

**Pengembangan *Higher Order Thinking Skills* Siswa  
Menggunakan Desain Pembelajaran *Kreatif-Produktif*  
pada Pelajaran Biologi SMA Kelas XI di Kabupaten Banyumas**

**Development of *Higher Order Thinking Skills* Students Using *Creative-Productive*  
Learning Design in Biology Lesson Class XI High School in The District Banyumas**

**Teguh Julianto<sup>1\*</sup>, Arief Husin<sup>1</sup>, Ferry Pujiastuti<sup>2</sup>, Yulina Andriani<sup>3</sup>, Ida Sulistyawati<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Kampus Dukuhwaluh, Kembaran, Purwokerto, 53182

<sup>2</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Purwokerto Kabupaten Banyumas

<sup>3</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri Ajibarang Kabupaten Banyumas

<sup>4</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri Sokaraja Kabupaten Banyumas

\*Corresponding author: t36uh\_ump@yahoo.co.id.

**Abstract:** The selection of proper learning design can determine the student's achievement of High Order Thinking Skills (HOTS). The development of *creative-productive learning* design becomes one of the strategies to achieve students' HOTS skill. Students were facilitated and given the responsibility to be able to develop HOTS skills effectively. Students are taught to do science-based learning activities in various ways such as observation, discussion, or experiment, and trained to be creative and productive in interpreting natural phenomenon. The purpose of this research was to develop *the creative-productive learning* design as a strategy to improve students' HOTS skills in biology learning. This research used Quasi-experimental design with the population of XI grade student of Senior High School in Banyumas Regency. The students' HOTS skills that being developed include student skills in observing objects, analyzing, identifying, explaining, and communicating the results of their learning activities. The results of this research shows that *creative-productive learning* design can develop high-level thinking skills (HOTS) of students with varying degrees of achievement.

**Keyword:** learning design, *Creative-Productive*, HOTS, observing, analyzing, identify, communicate

## 1. PENDAHULUAN

Keberhasilan implementasi kurikulum 2013 dalam kegiatan pembelajaran sangat ditentukan oleh pemahaman dan kreativitas guru dalam merancang desain pembelajaran yang berbasis pada pencapaian kompetensi dasar. penerapan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan dalam kegiatan pembelajaran, diharapkan mampu mengubah dinamika pembelajaran menjadi lebih aktif, kolaboratif dan partisipatif.

Dalam pembelajaran biologi, diperlukan keterampilan berfikir level atas atau *higher order thinking skills* (HOTS). Penyelenggaraan pembelajaran biologi dilakukan melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*) sehingga keterampilan siswa dalam berfikir level atas atau *higher order thinking skills* (hots) dapat berkembang dengan baik. 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.

Namun pada kenyataannya, proses implementasi kurikulum 2013 yang dilakukan guru biologi masih menekankan pada penguasaan pengetahuannya saja, tanpa memperhatikan keterampilan proses dan pengembangan *higher order thinking skills* (hots). 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.

Salah satu solusi yang dapat dijadikan alternatif adalah menyusun desain pembelajaran yang dapat mengembangkan *higher order thinking skills* (hots) siswa adalah pengembangan desain pembelajaran *kreatif-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 bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama, siswa dapat menemukan/mengkonstruksi 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.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian tersebut adalah apakah pengembangan desain pembelajaran *kreatif-produktif* dalam pembelajaran biologi berpengaruh terhadap keterampilan *higher other thinking skills* (hots) siswa SMA di Kabupaten Banyumas?

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kabupaten Banyumas. Sekolah dengan sampel penelitian berdasarkan hasil undian (*random*) ada 4 sekolah dari 15 sekolah yang ada, yaitu SMA Negeri 2 Purwokerto, SMA Negeri Sokaraja, SMA Negeri Banyumas dan SMA Negeri Ajibarang. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah desain pembelajaran *Kreatif-Produktif*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah keterampilan berfikir tingkat tinggi atau *higher other thinking skills* (Hots) siswa. Analisis data menggunakan uji korelasi *Product Moment (Pearson Correlation)* program SPSS 1.6, dan dilakukan uji t-test program menggunakan *One Sample t Test* (Riduwan, 2011).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Penelitian

Keterampilan HOTS yang diamati di SMA Negeri 2 Purwokerto antara lain aktivitas mengamati, mengidentifikasi, menjelaskan, menghubungkan, mengidentifikasi, dan mengkomunikasikan data.

