

### BAB III

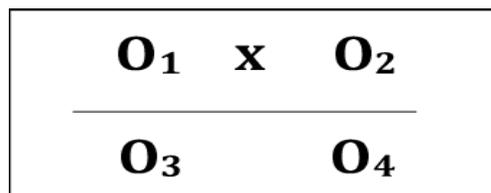
#### METODE PENELITIAN

BAB III Metode Penelitian. Pada bagian ini membahas tentang metodologi yang diusulkan oleh peneliti meliputi: Jenis dan desain penelitian, Partisipan, Populasi dan sampel, Definisi oprasional, Teknik pengumpulan data, Instrumen penelitian, Prosedur penelitian, dan Analisi data.

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut (Sugiono, 2018) metode penelitian eksperimen ini termasuk dalam penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendali dengan cara membandingkan satu kelompok yang diberi perlakuan (kelas eksperimen) dengan satu kelompok yang tidak diberi perlakuan (kelas kontrol). Maka dari itu, penelitian ini menggunakan jenis penelitian Quasi Ekperimen yang dimana jenis penelitian ini memiliki kelas control, tetapi kelas kontrol ini tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Desain penelitian ini menggunakan jenis desain *non-equaivalent control group design*. Desain ini memiliki dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas kontrol maupun kelas eksperimen tidak dipilih secara random. Dalam desain ini, kelas kontrol dan kelas eksperimen akan dibandingkan dengan diberikan pretest, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir doberikan posttest. Berikut rancangan dari penelitian Quasi Eksperimen dengan desain *non-equaivalent control group design* menurut Sugiono (2013).



Gambar 3. 1 *Non Equivalent Control Group Design*

**Keterangan:**

- O<sub>1</sub> : Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebelum diberikan model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *pop up book*.
- O<sub>2</sub> : Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sesudah diberikan model model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *pop up book*.
- O<sub>3</sub> : Kemampuan beripikir kreatif siswa kelas kontrol sebelum diberikan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *think pair share* berbantuan media poster.
- O<sub>4</sub> : Kemampuan beripikir kreatif siswa kelas kontrol sesudah diberikan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *think pair share* berbantuan media poster.
- X : Penerapan model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *pop up book*.

Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu variabel bebas (memengaruhi) ialah model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *pop up book* dan variabel terikat (dipengaruhi) ialah kemampuan berpikir kreatif.

**3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek ataupun subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu agar dapat dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono,2018). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV sekolah dasar yang berada di kecamatan Subang.

Menurut Sugiono (2018) sampel ialah bagian jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, maka pentingnya untuk dapat mengambil sampel yang representatif agar dapat menarik kesimpulan yang tepat. Mengacu pada jenis desain penelitian Quasi Eksperimen yang ciri utamanya yaitu tanpa penugasan

random dan menggunakan kelompok yang sudah ada, maka peneliti menggunakan kelompok yang sudah ada sebagai sampel. Sampel diambil dengan menggunakan Teknik purposive sampling dengan pertimbangan bahwa sekolah dasar yang akan menjadi tempat penelitian ini merupakan sekolah dasar negeri yang telah memiliki akreditasi A dan mempunyai 2 rombongan belajar pada kelas IV sehingga mempermudah peneliti untuk menjadikan kelas tersebut menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV A dan kelas IV B di SD Negeri Cibogo, Kabupaten Subang.

### 3.3 Partisipan

Pada penelitian ini terdapat beberapa pihak yang terlibat untuk membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian diantaranya adalah peserta didik, guru kelas, kepala sekolah, dan dosen. Peran dosen pada penelitian ini sebagai ahli validasi dalam instrument penelitian. Kepala sekolah memberikan persetujuan dan membantu dalam proses perizinan untuk pelaksanaan penelitian di sekolah dasar tersebut. Guru memberikan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Selanjutnya, siswa dalam penelitian ini berfokus pada siswa kelas IV dan siswa kelas IV B.

**Tabel 3. 1**  
**Partisipan Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	Eksperimen	24 siswa
2	Kontrol	24 siswa
Jumlah total		48 siswa

### 3.4 Definisi Operasional

#### 3.4.1 Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Dimana peserta didik akan diberikan *project* sehingga

peserta didik dapat bekerja secara mandiri dalam mengkontruksi pembelajarannya dengan menciptakan produk nyata. *Project Based Learning* menuntut peserta didik untuk dapat merancang, memecahkan masalah, semembuat keputusan, melakukan investigasi, dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri.

