

### **BAB III PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True experiment*, Sugiyono (2018: 77) menjelaskan bahwa :

*“True experiment”* atau eksperimen yang betul - betul. Disebut demikian karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalanya eksperimen. Sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kontrol diambil secara random dari populasi tertentu.”

Alasan penelitian ini menggunakan metode *true experiment* adalah karena dalam penelitian ini menyelidiki kualitas pelaksanaan rancangan penelitian. Dalam penelitian ini objek yang digunakan adalah peserta didik, dan subjek penelitian yang telah ditentukan jenisnya yaitu mengujicobakan penerapan Lembar Kegiatan Peserta Didik bermain peran (*role playing*).

#### **B. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu:

1. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah berpikir kreatif atau keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya pada materi keanekaragaman hayati.
2. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bermain peran *role playing*.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020. Sebanyak 7 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 247 orang. Populasi dianggap homogen berdasarkan pada nilai rata – rata penilaian ulangan harian yang diperoleh untuk mata pelajaran biologi seperti yang di sajikan pada Tabel 3.1 selain didasarkan pada tingkatan kelas, dan sebagainya.

Tabel 3.1  
**Jumlah Seluruh Peserta Didik Kelas X MIPA Tahun Ajaran 2019/2020**

No.	Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai Ulangan
1.	X MIPA 1	36 orang	70,40
2.	X MIPA 2	36 orang	71,55
3.	X MIPA 3	34 orang	70,76
4.	X MIPA 4	35 orang	71,30
5.	X MIPA 5	34 orang	70,23
6.	X MIPA 6	36 orang	70,40
7.	X MIPA 7	36 orang	70,16
Jumlah		247	70,68

Sumber: Guru Biologi kelas X SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya

### 2. Sampel

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah “Teknik *Cluster Random Sampling* yaitu teknik penentuan sampel karena sumber data yang akan diteliti sangat luas” (Sugiyono, 2018: 83). Untuk menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel dilakukan pengocokan dengan langkah sebagai berikut;

- 1) Membuat gulungan kertas berisi tulisan nama kelas sebanyak tiga buah yaitu dari kelas X MIPA 1 sampai X MIPA 7 dan di masukan di dalam gelas:
- 2) Mengocok gelas yang berisi gulungan kertas yang bertuliskan nama X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5, X MIPA 6, dan X MIPA 7;
- 3) Mengeluarkan gulungan kertas dari gelas sampai didapatkan sampel pertama sebagai kelas eksperimen 1 yakni X MIPA 7; dan
- 4) Mengeluarkan gulungan kertas dari gelas sampai didapatkan sampel pertama sebagai kelas eksperimen 2 dan kertas kedua sebagai kelas kontrol yakni X MIPA 2.

Selain pengambilan sampel, dilakukan juga penentuan perlakuan pada sampel dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat gulungan kertas berisi tulisan nama kelas kontrol (LKPD berisi soal) dan kelas eksperimen (LKPD bermain peran (*role playing*));
- 2) Pada gelas kedua dimasukan gulungan kertas sebanyak dua buah yang berisi tulisan kelas kontrol (LKPD berisi soal) dan kelas eksperimen (LKPD bermian peran (*role playing*));
- 3) Kedua gelas tersebut dikocok secara bersamaan;
- 4) Mengeluarkan kertas dari gelas pertama dengan gelas kedua sehingga didapatkan sampel kelas perlakuan pertama; dan
- 5) Mengeluarkan kertas dari gelas pertama dan gelas kedua sehingga didapatkan sampel perlakuan yang kedua.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes kreatifitas verbal dan hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk gambar dan tes pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban yang diperoleh dari data tes sebelum pembelajaran dan diakhir (*pretest* dan *posttest*). Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh skor dari ketrampilan berpikir kreatif dan hasil belajar yang telah dilakukan peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran.

Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-gain). Menurut Hake (Meltzer, 2002: 3) N-gain dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\ gain = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{S_{max} - Sp_{pre}}$$

Keterangan:

*N-gain* = Nilai yang dinormalisasi (N-gain) dari kedua pendekatan

*Sp<sub>post</sub>* = Skor postes

*Sp<sub>pre</sub>* = Skor pretes

*S<sub>max</sub>* = Skor maksimum

*Sp<sub>pre</sub>* = Skor pretes

Tabel 3.2  
Kriteria Nilai *N-Gain*

Perolehan <i>N-gain</i>	Keterangan
<b><math>N-gain &gt; 0,70</math></b>	<b>Tinggi</b>
<b><math>0,30 \leq N-gain \leq 0,69</math></b>	<b>Sedang</b>
<b><math>N-gain &lt; 0,29</math></b>	<b>Rendah</b>

Sumber : Hake (Meltzer, 2002:3)

## E. Instrumen Penelitian

### 1. Konsepsi

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian soal tes kretivitas verbal dengan jumlah soal 39 butir untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif . Sedangkan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda dengan lima alternative jawaban dengan jumlah soal 50 butir untuk mengukur hasil belajar pada materi keanekaragaman hayati. Soal berpikir kreatif adalah untuk mengukur aspek berpikir lancar (*fluency*), aspek berpikir luwes (*flexibility*), dan aspek berpikir terperinci (*elaboration*) yang mana aspek ini telah diambil dari salah satu penilaian berpikir kreatif dan hasil belajar diukur melalui tes yang dibatasi pada dimensi proses kognitif pada jenjang menghafal ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), mengaplikasikan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ), mengevaluasi ( $C_5$ ). Serta dalam dimensi pengetahuan yaitu dimensi faktual ( $K_1$ ), dimensi konseptual ( $K_2$ ), dimensi prosedural ( $K_3$ ). Untuk soal berpikir kreatif tergantung skor yang di dapat pada setiap soal yang diajukan sedang untuk soal hasil belajar setiap jawaban benar diberi point satu, dan yang salah satu diberi point 0, Seperti yang disajikan pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.3  
Kisi – kisi Berpikir Kreatif  
Materi Keanekargaman Hayati

No.	Komponen	Indikator kreatifitas	Indikator	Nomor soal	Jml soal
1.	1. Permulaan kata	Menemukan kata yang memenuhi	Responden mampu menyajikan kata	1,2*,3,4 ,5*,6	6

No.	Komponen	Indikator kreatifitas	Indikator	Nomor soal	Jml soal
	a. Awalan satu Huruf	persyaratan struktural tertentu	dengan menggunakan <b>huruf awalan kata</b> yang telah disediakan. Kata – kata harus dalam konsep keanekaragaman Hayati		
	b. Awalan dua Huruf	Responden mampu menyusun kata – kata yang telah disediakan. Kata – kata harus dalam konsep keanekaragaman Hayati	Sajikan kata sebanyak – banyaknya dimulai dari suku kata yang telah disediakan pada butir soal yang berhubungan dengan konsep keanekaragaman hayati!	7*,8*,9,10*	4
2.	Menyusun kata	Kelancaran dengan kata atau mengidentifikasi huruf – huruf dalam kata – kata	Responden menyusun kata – kata dari serangkaian huruf yang membentuk kata tersebut sebagian atau semua huruf yang telah disediakan	11*,12*,13*,14*,15*,16*	6
3.	Membentuk kalimat tiga kata	Kelancaran dalam ungkapan	Responden membuat kalimat dengan awalan huruf yang telah disediakan. Dengan urutan boleh diubah – ubah	17*,18,19*,20*,21,22*	6
4.	Sifat yang sama	Kelancaran dalam memberikan gagasan	Responden dapat membuat kata sebanyak mungkin benda	23*,24,25,26*,27,28	6

No.	Komponen	Indikator kreatifitas	Indikator	Nomor soal	Jml soal
			yang memiliki dua sifat tersebut.		
5.	Berbagai jenis penggunaan tak lazim	Fleksibilitas dan Originalitas memaksakan subjek melepaskan dari kebiasaan fungsi suatu benda tertentu. Originalitas dalam pemikiran yang dilihat kejarangan dari jawaban responden	Responden harus membuat sebanyak mungkin <b>penggunaan dari benda yang tidak lazim</b>	29*,30,31*, 32,33*,34*	6
6.	Akibat/konsekuensi	Kelancaran dan elaborasi. Memikirkan segala sesuatu yang terjadi sebagai akibat dari suatu kejadian, meskipun kejadian tidak diindonesia. Subyek dituntut kemampuan elaborasi agar gagasan memiliki keunikan.	Responden harus memikirkan konsekuensi yang akan terjadi <b>dari kejadian yang tidak lazim.</b>	35*,36*,37*, 38,39	5
<b>Jumlah</b>				39	<b>39</b>

