan pendidikan sekarang khususnya satuan pendidikan di SMA tersurat bahwa pembelajaran biologi di SMA antara lain bertujuan: (1) memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan kreatif serta dapat bekerja sama dengan orang lain; (2) mengembangkan pengalaman mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; (3) mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi; (4) mengembangkan penguasaan konsep dan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri; (5) mampu menghasilkan karya teknologi sederhana; dan (6) berperan dalam menjaga kelestarian lingkungan (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dalam Karmana, 2013). Ini berarti bahwa tujuan pembelajaran biologi di SMA harus mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga memiliki kesadaran metakognitif (pembelajaran mandiri dan *self-regulated*) dan memiliki pemahaman konsep kognitif yang baik.

Pada kenyataan selama ini semua mata pelajaran termasuk biologi belum maksimal mengembangkan kemampuan anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan sistematis karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik di dalam kelas. Tindangen (dalam Karmana, 2013)

menyimpulkan bahwa pembelajaran yang terjadi pada pembelajaran biologi, yaitu guru belum menerapkan belajar yang bermakna (*meaningfull learning*) sehingga siswa mengalami masalah berpikir yaitu siswa tidak sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni pemecahan masalah yang termasuk dalam berpikir kreatif.

Secara umum pembelajaran dewasa ini masih berorientasi *teacher centered* (berpusat pada guru) belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreatif dan bertanggung jawab. Pembelajaran berpusat pada guru cenderung memberikan hasil belajar yang tingkat berpikirnya rendah atau kurang kritis dan kreatif, karena siswa selalu mengingat, menghafal, mengenal dan menjelaskan fakta-fakta, berbeda dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) misalnya *Problem Based Learning* (PBL) cenderung memberikan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif pada siswa serta melatih siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan memiliki kesadaran metakognitif yang baik (Karmana, 2013).

Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif agar kemampuan berpikir kreatif siswa dapat terlatih adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kreatif dan keterampilan pemecahan masalah. Menurut Riyanto, 2010 (dalam Brilliantiririn, 2012) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan peserta



didik dalam memecahkan suatu masalah, dengan kata lain, siswa dituntut untuk berpikir secara kreatif agar dapat memecahkan masalah tersebut.

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan pada tantangan 'belajar untuk belajar, siswa aktif bekerjasama di dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan dunia nyata. Permasalahan ini sebagai acuan bagi peserta didik untuk merumuskan, menganalisis, dan memecahkannya. Sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa (*meaningfull learning*). Keadaan seperti ini akan mampu melatih kemampuan berpikir siswa, sehingga diharapkan kemampuan berpikir kreatif maupun hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul "Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Sangkong Bonder".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Sangkong Bonder.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, dengan menggunakan desain *quasi experimental design*. Sedangkan rancangan yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*. Rancangan ini menggunakan 2

kelompok obyek, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2012). Rancangan ini mengukur kondisi awal siswa dengan *pre-test* kemudian mengukur perbedaan kondisi kelas setelah diberi perlakuan yang berbeda dengan *post-test* dengan sebelumnya memastikan kedua kelas homogen pada kondisi awal.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Sangkong Bonder yang terbagi dalam tiga kelas. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011). Berdasarkan pertimbangan peneliti, yang dilihat dari nilai rata-rata MID materi sebelumnya didapatkan dua kelas yang memiliki nilai rata-rata hampir sama yaitu kelas XA (kontrol) dan XB (eksperimen) dengan nilai rata-rata secara berurutan adalah 64,15 dan 62,09.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif dan tes hasil belajar kognitif. Tes kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh melalui tes uraian berjumlah 4 soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Uji kriteria kemampuan berpikir kreatif dianalisis menggunakan rumus di bawah ini.

$$X = \frac{ju \quad h \quad n \quad ya \quad di \quad h}{ju \quad h \quad s \quad m} \times 100$$

Kriteria kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

- 81,25 < x 100 : sangat kreatif;
- 62,50 < x 81,25 : kreatif;
- 43,75 < x 62,50 : cukup kreatif;
- 25,00 < x 43,75 : kurang kreatif.