### **3.4.2 Pop Up Book**

*Pop Up Book* merupakan suatu kartu atau buku yang ketika dibuka bisa menyajikan kontruksi 3 dimensi atau timbul. Media *Pop Up Book* ini nantinya akan dijadikan sebagai alat peraga 3 dimensi dalam proyek yang dibuat oleh peserta didik. Bentuknya yang 3 dimensi memberikan visualisasi menarik sehingga dapat menstimulasi imajinasi peserta didik, menambah wawasan pengetahuan. Visualisasi yang menarik membuat peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung.

### **3.4.3 Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir tajam dapat merangsang imajinasi dalam membuat gagasan berdasarkan pengalaman serta menyelesaikan permasalahan dari berbagai cara dan penyelesaian dengan benar. Kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik dapat dilihat dari kemahiran menganalisis fenomena maupun data, serta memberikan respons yang bervariasi dalam penyelesaian masalah.

## **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian dengan cara mengumpulkan data seperti wawancara, tes, kuesioner, dan observasi (Sugiono, 2015). Berdasarkan pada pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian merupakan instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dalam penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini akan digunakan instrumen tes pretest, posttest, dan dokumentasi. Berikut ini kisi-kisi yang digunakan dalam merancang instrumen penelitian.

**Tabel 3. 2**  
**Instrumen Penelitian**

Varibel yang Diukur	Instrumen yang Digunakan
Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	Tes Soal Uraian
Kegiatan Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbantuan Media <i>Pop Up Boook</i>	LKPD dan Dokumentasi

### 3.5.1 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data serta informasi dalam bentuk video, gambar, maupun tulisan yang dapat mendukung keberlangsungan penelitian (Sugiono, 2018). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dokumentasi berupa gambar atau foto selama penelitian dan video selama penelitian berlangsung. Dokumentasi yang sudah dikumpulkan dapat menjadi bukti kegiatan peserta didik selama proses penelitian berlangsung.

### 3.5.2 Tes

Tes merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk soal yang nantinya akan dikerjakan oleh peserta didik dan kemudian dinilai oleh pendidik. Pada penelitian ini dilakukan dua kali tes yakni saat *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data tes yang dihasilkan berupa skor *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif yang berbentuk uraian. Tes ini diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dikerjakan secara individual. *Pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikannya *treatment*, sedangkan *posttest* dilakukan setelah peserta didik diberikan *treatment* oleh pendidik. Pada *pretest* dan *posttest* peneliti menggunakan soal yang sama agar

tidak dapat pengaruh yang membedakan antara instrument terhadap perubahan kemampuan berpikir kreatif.

**Tabel 3. 3**  
**Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Aspek Kemampuan berpikir Kreatif</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Butir Soal</b>
Berpikir Lancar ( <i>Fluency</i> )	Mampu mengusulkan beberapa pertanyaan.	Melalui teks cerita, peserta didik dapat membuat pertanyaan yang tepat sesuai dengan isi teks cerita yang diberikan.	<b>1</b>
	Lancar menyampaikan idenya.	Melalui gambar pantai yang kotor dan pantai yang bersih peserta didik dapat menjelaskan perbedaan dari kedua gambar tersebut serta menjelaskan dampak dari gambar tersebut terhadap keseimbangan ekosistem.	<b>2</b>
	Dapat menghasilkan beberapa jawaban dan ide.	Melalui permasalahan ekosistem yang disajikan dalam bentuk teks cerita, peserta didik dapat memberikan solusi yang tepat terkait penanganan kerusakan ekosistem.	<b>3</b>

<b>Indikator</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor</b>
<b>Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Kemampuan berpikir Kreatif</b>		<b>Butir Soal</b>
Berpikir Luwes ( <i>FlexybilityI</i> )	Memberikan berbagai penafsiran melalui gambar, cerita, atau masalah.	Melalui gambar kerusakan lingkungan, peserta didik dapat memberikan penafsiran jawaban dari permasalahan yang terjadi.	<b>4</b>
	Mampu menyelesaikan permasalahan dengan memberikan solusi yang beragam dan tepat.	Peserta didik dapat memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang ada pada gambar.	<b>5</b>
	Dapat memberikan lebih satu cara penyelesaian masalah	Peserta didik dapat memberikan cara penyelesaian masalah apabila produsen hilang dari ekosistem.	<b>6</b>
Berpikir Orisinal ( <i>Originality</i> )	Dapat memunculkan ide dari diri sendiri tanpa memperoleh bantuan orang lain.	Melalui gambar jaring-jaring makanan, peserta didik dapat menjelaskan dampak dari punahnya hewan tersebut dalam keseimbangan ekosistem.	<b>7</b>
	Menyampaikan ide baru atau belum	Melalui urutan populasi pada ekosistem sawah,	<b>8</b>

