PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN *KREATIF-PRODUKTIF* DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI TERHADAP PENCAPAIAN AKTIVITAS KOGNITIF SISWA SMA DI KABUPATEN BANYUMAS

Teguh Julianto, Arief Husin

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto
t36uh_ump@yahoo.co.id

ABSTRACT

Research on the development of creative-productive learning designs in biology learning on the achievement of cognitive activities of high school students in Banyumas Regency has been carried out using the experimental method. Schools that are the sample of the study are based on the results of the random (draw) there are 4 schools from 15 schools in Banyumas Regency. Data collection techniques were carried out through observation to observe students' cognitive activities and tests (pretest and posttest) to obtain learning outcomes data. Cognitive activity observed in the form of activity observing objects, identifying activities; activity explains; connecting activities; classifying activities; and activities to communicate data. Data analysis was conducted in qualitative and quantitative descriptive ways to get a comprehensive picture of the research activities. The results of the analysis of the data obtained from these activities show that the Creative-Productive learning model has a positive effect on the achievement of cognitive activities of students in biology learning. The conclusion of this study is that the development of Creative-Productive learning design in biology learning has a positive effect on the achievement of cognitive activities of high school students in Banyumas Regency.

Keywords: *learning design, creative-productive, cognitive activity, learning outcomes*

ABSTRAK

Penelitian tentang pengembangan desain pembelajaran *kreatif-produktif* dalam pembelajaran biologi terhadap pencapaian aktivitas kognitif siswa SMA di Kabupaten Banyumas telah dilaksanakan dengan menggunakan metode

eksperimen. Sekolah yang menjadi sampel penelitian berdasarkan hasil undian (*random*) ada 4 sekolah dari 15 sekolah yang ada di Kabupaten Banyumas. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi untuk mengamati aktivitas kognitif siswa dan tes (pretes dan postes) untuk mendapatkan data hasil belajar. Aktivitas kognitif yang diamati berupa aktivitas mengamati obyek, aktivitas mengidentifikasi; aktivitas menjelaskan; aktivitas menghubungkan; aktivitas mengklasifikasikan; dan aktivitas mengkomunikasikan data. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan gambaran secara komprehensif dari kegiatan penelitian. Hasil analisis terhadap data yang diperoleh dari kegiatan tersebut menunjukan bahwa model pembelajaran *Kreatif-Produktif* berpengaruh positif terhadap pencapaian aktivitas kognitif siswa kelas X pada pembelajaran biologi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan desain pembelajaran *Kreatif-Produktif* dalam pembelajaran biologi berpengaruh positif terhadap pencapaian aktivitas kognitif siswa SMA Di Kabupaten Banyumas.

Kata Kunci: desain pembelajaran, kreatif-produktif, aktivitas kognitif, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Biologi merupakan mata pelajaran yang mempelajari makhluk hidup, lingkungan serta hubungan antara makhluk hidup tersebut dengan lingkungan alam sekitarnya. Biologi sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang lahir dan berkembang berdasarkan hsil observasi dan eksperimen. Belajar biologi tidak cukup hanya dengan menghafalkan ***fakta*** dan ***konsep*** yang sudah ada, tetapi dituntut pula untuk dapat menemukan fakta-fakta dan konsep-konsep tersebut melalui kegiatan observasi dan eksperimen. Belajar biologi juga harus dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap siswa terhadap lingkungannya. Oleh karena itu, melalui pembelajaran biologi siswa dibina untuk dapat melakukan kegiatan eksplorasi lingkungan sekitar, menggali pengetahuan berdasarkan pengamatan pada gejala

alam dan lingkungan sekitar, serta dapat melakukan kegiatan eksperimen untuk membuktikan kebenaran konsep, sehingga dapat mengembangkan *keterampilan sains* atau *keterampilan proses ilmiah* siswa dalam belajar biologi.

Mempelajari materi biologi tidak sekedar membaca dan menghafal konsep, fakta atau fenomena, akan tetapi harus mampu "menemukan konsep" terhadap apa yang dipelajarinya. Menurut Mulyasa (2013) proses pembelajaran biologi harus memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk menjelajahi alam sekitar melalui kerja ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran biologi merupakan suatu hasil dari serangkaian kegiatan untuk mengembangkan pengetahuan, konsep, dan fakta tentang alam sekitar yang diperoleh berdasarkan pengalaman melalui serangkaian proses atau kerja ilmiah ilmiah.