Keterangan : (\*) Soal yang digunakan

Tabel 3.4  
**Kisi – Kisi Instrumen Hasil Belajar  
Materi Keanekaragaman Hayati**

No.	Indikator	Dimensi pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jml soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Menyebutkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati diindonesia	Faktual K1						
		Konseptual K2	1*					1
		Prosedural K3						

No.	Indikator	Dimensi pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jml soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
2.	Menjelaskan berbagai tingkat keanekaragaman hayati diindonesia	Faktual K1		2*,44				2
		Konseptual K2		3				1
		Prosedural K3						
3.	Menentukan berbagai tingkat keanekaragaman hayati diindonesia	Faktual K1		17				1
		Konseptual K2			10			1
		Prosedural K3						
4.	Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati diindonesia peranannya dalam kehidupan	Faktual K1					46	1
		Konseptual K2					47*	1
		Prosedural K3						
5.	Menyalin contoh ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber	Faktual K1	11*	9, 27*,28*,31*, 34		24		7
		Konseptual K2	21, 32*					2
		Prosedural K3						
6.	Mengkategorikan contoh ekosistem mulai dari	Faktual K1		14,				1
		Konseptual K2		6		13*, 23	26	4
		Prosedural						

No.	Indikator	Dimensi pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jml soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
	savana sampai dengan tundra (flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber	K3						
7.	Menyesuaikan contoh ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber	Faktual K1		30*			15*	2
		Konseptual K2	5, 12			16		3
		Prosedural K3						
8.	Mengaudit contoh ekosistem mulai dari savana sampai	Faktual K1	8,19	18*		36*		4
		Konseptual K2					33	1
		Prosedural K3			20			1

No.	Indikator	Dimensi pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jml soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
	dengan tundra (flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber							
9.	Mencatat ancaman dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Faktual K1			43	41, 45		3
		Konseptual K2	40					1
		Prosedural K3			4	22		2
10.	Membedakan ancaman dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Faktual K1			38*			1
		Konseptual K2						
		Prosedural K3						
11.	Menentukan ancaman dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Faktual K1		42*, 7	37		49*	4
		Konseptual K2		35		25*		2
		Prosedural K3			29*			1
12.	Menemukan ancaman dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Faktual K1			50*	48*		2
		Konseptual K2					39*	1
		Prosedural K3						
Jumlah			9	16	8	10	7	50

Keterangan : (\*) : Soal yang digunakan

## 2. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen adalah untuk mengetahui kualitas instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui instrumen yang telah disusun

memiliki validitas dan reabilitas yang baik. Uji coba instrumen penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya. Uji coba instrumen berpikir kreatif menggunakan tes verbal menggunakan soal uraian sebanyak 39 butir soal selama 90 menit, dan uji coba instrument hasil belajar penelitian ini menggunakan soal berupa pilihan ganda majemuk sebanyak 50 butir soal selama 90 menit. Sedangkan kisi – kisi lembar validasi LKPD lembar validasi untuk mengetahui LKPD yang baik.

#### **a. Uji Validitas Butir Soal**

Perhitungan uji validitas tiap soal dalam penelitian ini di lakukan untuk menentukan tingkat kecocokan antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan. Menurut Arikunto, (2013: 211):

validasi adalah suatu kuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validasi tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas tiap soal dalam penelitian ini menggunakan program *Anates versi 4.0.5 for windows*. Instrumen ini diujikan sebanyak 39 soal berpikir kreatif dengan taraf signifikan 0,90 dan 50 instrumen hasil belajar dengan taraf signifikansi 0,67. Dari hasil analisis uji coba berpikir kreatif sebanyak 39 butir soal uraian, dan hasil analisis uji coba hasil belajar sebanyak 50 butir soal pilihan ganda, diperoleh soal yang akan digunakan yang tercantum dalam (Tabel 3.5 dan Tabel 3.6)