Data hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan keterampilan HOTS antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran (**tabel 1**).

Tabel 1. Rata-rata keterampilan HOTS Siswa yang diamati Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri 2 Purwokerto

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

Berdasarkan hasil analisis korelasi diperoleh data bahwa model pembelajaran *kreatif-produktif* berpengaruh positif terhadap keterampilan HOTS siswa SMA Negeri 2 Purwokerto dengan tingkat signifikansi yang bervariasi (**Tabel 2**).

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi antara keterampilan HOTS terhadap nilai *Post Test* siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri 2 Purwokerto.

No.	keterampilan HOTS 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

Keterampilan HOTS siswa yang diamati di SMA Negeri Sokaraja berupa serangkaian aktivitas belajar, meliputi aktivitas mendeskripsikan, mengkaitkan/ menghubungkan konsep, menganalisis data, menyelesaikan masalah dan menyimpulkan. Data hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan keterampilan HOTS siswa dan nilai rata hasil tes antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran (**tabel 3**).

Tabel 3. Rata-rata keterampilan HOTS siswa kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Sokaraja.

Aktivitas yang diamati	Kelas Eksperimen (%)				Kelas Kontrol (%)			
	SB	B	C	K	SB	B	C	K
Menganalisis	25	34,72	38,19	2,08	0	12,2	41,0	37,55
Mendesksripsikan	21,53	36,81	30,56	11,11	0	17,36	62,5	17,36
Mengkaitkan konsep	28,47	38,89	29,86	2,78	6,9	11,8	58,3	22,90
Menyelesaikan Masalah	24,31	30,56	39,58	5,56	0,87	2,5	61,8	7,60
Menyimpulkan	14,58	26,39	38,19	20,83	0,87	20,0	62,5	13,19

Hasil analisis korelasi diperoleh data bahwa model pembelajaran *kreatif-produktif* berpengaruh positif terhadap keterampilan HOTS siswa SMA Negeri Sokaraja dengan tingkat signifikansi yang bervariasi (**Tabel 4**).



Tabel 4. Hasil uji korelasi antara keterampilan HOTS terhadap nilai *Post Test* SiswaKelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Sokaraja

No.	Keterampilan HOTS siswa	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Sig.	Hasil	Sig.	Hasil
1	Mendeskrpsi	0,002	Signifikan	0,532	Tidak Signifikan
2	Mengkaitkan konsep	0,010	Signifikan	0,741	Tidak Signifikan
3	Menganalisis	0,036	Signifikan	0,666	Tidak Signifikan
4	Menyelesaikan Masalah	0,029	Signifikan	0,487	Tidak Signifikan
5	Menyimpulkan	0,004	Signifikan	0,866	Tidak Signifikan

Keterampilan HOTS yang diamati di SMA Negeri Banyumas berupa serangkaian aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran, meliputi aktivitas menganalisis, mengidentifikasi, mengelompokan, mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Adapun hasil pengamatan disajikan pada Table 5),

Tabel 5. Rata-rata keterampilan HOTS siswa kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Banyumas

Aktivitas yang diamati	Kelas Eksperimen (%)				Kelas Kontrol (%)			
	SB	B	C	K	SB	B	C	K
Menganalisis	51,42	31,42	17,14	0	40,74	59,25	0	
Mengidentifikasi	22,85	62,85	14,28	0	48,14	37,03	14,81	
Mengelompokan	37,14	48,57	14,28	0	29,62	48,14	22,22	
Menyimpulkan	34,28	51,42	14,28	0	25,92	48,14	25,92	
Mengkomunikasikan	42,85	51,42	5,71	0	33,33	37,03	29,62	

Hasil analisis korelasi diperoleh data bahwa model pembelajaran *kreaitif-produktif* berpengaruh positif terhadap keterampilan HOTS siswa SMA Negeri Banyumas dengan tingkat signifikansi yang bervariasi (tabel 6).