<b>Indikator</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor</b>
<b>Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Kemampuan berpikir Kreatif</b>		<b>Butir Soal</b>
	banyak disampaikan oleh orang lain.	peserta didik dapat memaparkan dampak dari hilangnya burung pipit dan katak bagi keseimbangan ekosistem sawah.	
Memerinci ( <i>Elaboration</i> )	Mengembangkan ataupun memperkaya gagasan atau ide.	Disajikan sebuah teks, peserta didik dapat menganalisis permasalahan yang terjadi serta menyebutkan dampak perburuan liar bagi ekosistem.	<b>9</b>
	Menemukan makna yang lebih dalam atas jawaban dari jawaban dari persoalan melalui tahapan-tahapan yang lebih terperinci.	Peserta didik diberikan kebebasan untuk memilih 2 hewan yang ada pada gambar jarring-jaring makanan. Kemudian peserta didik harus dapat menjelaskan dampak dari punahnya hewan tersebut bagi keseimbangan ekosistem.	<b>10</b>

Untuk mengetahui skor dari tes yang sudah diberikan kepada peserta didik, maka diperlukannya pedoman penskoran. Berikut ini pedoman penskoran yang dapat digunakan dalam tes kemampuan berpikir kreatif.

**Tabel 3. 4**  
**Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek				
No	Indikator Berpikir Kreatif	Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai	Pedoman Penskoran	Skor
1	Berpikir lancar (Fluency)	Mampu mengusulkan beberapa pertanyaan	Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
			Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1
			Peserta didik dapat membuat 1 pertanyaan yang sesuai dengan topik pembahasan	2
			Peserta didik dapat membuat lebih dari 2 pertanyaan yang sesuai dengan topik pembahasan	3
		Dapat menghasilkan beberapa jawaban dan ide	Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
			Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1

No	Indikator Berpikir Kreatif	Aspek		Pedoman Penskoran	Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai			
				Peserta didik memberikan jawaban yang cukup tepat terkait kerusakan ekosistem laut akibat sampah	2
				Peserta didik memberikan jawaban yang tepat terkait kerusakan ekosistem laut akibat sampah	3
		Lancar menyampaikan ide-idenya		Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
				Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1
				Peserta didik mampu menyampaikan idenya dengan jawaban yang cukup tepat mengenai upaya dalam menangani kerusakan ekosistem	2
				Peserta didik mampu menyampaikan idenya dengan jawaban yang tepat mengenai upaya dalam menangani kerusakan ekosistem	3

No	Indikator	Aspek			Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai	Pedoman Penskoran	
2	Berpikir luwes (Flexybility)	Dapat memberikan penyelesaian masalah	Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0	
			Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1	
			Peserta didik menjawab dengan memberikan 1 penyelesaian masalah sesuai dengan topik pembahasan	2	
		Mampu menyelesaikan permasalahan dengan memberikan solusi yang tepat	Peserta didik menjawab dengan memberikan kurang lebih 2 penyelesaian masalah sesuai dengan topik pembahasan	3	
			Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0	
			Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1	
		solusi yang tepat	Peserta didik menyelesaikan permasalahan yang ada pada topik, serta memberikan 1 solusi yang	2	

No	Indikator Berpikir Kreatif	Aspek		Pedoman Penskoran	Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai			
				tepat untuk permasalahan pada topik pembahasan	
				Peserta didik menyelesaikan permasalahan yang ada pada topik, serta memberikan kurang lebih 2 solusi yang tepat untuk permasalahan pada topik pembahasan	3
		Memberikan penafsiran melalui gambar, cerita, atau masalah		Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
				Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1
				Peserta didik memberikan penafsiran jawaban yang cukup tepat	2
				Peserta didik memberikan penafsiran jawaban yang tepat, sesuai dengan permasalahan yang ada pada cerita atau gambar	3