Tes hasil belajar kognitif siswa diperoleh tes pilihan ganda yang terdiri



dari 20 butir soal yang disesuaikan dengan jenjang kognitif dari jenjang tingkat terendah sampai jenjang tingkat tertinggi yaitu Mengingat (C1), Mengerti (C2), Mengaplikasi (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6). Hasil belajar kognitif dianalisis dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$N = \frac{s_i}{s_i} \frac{y}{m} \frac{di}{h} \times 100$$

Uji peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif bertujuan untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah mendapatkan perlakuan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa dapat dihitung menggunakan rumus uji beda (uji-t/hipotesis). Sebelum pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebaran data menggunakan uji kuadrat dan uji homogenitas. Adapun rumus uji *t-test* yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

$$t = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 n_2 - 2)}{n_1 + n_2}} \times \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{n_1 \dagger_1 + n_2 \dagger_2}}$$

Keterangan:

- $\overline{X_1}$ = Rata-rata kelompok eksperimen;
- $\overline{X_2}$ = Rata-rata kelompok kontrol;
- n_1 = Jumlah subjek kelompok eksperimen;
- n_2 = Jumlah subjek kelompok kontrol;
- \dagger_1 = Varians kelompok eksperimen;
- \dagger_2 = Varians kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kreatif siswa pada penelitian ini meliputi berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil, dan kemampuan elaborasi. Penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa selama pembelajaran diperoleh dari soal evaluasi bentuk uraian. Hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini pada saat *pre-test*, rerata kelas eksperimen 38,45 dan kelas kontrol 35,18. Pada saat *post-test*, hasil rerata kelas eksperimen 64,82 dan kelas kontrol 57,35. Lebih jelasnya hasil kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

No.	Komponen	Pre-test		Post-test	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	Banyak siswa	22	22	22	22
2	Rerata	38,45	35,18	64,82	57,35
3	Nilai Tertinggi	56	53	87	87
4	Nilai Terendah	18	25	43	37

Hasil kemampuan berpikir kreatif siswa saat *pre-test* pada kelas kontrol jumlah siswa berkategori cukup kreatif 2%, kurang kreatif 14%, dan sangat kurang kreatif 6% sedangkan kelas eksperimen jumlah siswa berkategori cukup kreatif 3%, kurang kreatif 17%, dan sangat kurang kreatif 2%. Tidak ada siswa yang berkategori kreatif dan sangat kreatif pada saat *pre-*

test. Hasil *post-test* pada kelas kontrol jumlah siswa yang berkategori sangat kreatif 2%, kreatif 5%, cukup kreatif 11% kurang kreatif 4, sedangkan kelas eksperimen jumlah siswa yang berkategori sangat kreatif 3%, kreatif 6%, cukup kreatif 11%, dan kurang kreatif 2%. Hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan kelas eksperimen lebih baik dari kelas



kontrol. Lebih jelasnya hasil disajikan pada Tabel 2. kemampuan berpikir kreatif siswa

Tabel 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

Objek Penelitian	Katagori	Jumlah Siswa	
		Pre-test	Post-test
Eksperimen	Sangat kreatif	-	3
	Kreatif	-	6
	Cukup kreatif	3	11
	Kurang kreatif	17	2
	Sangat kurang kreatif	2	-
Kontrol	Sangat kreatif	-	2
	Kreatif	-	5
	Cukup kreatif	2	11
	Kurang kreatif	14	4
	Sangat kurang kreatif	6	-

Hasil rekapitulasi persentase indikator kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol melalui teknik tes meliputi berpikir lancar 2,27%, berpikir orisinil 2,67%, berpikir luwes 2,41%, dan kemampuan elaborasi 2,5%. Sedangkan untuk kelas eksperimen meliputi berpikir lancar 2,77%, berpikir orisinil 2,68%, berpikir luwes 2,53%, dan kemampuan elaborasi 2,45%.

Berdasarkan hasil analisis dari uji-t yang telah dilakukan diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 5,26$ dan $t_{tabel} = 1,671$. Sedangkan hasil hipotesis yang diuji adalah H_0 : ditolak dan H_a : diterima dengan kriteria pengujian "tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lain H_a diterima. Ini berarti ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-

Manshuriyah Sangkong Bonder Tahun Pelajaran 2013/2014.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa, hal ini hasil belajar kognitif siswa terlihat dari adanya perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (eksperimen) yaitu 29,95. Sedangkan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki nilai rata-rata kelas sebanyak 22,5.