Tabel 6. Hasil uji korelasi antara keterampilan HOTS terhadap nilai *Post Test* SiswaKelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Banyumas

No.	Keterampilan HOTS siswa	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Sig.	Hasil	Sig.	Hasil
1	Menganalisis	0,011	Signifikan	0,373	Tdk Signifikan
2	Mengidentifikasi	0,002	Signifikan	0,319	Tdk Signifikan
3	Mengelompokan	0,035	Signifikan	0,545	Tdk Signifikan
4	Menyimpulkan	0,002	Signifikan	0,347	Tdk Signifikan
5	Mengkomunikasikan	0,032	Signifikan	0,449	Tdk Signifikan

Keterampilan HOTS yang diamati di SMA Negeri Ajibarang berupa serangkaian aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran, meliputi aktivitas mengamati, menganalisis, menghubungkan, mengidentifikasi dan melakukan percobaan. Adapun hasil pengamatan disajikan pada (tabel 7).

Tabel 7. Rata-rata keterampilan HOTS siswa yang diamati Kelas Eksperimen danKontrol di SMA Negeri Ajibarang

No	Aktivitas yang di amati	Kelas Eksperimen (%)					Kelas Kontrol (%)				
		SB	B	C	K	SK	SB	B	C	K	SK
1	Mengamati	12,96	35,19	31,48	14,81	0	6,48	8,33	52,78	26,85	0
2	Menganalisis	17,59	28,7	28,7	18,52	0,93	7,41	13,89	53,7	19,44	0
3	Menghubungkan	12,96	40,74	22,22	15,74	0	11,11	9,26	49,07	23,15	1,85
4	Mengidentifikasi	16,67	40,74	17,59	13,89	5,56	12,96	12,04	49,07	20,37	0
5	Melakukan percobaan	14,81	24,07	25,93	18,52	11,11	20,37	10,19	49,07	14,81	0

Hasil analisis korelasi diperoleh data bahwa model pembelajaran kreatif-produktif berpengaruh positif terhadap keterampilan HOTS siswa SMA Negeri Ajibarang dengan tingkat signifikansi yang bervariasi (tabel 8).

Tabel 8. Hasil uji korelasi antara keterampilan HOTS terhadap nilai *Post Test* SiswaKelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Ajibarang

No.	Keterampilan HOTS siswa	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Sig.	Hasil	Sig.	Hasil
1	Mengamati	0,001	Signifikan	0,011	Signifikan
2	Menganalisis	0,010	Signifikan	0,034	Signifikan
3	Menghubungkan	0,001	Signifikan	0,035	Signifikan
4	Mengidentifikasi	0,005	Signifikan	0,026	Signifikan
5	Melakukan percobaan	0,010	Signifikan	0,018	Signifikan

## 2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosentase keterampilan HOTS siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol pada semua sekolah yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari prosentase rata-rata hasil pencapaian keterampilan HOTS pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol (tabel 1 s.d.tabel 8). Perbedaan tersebut terjadi karena proses pembelajaran *Kreaitif-Produktif* berorientasi pada kegiatan eksplorasi keterampilan HOTS siswa dalam 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 pembelajaran menggunakan desain pembelajaran *kreaitif-produktif* tersebut dilakukan dengan menggabungkan berbagai pendekatan. Pendekatan yang digunakan antara lain pendekatan cara belajar aktif dan siswa kreatif (CBSA) yang juga dikenal dengan strategi inkuiri, pembelajaran konstruktif, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif (Suryosubroto, 2009).

Aktivitas mengamati pada desain pembelajaran *kreaitif-produktif* berkembang lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena desain pembelajaran *Kreaitif-Produktif* yang dirancang pada kelas eksperimen mendorong siswa untuk menumbuhkan sikap kritis dan kreatif serta rasa ingin tahu dalam belajar melalui kegiatan mengamati objek struktur tumbuhan secara langsung. Aktivitas mengamati ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang menyeluruh/ komprehensif agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wena (2011), bahwa dengan pembelajaran yang *Kreaitif-Produktif* maka siswa didorong untuk menemukan/ mengkonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi dan percobaan.