Pada pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 yang sekarang diselenggarakan di beberapa sekolah, menekankan pada proses pembelajaran yang berbasis pada pengembangan aktivitas kognitif siswa yang *kreatif-produktif*. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru ditekankan pada pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) sehingga aktivitas kognitif siswa yang kreatif produktif dapat berkembang. Proses pembelajaran biologi yang diselenggarakan guru juga harus berdasarkan pada pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). Menurut Sudarwan *dalam* Majid (2013), pendekatan *Scientific* merupakan pendekatan pembelajaran yang bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran sehingga proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.

Proses pembelajaran yang baik harus mengacu pada konsep belajar dalam wujud *"the four pillars of education "* yang dicanangkan oleh UNESCO, yaitu *learning to know, learning to do, learning to life together, dan learning to be.* Keempat pilar tersebut menekankan bahwa dalam proses pembelajaran dituntut

keterlibatan siswa secara aktif. Selain itu, pembelajaran biologi yang baik juga harus menjabarkan strategi pembelajaran yang bersifat kontekstual, seperti yang dikembangkan oleh CORD (*Center for Occupational Research and Development*) di Amerika yang mengembangkan strategi REACT, yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transfering* (Muslich, 2007). Jika pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru memperhatikan empat pilar pendidikan atau strategi REACT tersebut, maka aktivitas kognitif siswa yang kreatif produktif dapat dicapai dalam setiap pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran yang efektif untuk pencapaian aktivitas kognitif siswa yang kreatif dan produktif perlu dikembangkan.

Namun pada kenyataannya, meskipun kurikulum 2013 telah diberlakukan di beberapa sekolah, proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru biologi masih menekankan pada penguasaan pengetahuannya saja, tanpa memperhatikan keterampilan prosesnya, apalagi mengembangkan kreatifitas siswa yang produktif. Hal ini terjadi karena pada umumnya persepsi guru tentang proses pembelajaran hanya sebagai transfer pengetahuan (*transfer of knowledge) yang* lebih didominasi dengan hafalan teori, konsep, prinsip, fenomena ataupun rumus-rumus. Proses pembelajaran demikian justru akan melatih siswa hanya menerima materi tanpa melakukan aktivitas yang dapat mengembangkan keterampilan prosesnya yang kreatif produktif, seperti aktivitas mengamati, bertanya, menalar, eksperimen, ataupun menyimpulkan suatu konsep yang sedang dikaji. Akibatnya, maka aktivitas kognitif belajar siswa kreatif dan produktif dalam mempelajari materi biologi tidak akan berkembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, maka perlu ada solusi untuk menyelesaikan masalah pembelajaran yang berkaitan dengan desain pembelajaran yang tepat. Salah satu solusi yang dapat dijadikan alternatif adalah menyusun desain pembelajaran yang dapat mengembangkan aktivitas kognitif

siswa yang kreatif dan produktif. Desain pembelajaran yang kreatif produktif adalah desain pembelajaran yang menarik dan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta dapat mengembangkan kreatifitas siswa lebih produktif dalam mempelajari materi biologi. Diharapkan, dengan desain pembelajaran tersebut, maka kreativitas siswa dalam mempelajari biologi menjadi berkembang lebih produktif.

Desain pembelajaran *Kreatif-Produktif* merupakan salah satu desain pembelajaran yang dikembangkan dengan mengimplementasikan berbagai prinsip dasar metode pembelajaran yang diasumsikan mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Desain pembelajaran *kreatif-produktif* merupakan desain pembelajaran yang terdiri dari belajar kreatif, kolaboratif, dan konstruktif (Suryosubroto, 2009). Desain pembelajaran *kreatif-produktif* dilakukan dalam 5 tahapan, yaitu orientasi, eksplorasi, interpretasi, rekreasi, dan evaluasi. Wena (2009) mengatakan bahwa desain pembelajaran *kreatif-produktif* memiliki beberapa karakteristik yang berbeda dengan desain pembelajaran yang lainnya, yaitu keterlibatan siswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk bertanggungjawab menyelesaikan tugas bersama, siswa dapat menemukan/ mengonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan, serta dapat melatih siswa kreatif dengan bekerja keras, antusias, dan percaya diri. Desain pembelajaran *Kreatif-Produkif* merupakan desain yang disesuaikan dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang menekankan pada pendekatan ilmiah (*Scientific Approch*) dalam pelaksanaan pembelajarannya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian tersebut adalah apakah pengembangan desain pembelajaran *Kreatif-*