Tabel 3.6  
**Uji Validitas Butir Soal  
 Instrumen Berpikir Kreatif**

Butir Soal	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
1	0,068	-	Soal dibuang
2	0,306	Signifikan	Soal dipakai
3	0,205	-	Soal dibuang
4	0,202	-	Soal dibuang
5	0,345	Signifikan	Soal dipakai
6	0,544	Sangat Signifikan	Soal dipakai
7	0,707	Sangat Signifikan	Soal dipakai
8	0,485	Sangat Signifikan	Soal dipakai
9	0,273	-	Soal dibuang
10	0,516	Sangat Signifikan	Soal dipakai
11	0,568	Sangat Signifikan	Soal dipakai
12	0,618	Sangat Signifikan	Soal dipakai
13	0,468	Sangat Signifikan	Soal dipakai
14	0,560	Sangat Signifikan	Soal dipakai
15	0,534	Sangat Signifikan	Soal dipakai
16	0,569	Sangat Signifikan	Soal dipakai
17	0,483	Sangat Signifikan	Soal dipakai
18	0,138	-	Soal dibuang
19	0,468	Sangat Signifikan	Soal dipakai
20	0,517	Sangat Signifikan	Soal dipakai
21	0,220	-	Soal dibuang
22	0,501	Sangat Signifikan	Soal dipakai
23	0,348	Signifikan	Soal dipakai
24	0,189	-	Soal dibuang
25	0,494	Sangat Signifikan	Soal dipakai
26	0,407	Sangat Signifikan	Soal dipakai
27	0,205	-	Soal dibuang
28	-0,108	-	Soal dibuang
29	0,385	Signifikan	Soal dipakai
30	0,279	-	Soal dibuang
31	0,389	Signifikan	Soal dipakai
32	0,013	-	Soal dibuang
33	0,540	Sangat Signifikan	Soal dipakai
34	0,489	Sangat Signifikan	Soal dipakai
35	0,356	Signifikan	Soal dipakai
36	0,493	Sangat Signifikan	Soal dipakai
37	0,384	Signifikan	Soal dipakai
38	0,274	-	Soal dibuang
39	0,193	-	Soal dibuang

Sumber: Anates versi 4.0.5 for windows

Tabel 3.7  
**Uji Validitas Butir Soal  
 Instrumen Hasil Belajar**

Butir Soal	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
1	0,453	Sangat Signifikan	Soal dipakai
2	0,378	Sangat Signifikan	Soal dipakai
3	0,212	-	Soal dibuang
4	0,039	-	Soal dibuang
5	0,034	-	Soal dibuang
6	-0,492	-	Soal dibuang
7	0,101	-	Soal dibuang
8	-0,109	-	Soal dibuang
9	0,089	-	Soal dibuang
10	-0,114	-	Soal dibuang
11	0,326	Signifikan	Soal dipakai
12	-0,028	-	Soal dibuang
13	0,367	Sangat Signifikan	Soal dipakai
14	0,013	-	Soal dibuang
15	0,304	Signifikan	Soal dipakai
16	0,141	-	Soal dibuang
17	0,194	-	Soal dibuang
18	0,409	Sangat Signifikan	Soal dipakai
19	-0,124	-	Soal dibuang
20	0,161	-	Soal dibuang
21	0,000	NAN	Soal dibuang
22	0,414	Sangat Signifikan	Soal dipakai
23	-0,064	-	Soal dibuang
24	-0,775	-	Soal dibuang
25	0,320	Signifikan	Soal dipakai
26	0,047	-	Soal dibuang
27	0,415	Sangat Signifikan	Soal dipakai
28	0,333	Signifikan	Soal dipakai
29	0,344	Signifikan	Soal dipakai
30	0,278	Signifikan	Soal dipakai
31	0,662	Sangat Signifikan	Soal dipakai
32	0,309	Signifikan	Soal dipakai
33	0,089	-	Soal dibuang
34	0,238	-	Soal dibuang
35	0,195	-	Soal dibuang
36	0,480	Sangat Signifikan	Soal dipakai
37	0,000	NAN	Soal dibuang
38	0,492	Sangat Signifikan	Soal dipakai
39	0,453	Sangat Signifikan	Soal dipakai
40	0,178	-	Soal dibuang

Butir Soal	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
41	-0,006	-	Soal dibuang
42	0,542	Sangat Signifikan	Soal dipakai
43	-0,208	-	Soal dibuang
44	-0,193	-	Soal dibuang
45	0,229	-	Soal dibuang
46	0,181	-	Soal dibuang
47	0,389	Sangat Signifikan	Soal dipakai
48	0,768	Sangat Signifikan	Soal dipakai
49	0,599	Sangat Signifikan	Soal dipakai
50	0,571	Sangat Signifikan	Soal dipakai