No	Indikator	Aspek		Pedoman Penskoran	Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai		
3	Berpikir Orisinal (Originality)	Dapat	Peserta	didik tidak	0
		memunculkan ide dari diri sendiri tanpa memperoleh bantuan orang lain	memberikan apapun		
			Peserta	didik menjawab	1
			dengan jawaban yang salah		
			Peserta	didik memberikan	2
			jawaban berdasarkan idenya sendiri dengan cukup tepat sesuai dengan topik pembahasan		
		Peserta	didik memberikan	3	
		jawaban berdasarkan idenya sendiri dengan tepat sesuai topik pembahasan			
		Menyampaikan ide baru atau belum banyak disampaikan oleh orang lain	Peserta	didik tidak	0
			memberikan apapun		
			Peserta	didik menjawab	1
			dengan jawaban yang salah		
			Peserta	didik dapat	2
			menjawab dengan memberikan jawaban dari idenya dengan lancar, cukup tepat sesuai dengan topik pembahasan		

No	Indikator	Aspek		Pedoman Penskoran	Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai		
				Peserta didik dapat menjawab dengan memberikan jawaban dari idenya dengan lancar, tepat sesuai dengan topik pembahasan	3
4	Memerinci (Elaboration)	Mengembangkan ataupun memperkaya gagasan atau ide		Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
				Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1
				Peserta didik memberikan jawaban yang cukup rinci dan kurang tepat dengan topik pembahasan	2
				Peserta didik memberikan jawaban yang rinci dan tepat dengan topik pembahasan	3
		Menemukan makna yang lebih dalam atas jawaban dari persoalan		Peserta didik tidak memberikan jawaban apapun	0
				Peserta didik menjawab dengan jawaban yang salah	1

No	Indikator Berpikir Kreatif	Aspek		Skor
		Kemampuan Berpikir Kreatif Yang Ingin Dicapai	Pedoman Penskoran	
		melalui tahapan- tahap yang lebih terperinci	Peserta didik memberikan jawaban yang cukup rinci dan cukup tepat berdasarkan hasil pengamatannya terhadap permasalahan yang disajikan dalam soal	2
			Peserta didik memberikan jawaban yang rinci dan tepat berdasarkan hasil pengamatannya terhadap permasalahan yang disajikan dalam soal	3

### 3.6 Pengembangan Instrumen

Penelitian ini memfokuskan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Maka dari itu, dilakukannya judgement expert terlebih dahulu sebelum memulai penelitian. *Judgement expert* ditujukan untuk dosen ahli dalam mata pelajaran IPA dan wali kelas. Pada pelaksanaan *judgement expert* instrument *pretest* dan *posttest* yang digunakan oleh peneliti akan diperiksa oleh dosen ahli IPA dan wali kelas, kemudian diberikan revisi serta saran perbaikan yang dapat digunakan untuk memperbaiki instrument *pretest* dan *posttest* agar menjadi lebih baik dan layak untuk digunakan dalam penelitian. Berikut ini hasil *judgement expert* pada instrument *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 3. 5**  
**Hasil Judgement Expert**

No	Nomor Butir Soal	Keterangan
1.	Soal 1	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
2.	Soal 2	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
3.	Soal 3	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
4.	Soal 4	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
5.	Soal 5	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
6.	Soal 6	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
7.	Soal 7	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
8.	Soal 8	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
9.	Soal 9	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan
10.	Soal 10	Soal diterima, namun perlu revisi sesuai saran perbaikan

(Penelitian, 2024)

Setelah melakukan revisi sesuai saran perbaikan yang diberikan oleh dosen ahli IPA dan wali kelas. sebelum peneliti memberikan instrumen *pretest* dan *posttest* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlebih dahulu peneliti melakukan pengujian tes kemampuan berpikir kreatif kepada peserta didik yang sebelumnya telah mempelajari materi ekosistem, yaitu peserta didik kelas V di SD Negeri Cibogo, Kabupaten Subang.

### 3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrument digunakan untuk pengukuran ketepatan suatu instrument yang digunakan untuk penelitian , yaitu butir soal.. Uji validitas instrument ini membutuhkan interpretasi yang digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui adanya tingkat hubungan dari koefisien korelasi yang diperoleh sebagai berikut.

