

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode yang sesuai dengan tujuan dan masalah yang ingin dipecahkan. Oleh karena itu, peneliti harus memilih metode penelitian yang tepat agar hasilnya relevan dengan tujuan penelitian tersebut. Berdasarkan judul penelitian ini, peneliti memilih metode penelitian kuantitatif jenis kuasi-eksperimen dengan melibatkan dua kelompok sampel: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam konteks penelitian kuantitatif, semua variabel yang diteliti diubah menjadi data numerik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yang melibatkan kontrol dan manipulasi kondisi untuk mengetahui dampak dari suatu intervensi, serta mengukur perbedaan hasilnya (Dywan & Airlanda, 2020).

Desain penelitian merupakan suatu kerangka yang telah disusun secara sistematis sebelum pelaksanaan eksperimen, bertujuan agar data yang dihasilkan dapat meyakinkan dan digunakan sebagai dasar untuk membuat generalisasi. Jenis desain ini termasuk dalam kategori penelitian kuasi-eksperimen, dengan menggunakan desain *The Nonequivalent Pretest and Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang terlibat, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berupa pembelajaran materi daur ulang plastik dengan model *Project Based Learning*, dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dan tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Adapun gambaran desain penelitian kuasi eksperimen tipe *The Nonequivalen Pretest and Posttest Control Group Design* sebagai berikut:

Kelompok A O_1 _____ X _____ O_2

Kelompok B O_3 _____ X _____ O_4

(Creswell, 2019)

Keterangan:

O_1 = *Pre-test* kelompok eksperimen

X = Perlakuan berupa penerapan model PjBL

O_2 = *Post-test* kelompok eksperimen

O_3 = *Pre-test* kelompok kontrol

O_4 = *Post-test* kelompok kontrol

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran SBdP terhadap kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar dengan materi daur ulang plastik yang dikontrol dengan pembelajaran konvensional, dalam hal ini konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah. Dalam penelitian ini ditentukan variabel penelitian, yaitu variabel terikatnya adalah tingkat pemahaman siswa dan variabel bebasnya adalah model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran daur ulang kerajinan dari plastik.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi menurut Aman (2023) adalah subjek/objek dengan jumlah dan ciri tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti, kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subyek/mata pelajaran yang diteliti, tetapi mencakup semua ciri-ciri yang dimiliki oleh subyek atau mata pelajaran tersebut. Adapun populasi yang dipilih untuk penelitian ini yaitu siswa kelas IV di salah satu Sekolah Dasar Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi.

Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2022). Pada penelitian ini, sampel yang digunakan terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 38 dan kelompok kontrol berjumlah 34 siswa yang pada setiap kelasnya berjumlah 6 kelompok. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *non probability sampling* dengan *sampling* total yakni menjadikan keseluruhan anggota populasi sebagai sampel (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes bertujuan untuk mengukur kreativitas siswa dalam daur ulang kerajinan dari plastik. Sementara itu, instrumen non tes berupa modul ajar dan lembar observasi kinerja guru yang bertujuan untuk mengetahui kinerja guru dalam proses pemberian perlakuan.

3.3.1 Tes

Instrumen tes yang digunakan berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Soal tes yang dimaksud berupa perintah untuk menghasilkan kerajinan daur ulang dari plastik, bukan pilihan ganda maupun uraian. Pemberian soal *pre-test* dan *post-test* merupakan langkah awal untuk mengukur kreativitas siswa baik sebelum ataupun sesudah diberi perlakuan.

Setelah melaksanakan *pre-test* maupun *post-test*, kreativitas siswa diukur berdasarkan karya kerajinan daur ulang dari plastik yang dihasilkan menggunakan instrumen lembar penilaian aspek kreativitas. Instrumen yang dikembangkan didasarkan pada indikator kreativitas ranah kognitif yakni kelancaran berpikir (*fluency*), keluwesan berpikir (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Instrumen yang digunakan dikembangkan dari penelitian Apriyani (2017).