Berkembangnya aktivitas mengamati berhubungan dengan berkembangnya aktivitas-aktivitas yang lain seperti, aktivitas mengidentifikasi,

menghubungkan, mengklasifikasikan, dan mengkomunikasikan data. Hal ini dikarenakan aktivitas mengamati merupakan keterampilan dasar dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa. Dimiyati & Mudjiono (2009) yang menyatakan bahwa, kemampuan mengamati merupakan keterampilan dasar dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan serta proses yang lain. Pada aktivitas mengamati siswa diminta melihat dan berinteraksi langsung dengan objek yang dikaji. Aktivitas belajar yang demikian akan menjadi lebih efektif sehingga mempengaruhi siswa dalam hal mengingat. Menurut Edgar Dale *dalam* Arsyad (2005) menyatakan bahwa, melalui pengamatan secara langsung dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam mengingat kurang lebih 90%. Demikian halnya yang dikemukakan oleh Sheal *dalam* Komalasari (2010), tentang krucut pengalaman belajar siswa, bahwa kita belajar 90 % dari apa yang kita katakan dan lakukan berdasarkan hasil pengamatan.

Melalui aktivitas mengamati dalam proses pembelajaran maka siswa dapat melakukan aktivitas lanjutan yakni aktivitas mengidentifikasi. Data aktivitas mengidentifikasi pada kelas eksperimen prosentase rata-ratanya lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan desain pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen menuntut siswa untuk mampu mengidentifikasi berbagai karakteristik obyek. Melalui kegiatan mengidentifikasi tersebut siswa diarahkan untuk mengeksplorasi pengetahuannya terhadap materi yang sedang dikaji. Aktivitas mengidentifikasi dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap berbagai karakteristik suatu obyek kajian biologi. Hal tersebut selaras dengan Wena (2011) yang menyatakan bahwa, pada tahap eksplorasi dalam pembelajaran *Kreatif-Produktif* siswa dirangsang untuk meningkatkan rasa ingin tahunya (*curiosity*) dan hal tersebut dapat memacu kegiatan belajar selanjutnya.

Berkembangnya aktivitas mengidentifikasi yang telah dilakukan dapat mempengaruhi berkembangnya aktivitas menghubungkan dan mengklasifikasikan obyek yang dikaji. Hal ini dikarenakan pada aktivitas mengidentifikasi siswa diminta untuk membedakan karakteristik suatu obyek kajian yang beragam. Aktivitas tersebut dapat mendorong siswa untuk mengenali dan menggali pemahamannya sendiri terhadap materi yang sedang dikaji. Aktivitas mengidentifikasi yang dilakukan secara langsung dapat melatih siswa lebih aktif dan kreatif dalam membangun pemahamannya. Hal tersebut sesuai dengan kerucut pengalaman Wayatt & Loper *dalam* Komalasari (2010), bahwa pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk berbuat melalui simulasi dan melakukan hal yang nyata maka kemampuan siswa untuk memahami pelajaran akan berkembang lebih baik.

Aktivitas menjelaskan atau mengkomunikasikan dalam pembelajaran sudah cukup baik, yang ditunjukkan oleh data pencapaian

prosentase rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen yang meningkat. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajarannya siswa beri motivasi untuk mampu menjelaskan dan mengkomunikasikan masalah dan cara penyelesaiannya melalui kegiatan menganalisis fakta dan mengidentifikasinya. Aktivitas tersebut nampak pada saat siswa dilibatkan pada sesi tanya jawab mengenai materi yang sedang dikaji. Pada kegiatan tersebut siswa diminta untuk menginterpretasikan hasil dari kegiatan eksplorasi yang telah dilakukan. Aktivitas menjelaskan ini juga mempengaruhi berkembangnya aktivitas siswa dalam hal menghubungkan dan mengkomunikasikan data. Hal tersebut dikarenakan aktivitas menjelaskan yang baik dapat melatih siswa untuk mahir menghubungkan materi yang sedang dikaji dengan berbagai aspek sudut pandang sehingga membentuk watak kreatif dan produktif pada diri siswa. Hal tersebut sependapat dengan Oya & Asri (2010) yang menyatakan bahwa, untuk dapat membentuk watak kreatif dan produktif pada diri siswa, maka siswa dilatih menemukan masalah dengan melakukan eksplorasi fakta, mengidentifikasi pola-pola atau hubungan antar situasi yang tidak terkait secara jelas, serta dapat menggunakan pertimbangan yang kreatif, dan konseptual.

Aktivitas menghubungkan pada kelas eksperimen prosentase rata-ratanya lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kondisi yang demikian terjadi karena pada pelaksanaan pembelajarannya siswa didorong untuk melakukan aktivitas menghubungkan yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa tersebut nampak pada saat siswa berdiskusi dengan teman satu kelompok maupun di depan kelas dengan kelompok lainnya. Dalam diskusi tersebut, maka siswa mampu memperluas pengetahuan dan memahami materi yang dipelajari. Hal tersebut juga selaras dengan Widyagaraini & Mita (2013) yang menyatakan bahwa, untuk memahami pelajaran dapat dilakukan siswa dengan cara berdiskusi, membaca dan memahami materi pelajaran serta menjalankan tugas-tugas yang diperintahkan oleh guru.