Sumber: Anates versi 4.0.5 *for windows*

Berdasarkan hasil analisis butir soal berpikir kreatif dan hasil belajar dengan menggunakan Anates versi 4.0.5 *for windows*, dari soal berpikir kreatif di peroleh 26 soal yang memenuhi kriteria valid dan 13 soal yang tidak memenuhi kriteria valid, karena berkorelasi negatif , sangat rendah dan rendah yaitu 1, 3, 4, 9, 18, 21, 24, 27, 28, 30, 32, 38, 39. Sedangkan untuk soal hasil belajar di peroleh 22 soal yang memenuhi kreteria valid dan 28 soal yang tidak memenuhi kreteria valid, karena berkorelasi negatif , sangat rendah dan rendah yaitu 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 43, 44, 45, 46.

#### b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji realibilitas tiap soal pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan dengan menggunakan rumus K–R20 (Arikunto, 2013: 231) sebagai berikut:

$$R_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \times \left\{ \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right\}$$

Keterangan:

$R_{11}$  = reliabilitas instrument

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$v_1$  = Varians total

$p$  = proporsi subjek yang menjawab betul pada suatu butir (proporsi subjek yang mendapat skor 1)

$$p = \frac{\text{banyak subjek yang skor 1}}{N}$$

$q$  = proporsi subjek yang mendapat nilai 0 ( $q = 1 - p$ )

Adapun kreteria reabilitas instrumen disajikan pada (Tabel 3.8)

Tabel 3.8  
**Kreteria Reliabilitas Instrumen**

Kreteria Reabilitas	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Derajat reabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Derajat reabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Derajat reabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Derajat reabilitas sangat tinggi

Sumber: Guidford (Jihad, Asep *et.al*, 2012: 181)

Dari hasil analisis reliabilitas instrumen sebanyak 26 soal berpikir kreatif yang valid, di peroleh reliabilitas sebesar 0,86, sehingga instrumen dikategorikan memiliki reliabilitas sedang. Dan dari soal 22 soal hasil belajar yang valid, diperoleh reliabilitas sebesar 0,80 untuk instrumen hasil belajar peserta didik, sehingga instrumen dikategorikan memiliki reliabilitas tinggi.

### c. Kisi – kisi lembar validasi LKPD

Kisi – kisi lembar validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) ini digunakan untuk menguji validitas lembar kerja peserta didik (LKPD), dimana rubrik penilaian Lembar kerja peserta didik

(LKPD) ini dengan menggunakan aspek kesesuaian LKPD yang baik yaitu dengan syarat didaktik, syarat somatik, dan syarat teknis. Dan validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan menggunakan rubrik penilaian oleh validator seperti pada Tabel 3.9

Tabel 3.9  
**Rubrik Penilaian LKPD**

No.	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian materi / isi	Kesesuaian materi/isi dengan KD
		Kebenaran materi/isi
		Keruntutan penyajian materi
		Kesesuaian materi/isi dengan pembelajaran PjBL
2.	Kesesuaian dengan persyaratan disaktik	Kesesuaian kegiatan belajar dengan karakteristik siswa
		Menekankan kepada proses untuk menemukan konsep
		Mendorong siswa untuk meningkatkan hasil belajar
3.	Kesesuaian dengan persyaratan konstruksi	Kelengkapan dan kejelasan identitas LKS
		Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat
		Ketepatan pemilihan pertanyaan
		Ketersediaan ruang bagi siswa menulis maupun menggambarkan pada LKS
		Penggunaan ilustrasi yang konkret
4.	Kesesuaian dengan Persyaratan teknis	Ketepatan penggunaan tulisan
		Ketepatan penggunaan gambar
		Kemenarikan penampilan

Sumber : Uswatun, D A (2015)

#### d. Validitas LKPD

LKPD yang akan digunakan dinilai kelayakannya berdasarkan aspek validitas dengan menggunakan instrument validitas LKPD. LKPD divalidasi oleh 2 validator yaitu 1 dosen dan 1 guru biologi. Berdasarkan hasil validasi tersebut di peroleh data berupa kelayakan

LKPD berdasarkan aspek validitas. Validitas LKPD di telaah berdasarkan aspek isi, penyajian, bahasa, karakteristik LKPD. Hasil validitas di sajikan pada Tabel 3.10