Produktif dalam pembelajaran biologi berpengaruh terhadap pencapaian aktivitas kognitif siswa SMA di Kabupaten Banyumas?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kabupaten Banyumas. Sekolah yang menjadi sampel penelitian berdasarkan hasil undian (*random*) ada 4 sekolah dari 15 sekolah yang ada di Kabupaten Banyumas. Berdasarkan undian, 4 sekolah yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 2 Purwokerto, SMA Negeri Banyumas,MA Negeri Banyumas dan SMA Negeri Ajibarang.

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah desain pembelajaran *Kreatif-Produktif*, sedangkan variable terikat (Y) adalah *aktivitas kognitif.*

Data utama dalam penelitian ini aktivitas kognitif yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung menggunakan lembar observasi dan nilai hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes.

Data nilai hasil tes selanjutnya dilakukan uji prasyarat, Hasil uji prasyarat selanjutnya dikorelasikan terhadap aktivitas kognitif menggunakan uji korelasi *Product Moment* (*Pearson Correlation*) program SPSS 1.6 , selanjutnya dilakukan uji t-test program menggunakan *One Sample t Test* (Riduwan, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Aktivitas belajar siswa yang diamati berupa aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa tersebut meliputi: aktivitas mengamati, mengidentifikasi, menjelaskan, menghubungkan, mengidentifikasi, dan mengkomunikasikan data.

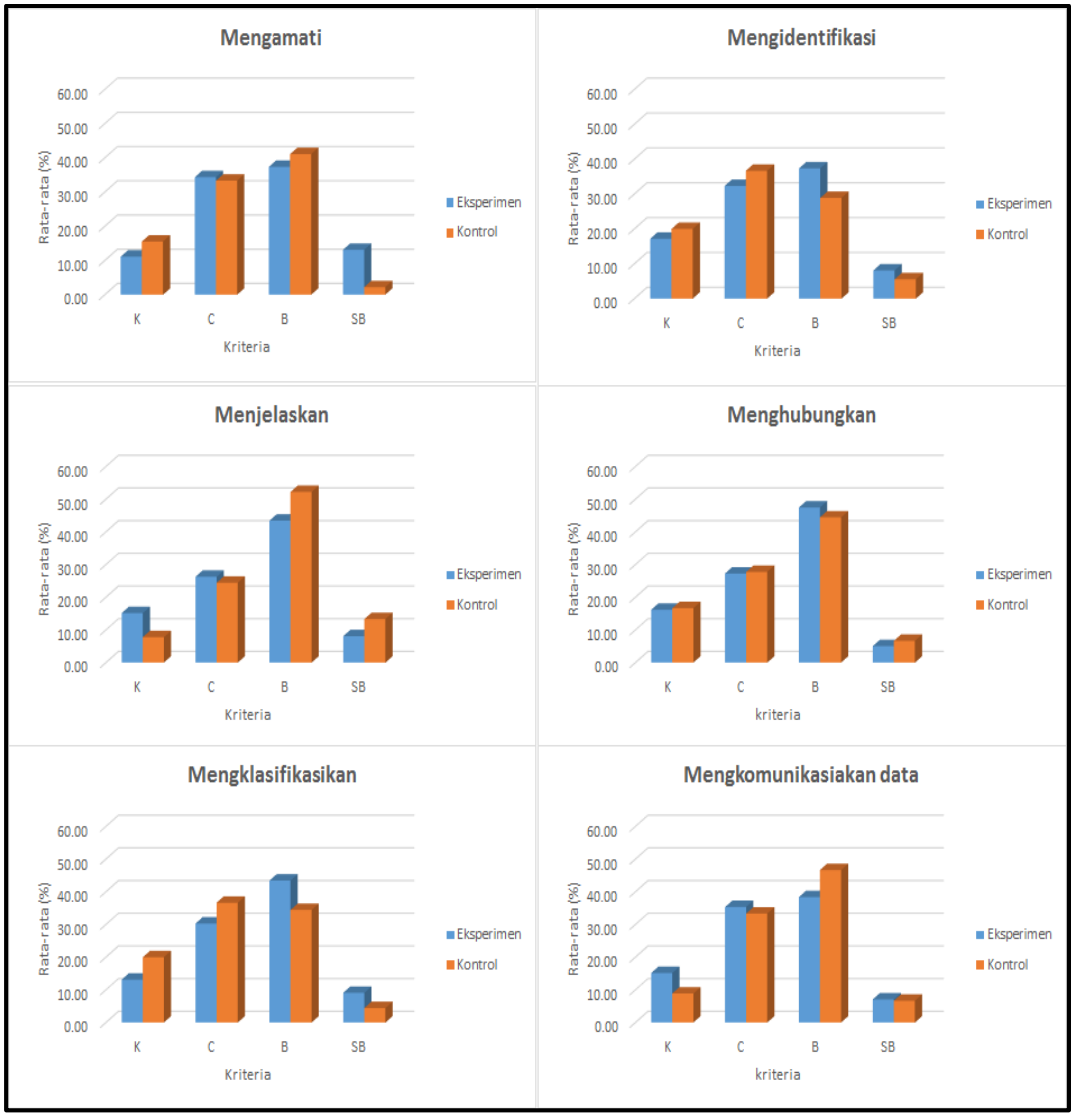
Data hasil pengamatan menunjukan adanya perbedaan aktivitas kognitif antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran.