**Tabel 3. 6**  
**Interpretasi Uji Validitas**

<b>Interval Koefesien</b>	<b>Korelasi</b>	<b>Interpretasi Validitas</b>
<b>Korelasi</b>		
0,80 – 1,000	Sangat Kuat	Sangat tepat/sangat baik
0,60 – 0,799	Kuat	Tepat/baik
0,40 – 0,599	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
0,20 – 0,399	Rendah	Tidak tepat/buruk
0,00 – 0,199	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

(Lestari & Yudhanegara, 2018)

Uji validitas pada penelitian ini dilaksanakan kepada peserta didik kelas V di SD Negeri Cibogo, Kabupaten Subang dengan 30 partisipan. Untuk menghitung validitas intrumen pada penelitian ini menggunakan SPSS IBM Versi 27.0.

### 3.6.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Uji validitas instrument tes kemampuan berpikir kreatif di ujikan kepada 30 peserta didik kelas V dengan jumlah butir soal sebanyak 20 soal di SD Negeri Cibogo Kabupaten Subang. Untuk menghiyung uji validitas intrumen tes kemampuan berpikir kreatif ini, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS Versi 27.0 sehingga diperoleh data validitas sebagai berikut.

**Tabel 3. 7**  
**Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Soal</b>	<b>Koefesien Korelasi</b>	<b>Korelasi</b>	<b>Validitas</b>	<b>Keterangan</b>
1	0,425	Sedang	Valid	Dipakai
2	0,413	Sedang	Valid	Tidak Dipakai
3	0,454	Sedang	Valid	Dipakai
4	0,212	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
5	0,407	Sedang	Valid	Tidak Dipakai
6	0,642	Kuat	Valid	Dipakai
7	0,637	Kuat	Valid	Dipakai
8	0,567	Sedang	Valid	Dipakai
9	0,585	Sedang	Valid	Dipakai
10	0,549	Sedang	Valid	Dipakai
11	0,246	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
12	0,208	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
13	0,584	Sedang	Valid	Dipakai
14	0,434	Sedang	Valid	Dipakai
15	0,388	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
16	0,460	Sedang	Valid	Dipakai
17	0,086	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
18	0,265	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
19	0,391	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai
20	0,271	Rendah	Tidak Valid	Tidak Dipakai

(Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil uji validitas pada tabel 3.6 tidak semua butir soal memiliki nilai koefesien korelasi yang memenuhi syarat validitas soal. Terlihat pada butir soal nomor 4, 11, 12, 15, 17, 18, 19, dan 20 memiliki nilai koefesien korelasi 0,086 – 0,391 maka dari itu soal terbut tidak valid sehingga tidak dapat dipakai. Butir soal nomor 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, dan 16 dapat dipakai karena soal tersebut memiliki nilai koefesien korelasi 0, 425 – 0, 642 yang artinya soal tersebut memilki korelasi

sedang sehingga soal tersebut cukup tepat untuk dipergunakan. Butir soal nomor 2 dan 5 tidak dipakai karena dari 12 butir soal yang valid, 10 soal valid sudah mewakili indikator kemampuan berpikir kreatif yang akan diteliti.

### 3.6.3 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrument dilakukan setelah peneliti melakukan uji validitas instrumen, uji reliabilitas ini dilakukan untuk dapat mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Penelitian yang dilakukan bukan hanya penelitian yang baik, namun penelitian haruslah valid dan reliabel agar mempunyai nilai ketetapan pada saat dilakukan pengujian dalam periode berbeda. Tinggi rendahnya reliabilitas ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi reliabilitas. Menurut Guildfort dalam Lestari & Yudhanegara (2018) mengatakan Jika nilai  $r_{hitung} > 0,90$  maka berada pada kategori sangat baik. Jika  $r_{hitung}$  berada pada rentang antara  $0,70 - 0,90$  maka reliabilitas berada pada kategori baik. Jika  $r_{hitung} 0,40 - 0,70$  maka reliabilitas berada pada kategori cukup baik. Jika  $\alpha < 0,40$  maka reliabilitas dikatakan buruk hingga sangat buruk. Maka dari itu, apabila nilai  $r_{hitung} \leq 0,70$  butir soal tersebut dapat dikatakan tidak reliabel sehingga soal tidak dapat digunakan. Namun apabila nilai  $r_{hitung} > 0,70$  butir soal yang akan digunakan dikatakan reliabel karena memiliki interpretasi reliabilitas yang baik sehingga butir soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian. Berikut ini interpretasi uji reliabilitas yang dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui nilai koefisien korelasi pada pengujian uji reliabilitas.