Tabel 3.10  
**Validitas LKPD**

No.	Indikator Penilaian	Skor		Rata – rata	Kategori
		V1	V2		
<b>Kesesuaian materi/isi</b>					
1.	Kesesuaian materi/isi dengan KD	3	4	3,5	Sangat valid
2.	Kebenaran materi/isi	3	4	3,5	Sangat valid
3.	Keruntutan penyajian materi/isi	3	4	3,5	Sangat valid
4.	Kesesuaian materi/isi dengan pembelajaran PjBL	4	4	4	Sangat valid
<b>Kesesuaian dengan persyaratan didaktik</b>					
5.	Kesesuaian kegiatan belajar dengan karakteristik	3	3	3	Valid
6.	Menekankan pada proses untuk menemukan konsep	3	4	3,5	Sangat valid
<b>Kesesuaian dengan persyaratan konstruksi</b>					
7.	Kelengkapan dari identitas LKPD	4	3	3,5	Sangat valid
8.	Ketepatan penggunaan bahasa dari kalimat	3	3	3	Valid
9.	Ketepatan pemilihan	3	3	3	Valid

No.	Indikator Penilaian	Skor		Rata – rata	Kategori
		V1	V2		
	petunjuk bermain peran				
10.	Ketersediaan ruang bagi peserta didik menulis maupun menggambar pada LKPD	3	3	3	Valid
11.	Prolog bermain peran	3	3	3	Valid
Kesesuaian dengan persyaratan teknis					
12.	Kemenarikan penampilan	3	3	3	Valid

Keterangan : Skor dan Kategori                      V1 : Validator 1  
1,00 – 1,75 : Tidak Valid                      V2 : Validator 2  
1,76 – 2,50 : Cukup Valid  
2,51 – 3,25 : Valid  
3,26 – 4,00 : Sangat Valid

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel tersebut, rata – rata skor validasi LKPD yaitu 3,32 yang tergolong dalam kategori sangat valid dengan rentang skor 3 sampai 4. Rata – rata skor tertinggi yang di dapatkan dari hasil penilaian yaitu 4 dan kategori sangat valid dan rata – rata skor terendah yaitu 3 dengan kategori.valid. dan hasil validasi LKPD dapat digunakan tanpa direvisi.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group*, Sugiyono (2018: 76) “Pada desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest

untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok control. Hasil *pretest* yang baik bila kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.”

Desain penelitian menurut Arikunto, (2013: 124) adalah sebagai berikut:

Pola	:	Kelas Eksperimen	$O_1$	$X_1$	$O_2$
		Kelas Kontrol	$O_3$	$X_2$	$O_4$

Keterangan :

$O_1$  = tes / observasi yang di berikan sebelum diberi perlakuan kelas eksperimen

$X_1$  = *treatment*/perlakuan yang diberikan pada kelas pertama dengan menggunakan LKPD bermainn peran (*role playing*)

$O_2$  = hasil observasi sesudah diberikan *treatment*/perlakuan kelas eksperimen

$O_3$  = tes / observasi yang di berikan sebelum diberi perlakuan kelas kontrol

$X_2$  = *treatment*/perlakuan yang diberikan pada kelas ke dua dengan menggunakan LKPD berisi soal

$O_4$  = hasil observasi sesudah diberikan *treatment*/perlakuan kelas kontrol

### 3. Langkah – langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

a. Tahap persiapan, yang meliputi :

- 1) Pada tanggal 05 September 2018, mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
- 2) Pada tanggal 11 Oktober 2018, melakukan observasi awal kesekolah untuk melihat masalah yang ada pada sekolah;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.1  
**Observasi Masalah Pada Guru Pengajar**

- 3) Pada tanggal 12 Oktober 2018, mempersiapkan judul berdasarkan masalah yang telah ditemukan di sekolah;
- 4) Pada tanggal 28 Oktober 2018, mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
- 5) Pada tanggal 02 November 2018, mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 6) Pada tanggal 08 November 2018, menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II untuk di seminarkan;
- 7) Pada tanggal 16 Maret 2019, melaksanakan seminar proposal penelitian sehingga dapat tanggapan, saran, koreksi atau perbaikan proposal penelitian;