Data aktivitas mengklasifikasikan pada kelas eksperimen prosentase rata-ratanya lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan penerapan desain pembelajaran *kreatif-produktif* dirancang untuk mengembangkan aktivitas mengklasifikasi. Pada proses pembelajaran siswa diberi kebebasan untuk menjelajahi berbagai sumber yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Aktivitas tersebut dapat digali pada saat siswa melakukan eksplorasi dengan panduan LKS yang memuat cara kerja dan materi singkat. Aktivitas megklasifikasikan yang dilakukan dapat melatih siswa untuk mampu menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Hal tersebut sependapat dengan Oktaria (2013), pada tahap eksplorasi siswa diberi kebebasan untuk menjelajahi berbagai sumber yang relevan dengan topik/ masalah/ konsep yang dihadapi sehingga meningkatkan siswa melakukan interaksi dengan lingkungan dan pengalamannya



sendiri sebagai media untuk mengkonstruksi pengetahuan.

Berkembangnya aktivitas mengklasifikasi juga dapat mempengaruhi aktivitas mengkomunikasikan data. Hal ini dikarenakan mengklasifikasikan merupakan aktivitas untuk memilih dan menggolongkan berbagai objek peristiwa berdasarkan karakteristiknya. Hal tersebut selaras dengan Dimiyati & Mudjiono (2009), mengklasifikasikan merupakan keterampilan proses untuk memilih berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya, sehingga didapatkan golongan/kelompok sejenis dari peristiwa yang dimaksud. Aktivitas ini juga melatih siswa untuk mahir mengkomunikasikan hasil dari pengklasifikasian tersebut. Aktivitas mengkomunikasikan mampu meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang dikaji 50% - 70% lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan krucut pengalaman Wyatt dan Loper yang menyatakan bahwa jika siswa terlibat dalam diskusi maka dapat meningkatkan daya ingat siswa sampai 50% dan meningkat daya ingat mencapai 70% jika siswa mampu menyajikan /mengkomunikasikan data hasil kegiatannya. (Komalasari, 2010).

Pada hasil pengamatan aktivitas mengkomunikasikan data pada kelas eksperimen prosentase rata-ratanya lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan penerapan desain pembelajaran *kreatif-produktif* dirancang agar siswa mampu untuk melaksanakan langkah kerja ilmiah yang menghasilkan suatu data untuk dilaporkan dan dikomunikasikan. Meningkatnya aktivitas mengkomunikasikan data tersebut tercermin pada saat siswa berani mengkomunikasikan data hasil pengamatan terhadap objek yang telah dikaji melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab, sehingga timbul minat terhadap mata pelajaran, dapat mengemukakan pendapat atau ide, bertanya, dan bekerjasama dengan teman. Hal ini sependapat dengan Sahrin *et al* (2015) yang menyatakan bahwa, pada desain pembelajaran *Kreatif-Produktif* yang dilaksanakan dapat memunculkan aspek-aspek yang dapat diperhatikan, aspek-aspek ini meliputi kesungguhan mengerjakan tugas, hasil eksplorasi, kemampuan berpikir kritis dan logis dalam memberikan pandangan / argumentasi, kemampuan untuk bekerjasama dan memikul tanggung jawab bersama.

Rata-rata keterampilan HOTS siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan desain pembelajaran *Kreatif-Produktif* yang diterapkan pada kelas eksperimen memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran lain. Menurut Wena (2011), katakarakteristik tersebut antara lain sebagai berikut a) keterlibatan siswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran; b) siswa didorong untuk menemukan/mengkonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan; c) siswa diberi kesempatan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama; dan d) pada dasarnya untuk menjadi kreatif seseorang

harus bekerja keras, berdedikasi tinggi, antusias, serta percaya diri. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka desain pembelajaran *kreatif-produktif* ini baik digunakan untuk melatih kemandirian serta kreativitas siswa dalam mengembangkan pemahaman dan pengetahuannya dalam kegiatan pembelajaran.