**Tabel 3. 8**  
**Interpretasi Uji Reliabilitas**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Baiik
$0,70 \leq r < 0,90$	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Buruk
$< 0,20$	Sangat Buruk

Sumber : Lestari & Yudhanegara, (2018,hlm.206)

Uji reliabilitas pada penelitian ini dilaksanakan kepada peserta didik kelas V di SD Negeri Cibogo, Kabupaten Subang dengan 30 partisipan. Untuk menghitung reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS Versi 27.0.

### 3.6.4 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Uji reliabilitas instrument dilakukan setelah peneliti melakukan uji validitas instrumen, uji reliabilitas ini dilakukan untuk dapat mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Berikut merupakan hasil uji reabilitas instrumen pada tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan IBM SPSS Versi 27.0.

**Tabel 3. 9**  
**Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah Subyek</b>	<b>Reliabilitas Tes</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
10	30	0,797	Baik

(Penelitian, 2024)

Berdasarkan tabel 3.8 didapati nilai uji reliabilitas sebesar 0,797 yang artinya reliabilitas instrument tes kemampuan berpikir kreatif berada pada interpretasi reliabilitas baik. Nilai  $r_{hitung} > 0,797$  pada uji instrumen ini berada pada nilai korelasi yang tinggi sehingga instrument butir soal pada uji reliabilitas ini dapat digunakan untuk penelitian.

### 3.6.5 Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui setiap butir soal yang digunakan pada instrumen kemampuan berpikir kreatif ini memiliki mutu yang baik. baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Butir soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usahanya dalam memecahkan soal tersebut. Namun sebaliknya

apabila soal yang diberikan berada pada kategori sukar maka akan menyebabkan peserta didik menjadi tidak mempunyai semangat untuk mencoba menjawab soal tersebut karena mereka merasa putus asa untuk menjawab soal yang berada siluar jangkauan peserta didik (Loisius, 2019). Berikut merupakan pedoman untuk mengetahui interpretasi indeks kesukaran pada uji analisis tingkat kesukaran.

**Tabel 3. 10**  
**Interpretasi Indeks Kesukaran**  
**3.6.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir**

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1.00	Terlalu Mudah

### **Kreatif**

Sumber: Lestari & Yudhanegara, (2018, hlm 224)

Setelah sebelumnya peneliti melakukan uji reliabilitas, selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaran instrumen butir soal dengan hasil rekapitulasi uji tingkat kesukaran instrumen tes kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut.

**Tabel 3. 11**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	0,70	Sedang
2	0,69	Sedang
3	0,64	Sedang
4	0,63	Sedang
5	0,61	Sedang
6	0,60	Sedang
7	0,62	Sedang

8	0,75	Mudah
9	0,76	Mudah
10	0,63	Sedang

(Penelitian, 2024)

Dapat dilihat pada tabel 3.10 bahwa uji tingkat kesukaran memiliki indeks kesukaran 0,75 – 0,76 yang artinya soal tersebut berkategori mudah. Sedangkan soal dengan indeks kesukaran 0,54 – 0,70 masuk kedalam kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa 10 butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini berada pada kategori mudah dan sedang, sehingga butir soal tersebut dapat digunakan untuk penelian.

### 3.6.7 Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran pada setiap butir soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Baik atau tidaknya daya pembeda pada butir soal dapat dilihat pada indeks daya pembeda (DP) sehingga peneliti dapat mengetahui perbedaan antara peserta didik yang belum menguasai materi dan peserta didik yang sudah menguasai materi. Berikut ini merupakan table interpretasi daya pembeda yang dapat digunakan untuk pedoman untuk mengetahui nilai dari perhitungan menggunakan IBM SPSS 27.0.

**Tabel 3. 12**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup Baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Sumber: Lestari & Yudhanegara, (2018, hlm 217)

### 3.6.8 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Setelah sebelumnya peneliti melakukan uji tingkat kesukaran, selanjutnya dilakukan uji daya pembeda soal instrumen butir soal dengan hasil rekapitulasi uji daya pembeda instrument tes kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut.

**Tabel 3. 13**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,398	Cukup Baik
2	0,412	Baik
3	0,610	Baik
4	0,627	Baik
5	0,402	Baik
6	0,540	Baik
7	0,379	Cukup Baik
8	0,569	Baik
9	0,355	Cukup Baik
10	0,265	Cukup Baik

(Penelitian, 2024)

Tabel 3.12 menunjukkan hasil rekapitulasi uji daya pembeda pada instrument soal kemampuan berpikir kreatif, diperoleh hasil soal nomor 1, 10, 14, dan 16 memiliki daya pembeda 0,265 – 0,398 yang artinya memiliki interpretasi cukup baik. Sedangkan untuk soal nomor 3, 6, 7, 8, 9, dan 13 memiliki daya pembeda 0,402 – 0,627 yang artinya memiliki interpretasi baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 10 butir soal di atas dapat digunakan untuk penelitian dengan revisi pada daya pembeda yang memiliki interpretasi cukup baik.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan tiga tahap prosedur penelitian, yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data.