- 8) Pada tanggal 26 Mei 2019, mengajukan pergantian materi pada judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 9) Pada tanggal 25 Juli 2019, mengkonsultasikan dengan pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian;
- 10) Pada tanggal 26 Juli 2019, mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya;
- 11) Pada tanggal 27 Juli 2019, melakukan konsultasi dengan guru pamong di sekolah SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya mengenai rencana pelaksanaan uji instrumen dan kelas penelitian;
- 12) Pada tanggal 27 Juli 2019, menyusun instrumen penelitian dan memperbanyak instrumen;
- 13) Pada tanggal 30 Juli 2019 pukul 10.15 – 11.00 WIB melaksanakan uji coba instrumen penelitian hasil belajar di kelas XI MIPA 1;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.2  
**Uji coba Instrumen hasil belajar di kelas XI MIPA 1**

14) Pada tanggal 1 Agustus 2019 pukul 13.00 – 14.20 WIB melaksanakan uji coba instrumen penelitian berpikir kreatif di kelas XI MIPA 1;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.3

**Uji coba Instrumen Berpikir Kreatif di kelas XI MIPA 1**

15) Mengelola hasil uji coba instrument dan memperbanyak instrumen penelitian;

b. Tahap pelaksanaan, yang meliputi:

1) Pada 13 Agustus 2019 pukul 13.15 – 14.45 WIB melaksanakan *pretest* di kelas X MIPA 7 SMA Negeri Kota Tasikmalaya sebagai kelas Eksperimen yang di lakukan selama dua jam pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal berupa pilihan majemuk 22 soal dan 26 soal keterampilan;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.4

***Pretest Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar di kelas X MIPA 7***

- 2) Pada 20 Agustus 2019 pukul 13.15 – 15.30 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan pertama di kelas X MIPA 7 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen menggunakan model *project based learning* dengan bahan ajar LKPD bermian peran (*role playing*);



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.5

**Guru Memberikan Pertanyaan di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.6  
Peserta Didik Berkelompok di kelas X MIPA 7



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.7  
Guru Melakukan Monitoring di kelas X MIPA 7



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.8  
Peserta didik Menyampaikan Persiapan Kegiatan berdasarkan LKPD *Role Playing* di kelas X MIPA 7



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.9

**Guru memberikan penjelasan penyelesaian LKPD di kelas X MIPA 7**

- 3) Pada 27 Agustus 2019 pukul 13.15 – 15.30 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan kedua di kelas X MIPA 7 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *project based learning* pada materi keanekaragaman hayati;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.10

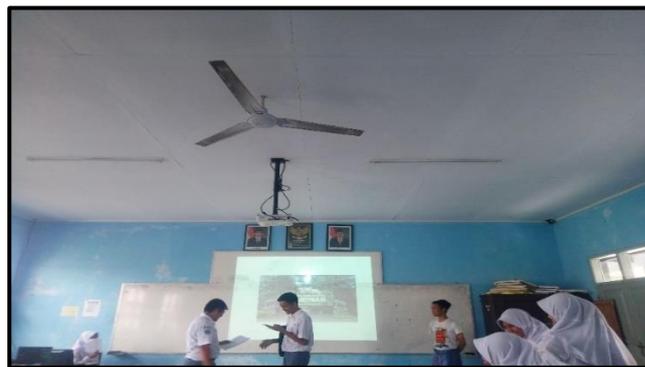
**Guru Memberikan Pertanyaan di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.11

**Guru memonitor Peserta Didik dalam penyelesaian LKPD di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.12

**Peserta Didik Menyampaikan penyelesaian LKPD dengan penampilan Bermain Peran di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.13

**Peserta Didik Melakukan Tanya jawab Antar Kelompok di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.14

**Salah Satu Peserta Didik Menyimpulkan Semua isi dari Penampilan Semua Kelompok di kelas X MIPA 7**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.15

**Guru Melakukan Pengutan Konsep di kelas X MIPA 7**

- 4) Pada 3 September 2019 pukul 13.15 – 14.45 WIB Selama dua jam pembelajaran di akhir melaksanakan *posttest* kreativitas verbal dan hasil belajar yang berkaitan dengan materi keanekaragaman hayati di kelas X MIPA 7 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar LKPD bermian peran (*role playing*).



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.16

***Posttest* Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik di kelas X MIPA 7**

- 5) Pada 16 Agustus 2019 pukul 07.00 – 08.20 WIB melaksanakan *pretest* di kelas X MIPA 6 sebagai kelas kontrol yang di lakukan selama dua jam pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal berupa pilihan majemuk 22 soal dan 26 soal keterampilan;pada materi keanekaragaman hayati;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.17

***Pretest* Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik di kelas X MIPA 2**

- 6) Pada 23 Agustus 2019 pukul 07.00 – 09.00 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan pertama di kelas X MIPA 6 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas kontrol dengan menggunakan bahan ajar LKPD berisi soal pada materi keanekaragaman hayati;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.18

**Guru memberikan pertanyaan di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.19

**Peserta didik berkelompok di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.20

**Guru memonitor peserta didik di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.21

**Peserta Didik Melaksanakan Presentasi di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.22

**Peserta Didik Melaksanakan Tanya Jawab di kelas X MIPA 2**



Sumber : Doumen Pribadi

Gambar 3.23

**Guru Melakukan Penguatan Konsep di kelas X MIPA 2**

- 7) Pada 30 Agustus 2019 pukul 07.00 – 09.00 WIB elaksanakan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan kedua di kelasX MIPA 6 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas kontrol dengan menggunakan bahan ajar LKPD berisi soal pada keanekaragaman hayati;



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.24

**Guru Memberikan Pertanyaan di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.25

**Peserta Didik Berkelompok di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.26

**Peserta Didik Berdiskusi LKPD berisi soal di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.27

**Peserta Didik Melaksanakan Presentasi di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.28

**Peserta Didik Tanya Jawab Antar Kelompok  
di kelas X MIPA 2**



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.29

**Guru melaksanakan Penguatan Konsep di kelas X MIPA 2**

- 8) Pada 6 September 2019 pukul 07.00 – 08.20 WIB Selama dua jam pembelajaran dimulai, melaksanakan posttest kreativitas verbal dan hasil belajar yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya sebagai kelas kontrol mengerjakan soal berupa pilihan majemuk 22 soal dan 26 soal keterampilan; pada materi keanekaragaman hayati;.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3.30  
***Posttest Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik di kelas X MIPA 2***

c. Tahap Pengelolahan

Pada tahap ini melakukan pengelolahan dan analisis data terhadap tes kreativitas verbal dan hasil belajar peserta didik (*pretest* dan *posstest*) yang diperoleh dari penelitian

**4. Teknik Pengelolahan Data dan Analisis Data**

**a. Teknik Pengelolahan Data**

- 1) *Pretest* kelas eksperimen
- 2) *Pretest* kelas kontrol
- 3) *Posttest* kelas eksperimen
- 4) *Posttest* kelas kontrol
- 5)  $Ngain$  eksperimen =  $Ngain$  *Posttest* –  $Ngain$  *Pretest*
- 6)  $Ngain$  kontrol =  $Ngain$  *Posttest* –  $Ngain$  *Pretest*

## **b. Teknik Analisis Data**

### 1) Uji Prasyarat

- a) Uji Normalitas dengan menggunakan *One-Sampel Kolmogorov-Smirnow* dengan data yang diuji meliputi *pretest – posttest* kelas eksperimen dan *pretest – posttest* kelas kontrol.
- b) Uji homogenitas dengan menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance* dengan data yang diuji meliputi *pretest – posttest* kelas eksperimen dan *pretest – posttest* kelas kontrol.

### 2) Uji Hipotesis

Data dari hasil *pretest* dan *posttest* semua data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujiannya dilanjutkan dengan menggunakan *Analysis of Covariance* (ANCOVA). Ancova digunakan untuk mengetahui pengaruh berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan LKPD bermain peran (*role playing*) dan LKPD berisi soal.

## **5. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **a. Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIPA 7 dan X MIPA 2 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020 yang beralamat Jalan Tentara Pelajar Nomor 58 – Telepon (0265) 332502 Tasikmalaya 46113, Jawa Barat, Indonesia.

**b. Waktu Penelitian**

Penelitian ini rencana dilakukan pada bulan september 2018 sampai dengan bulan september 2019 tahun ajaran 2019/2020. Seperti yang di sajikan pada Tabel 3.11





No	Kegiatan Penelitian	Sep'18	Okt' 18			Nov' 18		Des' 18				Jan' 19				Feb' 19				Apr' 19				Mei'19				Jul'19				Ags'19				Sep'19				Okt'19			Nov'19	
		Minggu	Minggu			Minggu		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			Minggu																					
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2							
15	Penyempurnaan skripsi																																											