Ringkasan hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar kognitif pokok bahasan ekosistem yang dicapai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Post-test* dan *Pre-test* Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	Nilai <i>Post-test</i> dan <i>Pre-test</i> Belum Dikurangi						Nilai <i>Post-test</i> yang Sudah Dikurangi Nilai <i>Pre-test</i>			
	<i>Post-test</i>			<i>Pre-test</i>			<i>Post-test—Pre-test</i>			
	Nilai Max	Nilai Min	Rata-Rata	Nilai Max	Nilai Min	Rata-Rata	Nilai Max	Nilai Min	Rata-Rata	SD
Eksperimen	95	50	70,23	70	20	40,27	45	15	29,95	7,75
Kontrol	90	50	64,09	70	20	44,54	45	15	22,5	7,75

Berdasarkan Tabel 3, hasil nilai rata-rata *post-test* sebelum dikurangi

nilai *pre-test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan



nilai rata-rata kelas kontrol yaitu kelas eksperimen 70,23 dan kontrol 64,09 sedangkan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol 44,54 lebih tinggi daripada kelas eksperimen 40,27. Setelah melakukan pengurangan nilai *post-test* dengan nilai *pre-test* didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi yaitu nilai rata-rata 29,95 dengan standar deviasi 5,26. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 22,5 dengan standar deviasi 5,26. Ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, dan juga terlihat jelas bahwa persentase peningkatan hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis dari uji-t yang telah dilakukan diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 7,75$ dan $t_{tabel} = 1,671$. Maka H_a : diterima dan H_0 : ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMA Al-Ma'arif NU Al-Manshuriyah Sangkong Bonder Tahun Pelajaran 2013/2014.

Model Pembelajaran berbasis masalah telah teruji keunggulannya baik terhadap hasil belajar maupun terhadap aspek lain seperti sikap dan perilaku. Hal tersebut didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh (Karmana, 2013 dan Prayogi, 2013). Suprijono (dalam Hesti, 2013) berpendapat bahwa hasil belajar dari pembelajaran berbasis masalah adalah peserta didik yang mempunyai keterampilan mengatasi masalah. Peserta didik mempunyai kemampuan mempelajari peran orang dewasa. Peserta didik pembelajar yang mandiri dan independen.

Pendapat di atas dapat diartikan bahwa melalui model pembelajaran berbasis masalah peserta didik akan dituntut untuk mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi. Memiliki keterampilan penyelidikan, kemampuan mempelajari hal-hal baru, dan menjadi seorang yang mandiri adalah hasil belajar dari model pembelajaran berbasis masalah yang erat kaitannya dengan kemampuan berpikir kreatif.

Model pembelajaran berbasis masalah ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran baru bagi guru-guru, karena pembelajaran ini terbukti berpengaruh terhadap peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil belajar kognitif. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa, dimana kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai yang lebih baik dari pada kelas kontrol.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan hasil uji daya beda (uji-t) yang menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem secara signifikan lebih tinggi dari pada siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan peneliti setelah melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:



1. Guru dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam mengajar yang dapat menjadikan siswa lebih mandiri dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa.
 2. Hendaknya pembuatan kelompok dibuat merata agar setiap kelompoknya terdiri dari siswa berkemampuan akademik rendah, sedang dan tinggi sehingga kegiatan diskusi dapat berjalan dengan baik.
 3. Perencanaan waktu dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang harus diatur secara matang oleh peneliti selanjutnya, mengingat banyak hal yang tak terduga yang dapat muncul dalam kegiatan pembelajaran.
 4. Sebaiknya kemampuan siswa lebih digali dalam setiap sesi latihan soal.
- Prayogi, S. 2013. *Implementasi Model PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Prisma Sains. (1): 55-65. FPMIPA IKIP Mataram.
- Sugiyono. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.

DAFTAR RUJUKAN

- Brilliantiririn. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di SMP Negeri 42 Palembang*. (http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d0151_0602118_chapter2.pdf). Diakses pada tanggal 27 Desember 2014.
- Hesti. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Power Point, Macromedia Flash dan Cabri Ii Puls terhadap Hasil Belajar Siswa*. Skripsi. FPMIPA IKIP PGRI Semarang.
- Karmana. 2013. *Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking) Siswa SMA dalam Pembelajaran*