### 3.7.1 Tahap Persiapan

Tahap ini dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah, di dalamnya terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan ini.

- 1) Mencari informasi mengenai variabel yang akan diteliti dengan melakukan studi literatur mengenai model pembelajaran *project based learning* dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- 2) Menyusun proposal penelitian dan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing akademik (PA).
- 3) Menentukan lokasi yang akan menjadi tempat dilaksanakannya penelitian.
- 4) Setelah mendapatkan tempat untuk penelitian yang sesuai dengan kriteria yang peneliti butuhkan, kemudian dilakukan penyusunan perangkat penelitian.
- 5) Menentukan indikator keterampilan berpikir kreatif.
- 6) Menyusun instrument penelitian seperti modul ajar dan lembar tes.
- 7) Melakukan *judgement expert* pada dosen ahli dan wali kelas untuk instrumen penelitian yang akan digunakan.
- 8) Merevisi instrument hasil *judgement expert* yang telah diperiksa oleh dosen ahli dan wali kelas.
- 9) Pengujian instrumen soal kemampuan berpikir kreatif kepada peserta didik yang sudah pernah belajar mengenai materi ekosistem.

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini dilakukan pada saat peneliti melakukan penelitian, di dalamnya terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

- 1) Pada pertemuan awal peneliti melakukan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* dilakukan agar peneliti dapat mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen sebelum diberikannya *treatment*.
- 2) Memberikan *treatment* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas *kontrol* diberikan *treatment* menggunakan model pembelajaran *cooperative learning tipe think pair share* dengan bantuan media poster. Sedangkan pada kelas eksperimen diberikan *treatment* menggunakan model pembelajaran

*project based learning* dengan bantuan media *pop up book*.

- 3) Pertemuan terakhir kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan *posttest*. *Posttest* ini diberikan oleh peneliti kepada peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen guna mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diberikan *treatment*.

### 3.7.3 Tahap Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti, setelah peneliti melakukan pengambilan data penelitian di sekolah. Di dalamnya terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti.

- 1) Menganalisis hasil penelitian dan melakukan uji hipotesis pada hasil pretest dan posttest
- 2) Meyimpulkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan.

### 3.8 Analisis Data

Analisis data merupakan proses penarikan kesimpulan yang diperoleh dari perolehan data yang diperoleh dari hasil tes dan dokumentasi. Menurut Sugiyono (2018) analisis data merupakan proses penyusunan dan pengolahan secara sistematis data yang diperoleh dari hasil penelitian sehingga dapat menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Data yang diperoleh didapatkan dari hasil soal pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Setelah diperoleh data melalui penelitian, maka data tersebut akan diolah dan kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh kemampuan berpikir kreatif kedua kelompok dengan *treatment* yang berbeda.

#### 3.8.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

##### 3.8.1.1 Pengujian Statistik Deskriptif

Pengujian data statistik ini digunakan untuk dapat menguji dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* yang telah peneliti lakukan melalui deskripsi maupun penggambaran pada data yang telah peneliti kumpulkan. Pengujian deskriptif statistik akan memperoleh skor- skor dari data *pretest* dan *posttest* seperti skor minimal, skor maksimal, *mean*, hingga standar deviasi dengan bantuan *software* IBM SPSS Versi 27.0. Berikut langkah-langkah yang dapat dilakukan

dalam melakukan perhitungan statistik deskriptif menggunakan IBM SPSS Versi 27.0.

- 1) Copy data yang ada pada aplikasi excel, kemudian paste data pada data *view* IBM SPSS Versi 27.0.
- 2) Kemudian klik *analysis – Descriptive statistic – Descriptive*.
- 3) Klik tombol *option*, kemudian klik semua tombol yang ada pada bagian *dispersion dan distribution*.
- 4) Terakhir klik *continue*, lalu *ok*.