### 3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini maka, dapat disimpulkan bahwa pengembangan desain pembelajaran *Kreatif-Produktif* berpengaruh positif terhadap pencapaian keterampilan HOTS siswa pada pembelajaran biologi di SMA Negeri Kabupaten Banyumas.

### 4. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih saya tujukan kepada Dirjen Dikti yang telah memberikan biaya penelitian dengan Program Pengembangan Kapasitas Dosen Perguruan Tinggi Swasta Kopertis Wilayah VI Melalui DIPA Dikti Tahun Anggaran 2016 Nomor: A.11-III/334-S.Pj./LPPM/V/2016 Tanggal 11 Mei 2016.

### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Komalasari, K. 2011. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- 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.
- Nurfitri, Tayubi, Waslaluddin. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kreatif-Produktif dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA*. WePFI. Vol. 1 No. 3. Bandung
- Oktarina, 2013, *Penerapan Model Kreatif-Produktif dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Rangkuman di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Palembang*.
- Oya dan Asri, 2014. *Peningkatan Motivasi dan hasil Belajar Bahasa Indonesia Menggunakan Model Pembelajaran Kreatif-Produktif*. Jurnal Prima Edukasia. Vol. 1 No. 1. 2014
- Pujiastuti. 2009. *Pembelajaran Kreatif-Produktif Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Bagi Mahasiswa*. *Dinamika Pendidikan*. Vol 15. No 1
- Riduwan. 2011 a. *Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 dan Aplikasi Statistik Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2011a. *Cara Mudah Belajar SPSS 16.0 dan Aplikasi Statistik Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 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, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara
- Wena. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yennita, Nisfullail, & Naila Husna. 2009. Penerapan Strategi Kreatif-Produktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Man 1 Pekanbaru Pada Aspek Keterampilan Psikomotor Dan Sosial. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*. 3 (1) : 17-22

**Diskusi:****Penanya:****Didimus Tanah Boleng  
(Universitas Mulawarman)**

Apakah ada Indikator pada saat penelitian sehingga dapat dikelompokkan menjadi C,B, atau SB?

**Jawab:**

Setiap aktivitas memiliki delapan sampai sepuluh indikator tertentu yang dapat mengelompokkan menjadi C,B, atau SB.

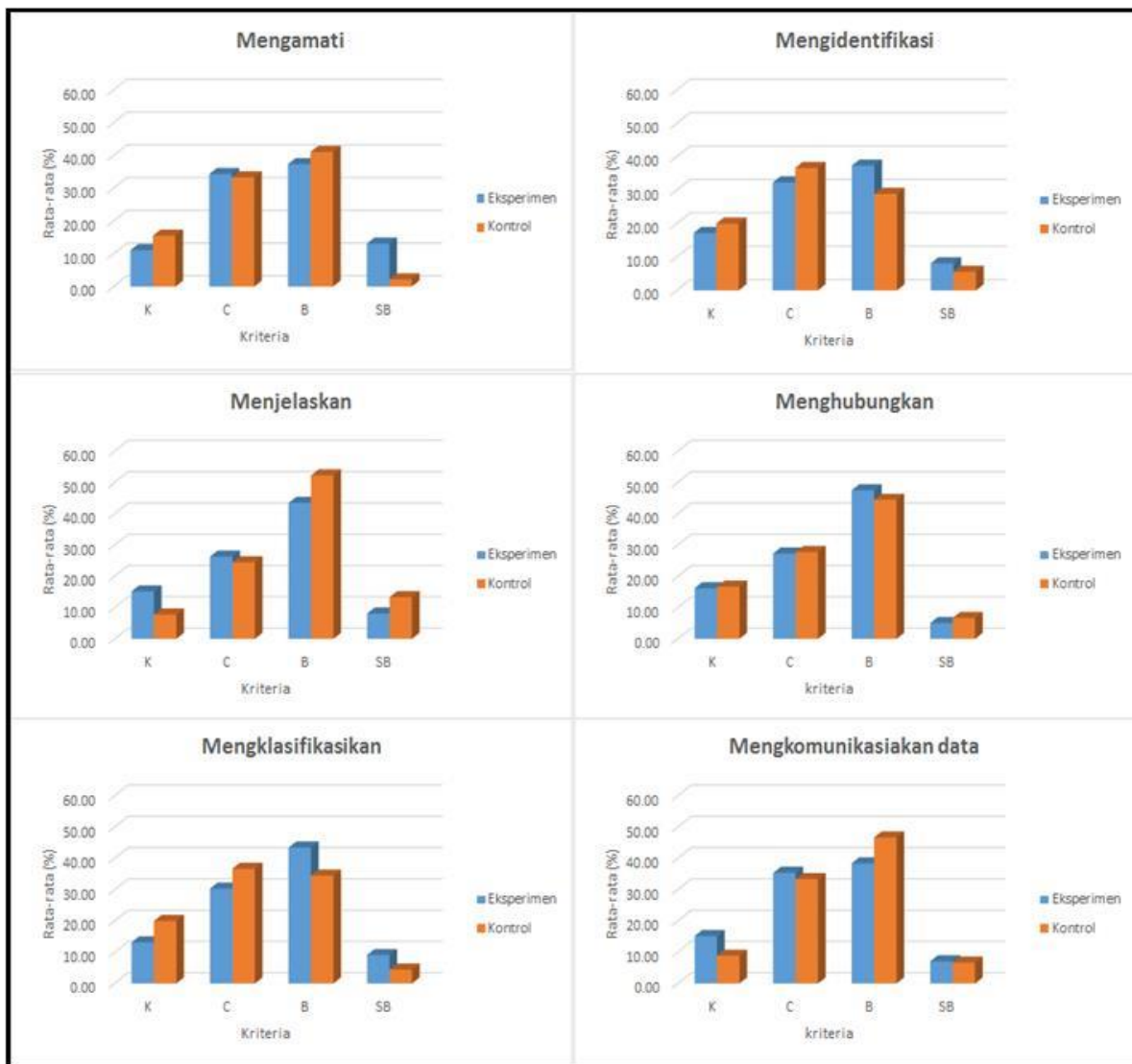
Mengapa di poin c memiliki data berbeda di setiap aktivitas?