Tabel 1. Rata-rata Aktivitas Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

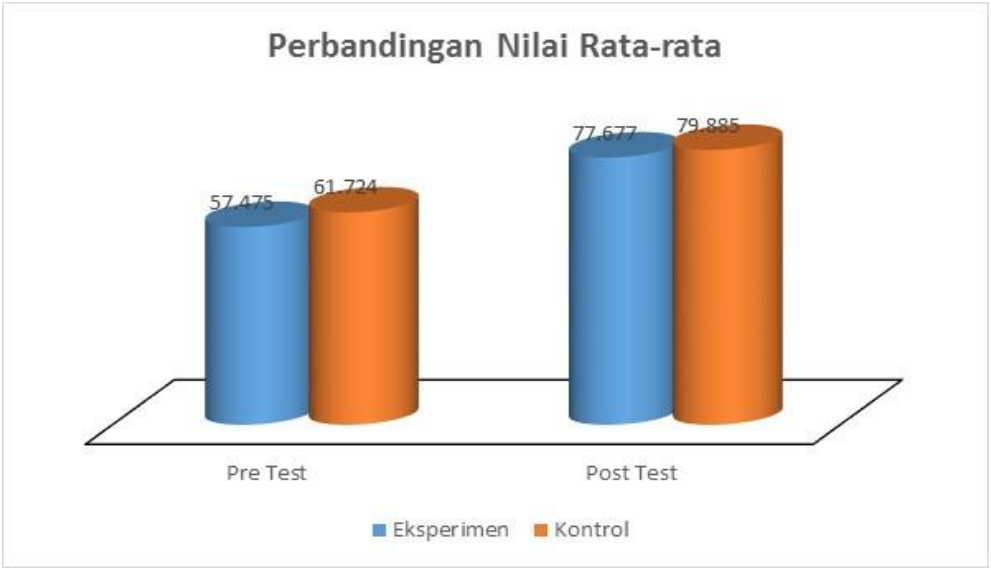
No	Aktivitas yang diamati	Kelas Eksperimen (%)				Kelas Kontrol (%)			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K
1	Mengamati	13.13	37.37	34.34	11.11	2.22	41.11	33.33	15.56
2	Mengidentifikasi	8.08	37.37	32.32	17.17	5.56	28.89	36.67	20.00
3	Menjelaskan	8.08	43.43	26.26	15.15	13.33	52.22	24.44	7.78
4	Menghubungkan	5.05	47.47	27.27	16.16	6.67	44.44	27.78	16.67
5	Mengklasifikasikan	9.09	43.43	30.30	13.13	4.44	34.44	36.67	20.00
6	Mengkomunikasikan data	7.07	38.38	35.35	15.15	6.67	46.67	33.33	8.89