### 3.8.1.2 Analisis Regresi Sederhana

Sebelum melakukan analisis regresi, harus dilakukan analisis korelasi terlebih dahulu hal ini dikarekan analisis korelasi dapat membantu menemukan hubungan yang searah antara dua variabel bahkan lebih (Sugiyono, 2018). Analisis regresi dapat digunakan untuk mengetahui hubungan yang searah antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji regersi sederhana ini mempunyai tingkat signifikasi 0,05, maka didapatkan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika  $\text{Sig} > \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $\text{Sig} < \alpha = 0,05$ , maka  $H_1$  diterima

Uji analisis regresi sederhana juga memerlukan pedoman untuk mengetahui tingkat hubungan koefisien yang diperoleh. Berikut merupakan interpretasi regresi linear sederhana yang dapat dijadikan pedoman.

**Tabel 3. 14**  
**Interpretasi regresi linear sederhana**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Cukup
0,71 – 0, 90	Kuat
0,91 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Lestari & Yudhanegara, (2018)

### 3.8.1.3 N-Gain

Uji N-Gain digunakan oleh peneliti untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang telah diperoleh oleh peserta didik. Selain itu dengan uji N-Gain peneliti dapat mengetahui apakah terdapat perkembangan pemahaman peserta didik ketika sebelum diberikan *treatment* dan sesudah diberikannya *treatment*. Nilai N-Gain didapatkan dari hasil perbandingan antara hasil nilai *pretest* dan hasil nilai *posttest* yang telah telah diperoleh peserta didik, maka nilai N-Gain dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N\ GAIN = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kriteria peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat berdasarkan tabel N-Gain oleh yang dikutip dari Lestari & Yudhanegara, (2018) yakni:

**Tabel 3. 15**  
**Interpretasi N-Gain**

Nilai N-Gain	Klasifikasi
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

Sumber: Lestari & Yudhanegara, (2018, hlm 235)

Kemudian nilai N-Gain skor yang sudah diperoleh akan diubah kedalam bentuk N-Gain persen dengan kategori tafsiran untuk N-Gain persen sebagai berikut.

**Tabel 3. 16**  
**Interpretasi N-Gain Persen**

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 45	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: Nasir, (2016)

### 3.8.2 Analisis Data Statistik Inferensial

#### 3.8.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan agar peneliti dapat mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan bantuan software IBM SPSS Versi 27.0. Pada uji normalitas data ini terdapat kriteria dan hipotesis pengujian sebagai berikut.

Berikut ini merupakan kriteria yang digunakan pada uji normalitas.

$H_0$  diterima apabila  $p\text{-value (Sig.)} > \alpha 0,05$ .

$H_1$  diterima apabila  $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha 0,05$ .

Berikut hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas.

$H_0$  : Data dari populasi berdistribusi normal.

$H_1$  : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 3.8.2.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel yang diambil bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas variansi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen atau tidak.

Jika sebuah data berdistribusi normal langkah selanjutnya menguji homogenitas tujuannya mengetahui data nya homogen atau tidak. Uji homogenitas mengacu terhadap hasil *Lavene Statistic* dari *software IBM SPSS Versi 27.0*. Adapun hipotesis pengujiannya yakni:

$H_0$ : Variansi kedua sampel homogen

$H_1$ : Variansi kedua sampel tidak homogen

Kriteria uji pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05:

Apabila diperoleh nilai Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima

Apabila diperoleh nilai Sig.  $\leq$  0,05 maka  $H_1$  diterima

Hipotesis Statistik

1.  $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yang mendapatkan model *project based learning* Berbantuan media *pop up book* tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional
2.  $H_1 \mu_1 > \mu_2$  Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yang mendapatkan model *project based learning* berbantuan media *pop up book* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional
3.  $H_0 \mu_1 = \mu_2$  Tidak terdapat pengaruh model *project based learning* berbantuan media *pop up book* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar
4.  $H_1 \mu_1 \neq \mu_2$  Terdapat pengaruh model *project based learning* berbantuan media *pop up book* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar

### 3.8.2.3 Uji T dan Uji T'

Data pada sebuah penelitian jika diketahui berdistribusi normal dan memiliki ragam homogen maka selanjutnya dilakukan uji t. Namun apabila jika data tidak homogen maka digunakan uji t'. Pengujian perbedaan rata-rata ini dilakukan dengan menggunakan uji dua pihak dan peningkatan menggunakan uji satu pihak dengan rumus *independent sample t-test* pada *software IBM SPSS Versi 27.0*.