**Jawab:**

Karena setiap aktivitas yang dialami berbeda-beda. Data yang diperoleh sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator-indikator yang sudah ditetapkan, dan data tersebut sesuai dengan KD yang siswa capai.

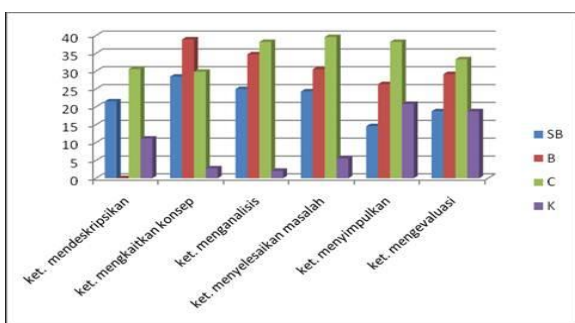


**Lampiran 1.** Diagram keterampilan HOTS siswapada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri 2 Purwokerto

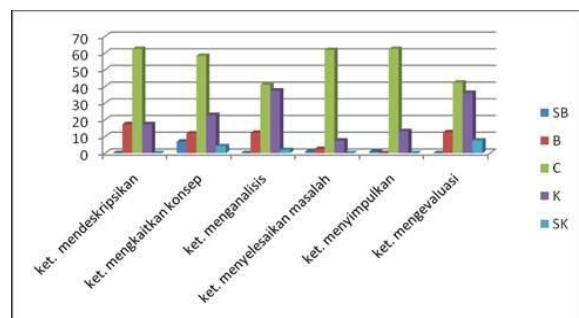


**Lampiran 2.** Diagram keterampilan HOTS siswapada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Sokaraja

**a.** Kelas eksperimen



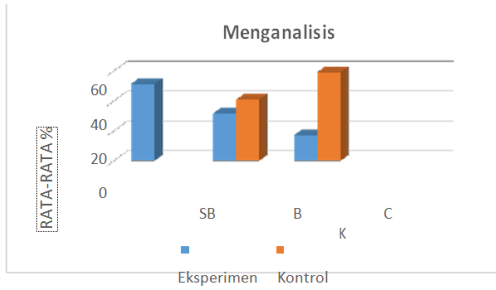
**b.** Kelas kontrol



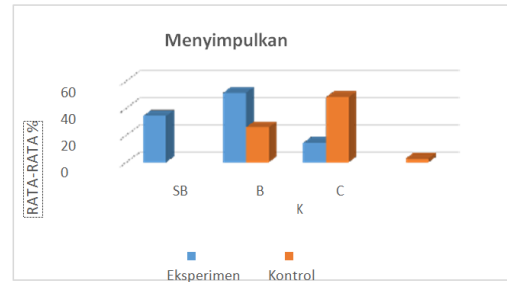


**Lampiran 3.** Diagram keterampilan HOTS siswapada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Banyumas

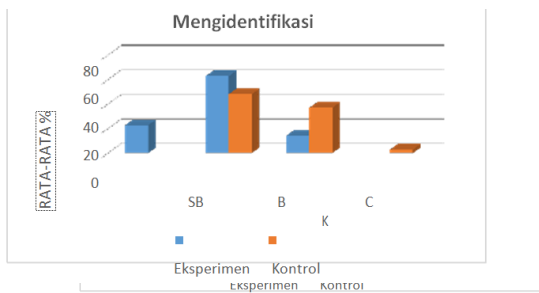