Tabel 2. Nilai Rata-rata Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* antara Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Nilai Rata-rata		Peningkatan
	Pre Test	Post Test	
Eksperimen	57,475	77,677	20,202
Kontrol	61,724	79,885	18,161



Gambar 1. Diagram Aktivitas kognitif Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-rata Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* antara Kelas Eksperimen dan Kontol

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Antara Aktivitas Kognitif Terhadap Nilai *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Melalui Program SPSS 16.0

No.	Aktivitas kognitif Siswa	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Sig.	Hasil	Sig.	Hasil
1	Mengamati	0,000	Signifikan	0,048	Signifikan
2	Mengidentifikasi	0,000	Signifikan	0,017	Signifikan
3	Menjelaskan	0,020	Signifikan	0,014	Signifikan
4	Menghubungkan	0,003	Signifikan	0,554	Tidak Signifikan
5	Mengklasifikasikan	0,008	Signifikan	0,003	Signifikan
6	Mengkomunikasikan data	0,022	Signifikan	0,292	Tidak Signifikan

Tabel 4. Hasil Uji Komparasi Terhadap Aktivitas Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Melalui Program SPSS 16.0

Aktivitas kognitif	N	Mean	Sig. (*2-tailed*)	Hasil
Eksperimen	33	2,36	0,000	Sigifikan
Kontrol	30	1,43		

2. Pembahasan

Perbedaan prosentase aktivitas kognitif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terjadi karena pembelajaran model pembelajaran *Kreatif-Produktif* dalam pelaksanaan berorientasi pada kegiatan eksplorasi kemampuan siswa untuk memahami suatu konsep atau materi yang sedang dikaji. Kemudian melalui kegiatan interpretasi siswa dilatih untuk

mengembangkan bagaimana memahami materi tersebut. Selanjutnya, siswa diajak untuk melakukan pengamatan langsung agar siswa lebih tertarik dalam belajar dan melakukan evaluasi terhadap kegiatan selama proses pembelajaran dengan mengembalikan pada pokok permasalahan utama yang dipelajari. Selain itu, pelaksanaan model *kreatif-produktif* juga menggunakan strategi inkuiri, pembelajaran konstruktif, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif (Suryosubroto, 2009).

Semakin meningkatnya aktivitas kognitif siswa dalam proses pembelajaran dapat menyebabkan hasil belajar siswa meningkat (**Tabel 2, Gambar 1, dan Tabel 3**). Hal ini dikarenakan model pembelajaran *kreatif-produktif* yang diterapkan mampu merangsang siswa untuk berperan dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa ini dapat menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, dan tidak membosankan. Kondisi yang demikian ini, dapat meningkatkan aktivitas kognitif siswa dan berpengaruh dalam hasil belajarnya. Sari (2015) menyatakan bahwa, siswa yang aktif dalam aktivitas belajar dapat lebih mudah memahami sebuah pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa, penerapan model pembelajaran *Kreatif-Produktif* ini mampu meningkatkan aktivitas kognitif dan hasil belajar siswa. Belajar merupakan proses aktif siswa dalam membangun pengetahuan secara kreatif. Hal tersebut dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Pujiastuti (2009), siswa yang kreatif dapat dilatih dengan cara guru menciptakan kegiatan yang beragam memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa dengan situasi pembelajaran yang

menyenangkan sehingga dapat memusatkan perhatian siswa secara penuh pada proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Kreatif-Produktif* berpengaruh positif terhadap aktivitas kognitif siswa kelas X pada pembelajaran biologi di SMA Negeri Kabupaten Banyumas.

DAFTAR PUSTAKA

Majid, A. 2013. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Mulyasa. 2013. Pengembangan dan Implmentasi Kurikulum 2013. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muslich, Masnur. 2007. KTSP *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual; Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas*. Jakarta : Bumi Aksara.

Pujiastuti. 2009. Pembelajaran Kreatif-Produktif Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Bagi Mahasiswa. *Dinamika Pendidikan*. Vol 15. No 1

Sari. 2015. Hubungan Penggunaan Media Gambar dan Aktivitas Belajar dengan Prestasi Belajar IPS Siswa. *Skripsi*. Lampung: UNILA

Suryosubroto.2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta

Wena. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara