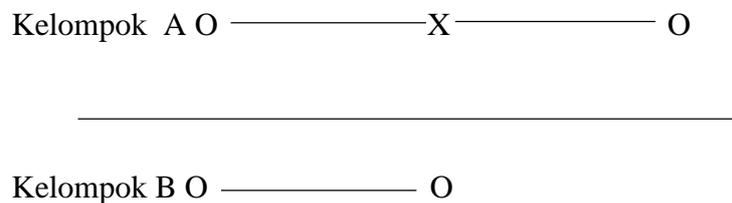


BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen dibedakan menjadi empat yaitu; *Pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design* dan *Quasi Experimental Design* (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Quasi Experimental*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan “*Nonequivalent Control Group Design*” (Cresswell, 2017). Dalam rancangan ini, kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) di seleksi tanpa prosedur penempatan acak (*with random assignment*). Pada kedua kelompok tersebut, sama-sama dilakukan *Pre-test* dan *Post-test*. Hanya kelompok eksperimen (A) saja yang di *treatment* (Cresswell, 2017). Untuk mempermudah peneliti disajikan gambar sebagai berikut:



Gambar I

Sumber: (Cresswell, 2017, hlm. 231).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah SD Negeri Jatiroke di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Sedangkan Sampel penelitian yaitu siswa kelas V (lima) sebanyak 42 siswa yang dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik yang menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017).

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti dalam meneliti pengaruh model *Project Based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar adalah lembar instrumen observasi dan Tes berbentuk esai. Sebelum menyusun dan mengembangkan instrumen penelitiannya, peneliti melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada pihak-pihak yang ahli dalam bidang evaluasi. Konsultasi ini dilakukan untuk menentukan penulisan butir soal kuisisioner, dan penyusunan. Adapun instrumen-instrumen yang di gunakan untuk mengetahui hasil pengaruh model *Project Based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Berikut ini adalah indikator-indikator yang akan dijadikan sebagai parameter dalam penyusunan instrumen.

1. Lembar Observasi

Menurut Arifin, (Gustiani, 2017, hlm.231) menyatakan bahwa “observasi adalah alat pengukuran yang dilakukan dengan jalan pengamatan secara sistematis, ogis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena baik dalam situasi sebenarnya maupun situasi buatan yang untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. Observasi dilakukan dengan mengamati dan mengumpulkan data saat menerapkan model *Project Based Learning* di kelas eksperimen. Tujuannya adalah untuk mengetahui kesesuaian antara kegiatan siswa dan guru dengan sitak model *Project Based Learning*.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Kegiatan Awal Pembelajaran	Respon positif siswa terhadap pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak dengan baik apa yang di sampaikan oleh guru 2. Siswa memperhatikan bahan ajar yang telah di siapkan dengan seksama 3. Tidak melakukan kegiatan-kegiatan di luar kegiatan belajar.

2	Kegiatan Inti Pembelajaran	Siswa merasa nyaman dengan penggunaan model pembelajaran	1. Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan apa yang telah di rencanakan.
3	Kegiatan akhir pembelajaran	Rasa mampu dalam belajar	1 Siswa dapat menjawab latihan soal yang diberikan 2 Siswa dapat membuat kesimpulan materi pembelajaran diakhir kegiatan pembelajaran

Table 3.2
Kisi-Kisi Lembar Observasi Guru

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Kegiatan Siswa	Memusatkan perhatian siswa terhadap materi yang akan dipelajari	Guru melakukan apersepsi
			Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran
2	Interaksi	Perhatian guru terhadap siswa	Guru memberikan bimbingan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh siswa
3	Guru	Motivator	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran
			Guru memberikan respons positif untuk setiap pendapat, sanggahan, atau pertanyaan yang dikemukakan oleh siswa
			Guru memberikan stimulus untuk setiap miskonsepsi yang terdapat pada siswa

		Fasilitator	Guru mengajukan pertanyaan - pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk terlibat dalam proses berpikir menyusun kesimpulan
			Guru merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan

2. Tes

“Tes yaitu suatu alat ukur yang diberikan individu (responden) untuk mendapat jawaban-jawaban, baik secara tertulis, maupun lisan, sehingga dapat di ketahui kemampuan individu/responden yang bersangkutan” (Suharsaputra, 2012, hlm. 95). Pada penelitian ini Tes yang digunakan adalah soal berbentuk esai untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar .

Berkaitan dengan Instrumen tes yang di gunakan dalam penelitian, maka disusun parameter dan kisi-kisi ujicoba instrumen penelitian sebagai berikut:

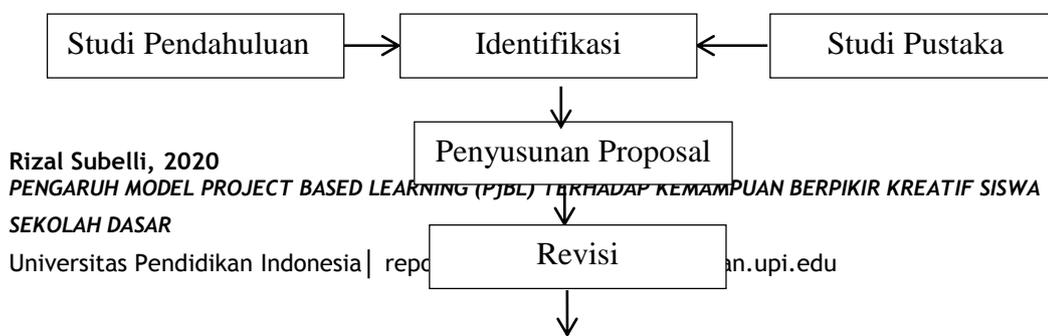
Table 3.3
Kisi-Kisi Soal Berpikir Kreatif

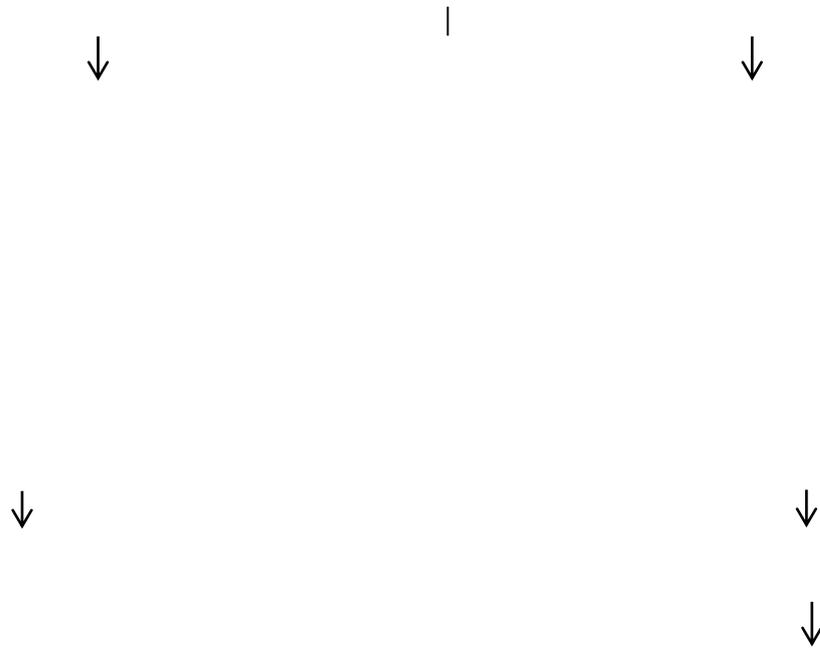
No	Aspek Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif	No Soal
1	Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	a. Kemampuan memunculkan ide atau jawaban yang beragam. b. Memiliki alternatif pemikiran	1, 2, 3
2	Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	a. Kemampuan menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.	4, 5, 6

		b. Melihat masalah dari sisi lain.	
3	Berpikir Orisinal (<i>originality</i>)	a. Kemampuan memunculkan ide yang tidak umum digunakan dan unik. b. Memikirkan cara-cara berpikir yang tak lazim atau berbeda dengan yang lain.	7, 8
4	Berpikir Terperinci (<i>elaboration</i>)	a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. b. Mampu menguraikan gagasan secara operasional	9, 10

D. Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dan diterapkan pada dua kelompok siswa yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlebih dahulu kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan instrumen pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian treatment yang diberikan kepada kelas control dan kelas eksperimen berbeda, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah itu, diambil data-data baik pada saat pembelajaran berlangsung maupun setelah pembelajaran berlangsung melalui postes kemudian hasilnya dianalisis dan disimpulkan. Alur penelitian ini digambarkan pada bagan sebagai berikut:





Gambar 3.1
Prosedur Penelitian Desain Quasi Eksperimen

E. Tahap Penelitian

Rizal Subelli, 2020
PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Pra Tindakan

Kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian meliputi studi literatur, studi pendahuluan ke lokasi sekolah tujuan penelitian, penyusunan perangkat pembelajaran dan pengembangan instrument penelitian.

- a. Studi literatur mengenai standar isi pembelajaran IPS, Model Pembelajaran Berbasis Proyek, dan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar
- b. Melakukan studi pendahuluan ke sekolah sebelum penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti dan mendiskusikannya dengan guru.
- c. Menetapkan sampel penelitian sebagai kelas eksperimen
- d. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, soal pretest posttest yang selanjutnya di uji validitas, reliabilitasnya, LKS, dan instrumen yang di gunakan dalam penelitian.
- e. Menyusun instrumen penelitian, pertimbangan instrument penelitian oleh pakar, uji coba dan analisis instrument penelitian untuk dilakukan revisi, analisis instrumen meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda
- f. Melakukan uji coba Instrumen pada kelas yang bukan merupakan sampel penelitian sebelum instrumen diuji cobakan dalam penelitian.
- g. Membuat lembar catatan di lapangan, pedoman observasi siswa dan guru, membuat lembar judgment instrumen.

2. Tindakan

Pada tahap ini peneliti akan melaksanakan penelitian yang meliputi uji coba instrument, penerapan pembelajaran dan pengambilan data. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Jatiroke di Kabupaten Subang, kelas VA di jadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VB di jadikan sebagai kelas kontrol. Langkah-langkah yang ditempuh dalam tahap pelaksanaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Memilih sampel sebanyak dua kelas secara *purposive* (tidak acak) yang pertama dijadikan kelas eksperimen dan yang kedua dijadikan kelas kontrol.

- b. Pemberian tes awal (*pretes*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Melakukan pembelajaran dengan model PjBL pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
- d. Melakukan observasi terhadap siswa dan guru selama proses pembelajaran di kelas eksperimen. Observasi pada guru digunakan untuk mengukur keterlaksanaan rancangan pembelajaran selama proses pembelajaran. Observasi pada siswa ditujukan untuk menggali aktivitas siswa selama pembelajaran.
- e. Melakukan tes akhir (*Posttes*) berupa tes kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- f. Evaluasi proses pembelajaran model *Project Based Learning*.

3. Tahap Analisis

Setelah seluruh tahap pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) di kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelompok kontrol selesai dan data yang diperlukan terkumpul, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pengolahan data hasil penelitian meliputi hasil *pretest* dan *posttest* dari kemampuan berpikir kreatif siswa, menganalisis hasil dari observasi dan temuan-temuan pada saat pelaksanaan pembelajaran, serta menyusun laporan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

1. Pra Penelitian

a. Validasi butir soal

Sebelum Tes digunakan untuk penelitian, Tes harus diuji validitas dan realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes. Untuk menghitung validitas suatu instrumen tes digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut: (Arikunto, 2009, hlm.70).

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang

dikorelasikan.

N = jumlah siswa

Sedangkan untuk mengetahui signifikansi nilai validitas menggunakan statistik t , yaitu merubah nilai korelasi *product moment* (r_{XY}) menjadi t_{hitung} lalu dibandingkan dengan tabel t . Kaidah keputusan untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$) sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \geq$ tabel t ($dk = n-2$), berarti valid

Jika $t_{hitung} <$ tabel t ($dk = n-2$), berarti tidak valid

b. Reliabilitas Tes

Selain validitas, instrumen tes juga perlu dilakukan uji reliabilitas. Hal ini untuk menunjukkan bahwa walaupun instrumen tes tersebut diuji cobakan pada waktu yang berbeda dan orang yang berbeda, maka akan menunjukkan hasil yang sama. Berarti reliabilitas mempunyai makna tetap atau konsisten. Untuk menghitung reliabilitas suatu instrumen tes bentuk uraian digunakan rumus sebagai berikut: (Arikunto, 2009, hlm.109).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Sedangkan untuk menghitung varians (σ^2) sebagai berikut: (Arikunto, 2009:110).