**a. Aktivitas Menganalisis**



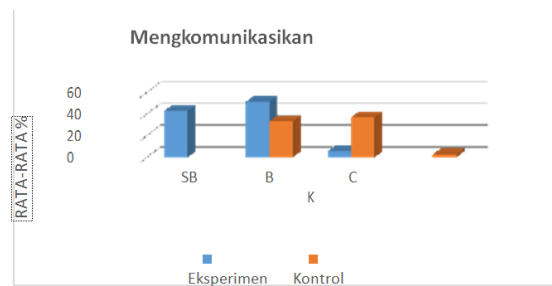
**d. Aktivitas Menyimpulkan**



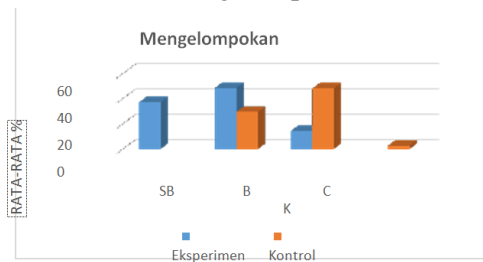
**b. Aktivitas Mengidentifikasi**



**e. Aktivitas Mengkomunikasikan**



**c. Aktivitas Mengelompokkan**

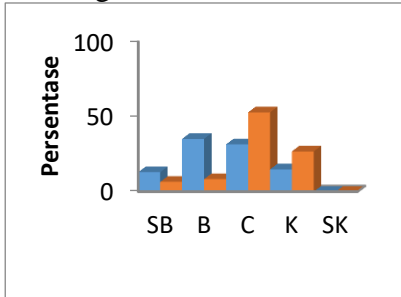




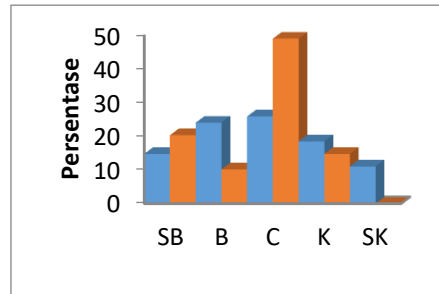


**Lampiran 4.** Diagram keterampilan HOTS siswapada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SMA Negeri Ajibarang

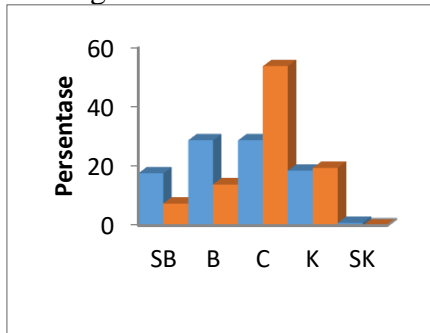
1. Mengamati



5. Melakukan Percobaan



2. Menganalisis



Keterangan :

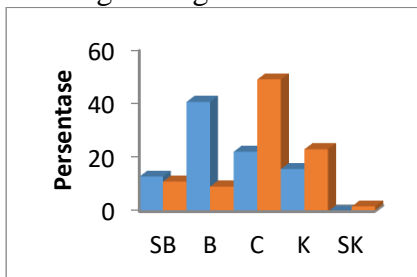


= Kelas Eksperimen



= Kelas Kontrol

3. Menghubungkan



4. Mengidentifikasi