Tabel 3. 1 Lembar Indikator Penilaian Aspek Kreativitas

No	Aspek Kreativitas	Indikator	Skor
1.	Kelancaran Berpikir	Menuangkan ide/gagasannya sendiri secara berkelompok.	4
		Menuangkan ide/gagasannya dengan bantuan guru.	3
		Menuangkan ide dengan melihat terlebih dahulu ide orang lain.	2
		Kesulitan dalam menuangkan ide/gagasan.	1
2.	Keluwasan Berpikir	Membuat 4 bentuk objek atau lebih dalam membuat kerajinan seni kriya menggunakan daur ulang sampah plastik.	4
		Membuat 3 bentuk objek atau lebih dalam membuat kerajinan seni kriya menggunakan daur ulang sampah plastik.	3
		Membuat 2 bentuk objek atau lebih dalam membuat kerajinan seni kriya menggunakan daur ulang sampah plastik.	2
		Membuat 1 bentuk objek atau lebih dalam membuat kerajinan seni kriya menggunakan daur ulang sampah plastik.	1
3.	Orisinalitas	Objek yang dibuat hasil kelompoknya sendiri dan mengembangkan objek sesuai dengan gagasan dan ide yang dimiliki.	4
		Objek dibuat hasil kelompoknya sendiri berdasarkan gagasan dan ide yang dimiliki.	3
		Objek dibuat dengan meniru gambar orang lain atau sekitar.	2
		Objek dibuat dengan bantuan orang lain.	1

4.	Elaborasi	Dapat mengembangkan ide atau gagasannya ke dalam karyanya seperti membuat 3 atau lebih bentuk objek secara detail dan beragam.	4
		Dapat mengembangkan ide atau gagasannya ke dalam karyanya seperti membuat 2 bentuk objek secara detail dan beragam.	3
		Dapat mengembangkan ide atau gagasannya ke dalam karyanya seperti membuat 1 bentuk objek secara detail dan beragam.	2
		Kesulitan dalam mengembangkan idenya.	1

Keterangan:
Skor maksimal= 16

Sumber: (Apriani, 2017)

3.3.2 Modul Ajar dan Lembar Observasi Kinerja Guru

Instrumen selanjutnya yaitu rencana modul ajar dan lembar observasi kinerja guru yang bertujuan untuk mengetahui kinerja guru dalam proses pemberian perlakuan. Pada kelas eksperimen, perlakuan yang diberikan dalam pembelajaran berupa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). Sementara itu, kelas kontrol menerapkan pembelajaran seperti yang biasanya dilakukan (konvensional). Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Langkah-langkah Pembelajaran PjBL

No	Tahap-tahap Model PjBL (aspek yang diamati)	Indikator	Penilaian			Ket	
			B	C	K		
			3	2	1		
1	Memberikan Pertanyaan Mendasar	<input type="checkbox"/>	Guru memberikan pertanyaan mendasar untuk memancing pengetahuan, tanggapan dan				

		<input type="checkbox"/> keaktifan siswa mengenai daur ulang kerajinan dari plastik yang akan dijadikan proyek. <input type="checkbox"/> Guru melengkapi dan menjelaskan jawaban dari pertanyaan tersebut. <input type="checkbox"/> Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan.				
2	Memberikan Perencanaan Proyek	<input type="checkbox"/> Guru membentuk kelompok dan diskusi siswa yang heterogen. <input type="checkbox"/> Guru menjelaskan terkait kegiatan proyek. <input type="checkbox"/> Guru menginformasikan alat, bahan dan Teknik yang digunakan dalam membuat proyek.				
3	Menyusun Jadwal	<input type="checkbox"/> Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. <input type="checkbox"/> Guru bersama siswa menyepakati waktu pelaksanaan proyek yang akan dibuat. <input type="checkbox"/> Guru meminta siswa menuliskan langkah-langkah perencanaan proyek sesuai LKPD.				
4	Memonitoring Proyek Siswa	<input type="checkbox"/> Guru mengarahkan siswa. <input type="checkbox"/> Guru melakukan tanggung jawab kedisiplinan siswa				

		<input type="checkbox"/>	dalam mengerjakan proyek. Guru membimbing siswa atau menjadi fasilitator dalam pengerjaan proyek.				
5	Menguji Hasil	<input type="checkbox"/>	Guru mengarahkan siswa sebagai perwakilan kelompok untuk mempresentasikan proyek yang telah dibuat.				
		<input type="checkbox"/>	Guru memberikan tanggapan dari hasil proyek yang dibuat.				
		<input type="checkbox"/>	Guru memberikan apresiasi atau penilaian kepada semua kelompok.				
6	Menarik Kesimpulan	<input type="checkbox"/>	Guru meminta siswa untuk menyampaikan perasaan atau pengalaman yang didapatkan selama pembuatan proyek.				
		<input type="checkbox"/>	Guru bersama siswa menyimpulkan secara umum dari pembelajaran yang telah dilakukan.				
		<input type="checkbox"/>	Guru memberikan tes soal kepada siswa sebagai bentuk evaluasi atau refleksi pembelajaran.				
Jumlah skor perolehan							
Jumlah skor maksimal							
Presentase pencapaian							
Kategori							

$$\text{Rumus Presentase Pencapaian: } \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Alif, 2023)

Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

< 40%	: Tidak Efektif
40%-55%	: Kurang Efektif
56%-75%	: Cukup Efektif
> 76%	: Efektif

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah kegiatan penelitian yang dilaksanakan selama proses penelitian berlangsung. Adapun proses penelitian yang dilaksanakan peneliti adalah sebagai berikut:

3.4.1 Tahap persiapan penelitian

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan identifikasi masalah terlebih dahulu. Peneliti melakukan observasi ke sekolah yang bersangkutan, serta mencari informasi mengenai masalah dalam kreativitas siswa pada pembelajaran SBdP di sekolah tersebut. Setelah mengidentifikasi masalah, peneliti melakukan kajian literatur untuk memperoleh teori-teori mengenai variabel bebas, yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) serta variabel terikat yaitu tingkat kreativitas siswa. Kemudian peneliti melakukan telaah kurikulum untuk merancang bahan ajar dan menentukan kompetensi dasar yang akan digunakan. Setelah itu peneliti merumuskan hipotesis. Kemudian menyusun rencana secara lengkap dan operasional mencakup penentuan variabel, pemilihan metode dan desain penelitian, penentuan populasi dan sampel, perumusan instrumen penelitian, penetapan teknik pengumpulan dan analisis data, hingga penjadwalan. Selanjutnya peneliti mengurus perizinan penelitian dengan sekolah yang bersangkutan.

3.4.2 Tahap pelaksanaan penelitian

Pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan melakukan (*pre-test*) terlebih dahulu untuk mengukur kreativitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu, peneliti melakukan perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk kelas eksperimen dan pembelajaran

konvensional untuk kelas kontrol. Setelah selesai, maka peneliti memberikan (*post-test*) kepada kedua kelas. Hal tersebut bertujuan agar mengetahui perbedaan tingkat kreativitas setelah diberikan perlakuan dengan sebelum diberikan perlakuan.

3.4.3 Tahap akhir penelitian

Setelah dilakukan pengumpulan data dari hasil *pre-test* dan *post-test* maka selanjutnya dilakukan pengolahan data dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Kemudian dilanjutkan dengan menganalisis data hasil penelitian dan membahas temuan penelitian. Langkah terakhir yaitu membuat kesimpulan berdasarkan pada hasil pengolahan data, memberikan rekomendasi serta membuat laporan penelitian kuasi eksperimen.

3.5 Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh dari hasil penelitian, selanjutnya akan masuk pada tahap analisis. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah bersifat kuantitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan cara mengolah data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari data yang didapatkan diolah dengan uji statistika antara lain:

3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal atau tidak. Data yang digunakan biasanya berasal dari hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data menunjukkan distribusi normal, maka uji parametrik dapat digunakan. Namun, jika data tidak mengikuti distribusi normal, maka uji non-parametrik lebih sesuai. Uji normalitas data biasanya dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat (X^2).

3.5.2 Uji Homogenitas

Jika data telah terdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengevaluasi apakah varian dari kedua sampel yang digunakan seragam atau berbeda. Dengan kata lain, uji homogenitas bertujuan untuk

menentukan apakah kedua sampel memiliki kemampuan yang sebanding atau tidak. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

Keterangan:

S_{besar} = Varians terbesar

S_{kecil} = Varians terkecil

Jika nilai F_{hitung} telah diketahui, selanjutnya adalah membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 0,05, maka:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varians homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka varians tidak homogen

3.5.3 Uji Perbedaan Rerata

Uji perbedaan rerata pada kedua sampel ini menggunakan uji-t. Uji-t termasuk dalam uji statistik parametrik dan dapat dilakukan jika sampel telah memenuhi prasyarat analisis data yaitu data berdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen. Dilakukannya uji-t bertujuan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah rerata yang berasal dari kreativitas siswa pada saat *post-test* dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3.6 Uji Hipotesis

3.6.1 Uji-t

Jika data telah terdistribusi secara normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji-t dua sampel independen menggunakan perangkat lunak SPSS versi 29. Bentuk hipotesisnya adalah jika nilai P-value (signifikansi) (2-tailed) $\geq \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kreativitas siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6.2 Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain) dilaksanakan untuk mengevaluasi peningkatan hasil kreativitas siswa setelah menerima perlakuan tertentu. Peningkatan ini dihitung dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh oleh siswa. N-Gain merupakan perbandingan antara skor gain aktual siswa dengan skor gain maksimum yang mungkin diperoleh. Skor gain aktual merujuk pada peningkatan nilai yang diperoleh siswa, sedangkan skor gain maksimum mencerminkan peningkatan yang paling optimal yang bisa dicapai siswa.