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = jumlah siswa

$\sum \sigma_1^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_1^2 = varians total

σ^2 = varians

X = skor siswa perite

c. Daya Pembeda Soal

Rizal Subelli, 2020

PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah untuk menghitung daya pembeda suatu instrumen tes bentuk uraian digunakan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

DB = daya pembeda

S_A = jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J_A = jumlah skor ideal suatu butir

d. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00, menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. Indeks kesukaran diberi simbol P (proporsi) yang dihitung dengan rumus sebagai berikut: (Arikunto, 2009 hlm. 208).

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Interpretasi indeks kesukaran menurut Arikunto (2009, hlm. 210) ditunjukkan pada Tabel di bawah.

Tabel 3.4

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P < 1,00$	Mudah

2. Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan tingkat Kesukaran Instrumen

a. Hasil Uji Validitas

Melalui uji validitas , peneliti dapat mengetahui butir soal yang dapat digunakan dalam instrumen yang akan di gunakan. Berikut merupakan hasil uji validitas instrumen tes yang di lakukan oleh peneliti.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan berpikir Kreatif

No. Item Soal	R hitung	Hasil Validasi	Keterangan
Item 1	0,3044	0,3610	VALID
Item 2	0,3044	0,6300	VALID
Item 3	0,3044	0,7538	VALID
Item 4	0,3044	0,7319	VALID
Item 5	0,3044	0,4831	VALID
Item 6	0,3044	0,5458	VALID
Item 7	0,3044	0,4881	VALID
Item 8	0,3044	0,7899	VALID

Berdasarkan hasil uji validitas pada instrumen, di dapatkan hasil pada instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dari 8 item soal semuanya valid, sehingga peneliti menggunakan 8 item soal tes tersebut dalam instrumen tes kemampuan berpikir kreatif.

b. Hasil uji Reliabilitas Instrumen

Setelah uji validitas, penting bagi peneliti untuk menguji reliabilitas dari instrumen yang akan di gunakan. Berikut merupakan hasil uji reliabilitas terhadap instrumen yang akan di gunakan oleh peneliti.

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan berpikir Kreatif

r	0,646499
2r	1,292998
1+r	1,646499
R	0,785301

Dari hasil uji reliabilitas yang telah peneliti teliti bahwa nilai reliabilitas (R) lebih tinggi dari r tabel $dk=n-2$ (0.3598) maka soal dikatakan reliabel.

c. Daya Pembeda Instrumen Tes soal Kemampuan berpikir Kreatif

Setelah uji Reliabilitas, penting bagi peneliti untuk menguji daya pembeda dari instrumen yang akan di gunakan. Berikut merupakan hasil uji daya Pembeda soal instrumen yang akan di gunakan oleh peneliti.

Tabel 3.7
Daya Pembeda Instrumen Tes soal Kemampuan berpikir Kreatif

Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8
0,944444	0,759259	0,851852	0,796296	0,444444	0,777778	0,481481	0,962963
0,833333	0,555556	0,416667	0,5	0,222222	0,569444	0,208333	0,666667
0,111111	0,203704	0,435185	0,296296	0,222222	0,208333	0,273148	0,296296
Kurang	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

Dari hasil uji daya pembeda soal yang telah peneliti teliti menunjukkan bahwa, ada 1 item butir soal yang mendapat katagori baik, 6 item butir soal mendapat katagori cukup, dan 1 item soal yang mendapat katagori kurang tetapi di pakai dan di perbaiki.

d. Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Selain daya pembeda, penting juga bagi peneliti untuk menguji tingkat kesukaran soal. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Berikut merupakan hasil uji tingkat kesukaran instrumen tes yang akan di gunakan oleh peneliti.

Tabel 3.8
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No. item soal	Nilai	Kriteria
Item 1	2,642857	Rendah
Item 2	1,928571	Sedang
Item 3	1,809524	Sedang
Item 4	1,880952	Sedang
Item 5	0,952381	Tinggi
Item 6	1,97619	Sedang
Item7	0,97619	Tinggi
Item 8	2,380952	Rendah

Dari hasil uji tingkat kesukaran soal, hasil yang di dapat oleh peneliti menunjukkan bahwa, ada 2 item butir soal yang mendapatkan katagori tinggi, 4 item butir soal yang mendapat katagori Sedang, dan 2 item soal yang mendapat katagori rendah.

3. Pasca Penelitian

Setelah instrument penelitian dikumpulkan, maka langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap analisis data. Pada tahap ini, peneliti menggunakan analisis statistik dengan mengujikan dengan beberapa uji statistik untuk menjawab rumusan masalah dengan data yang telah di peroleh dari penyebaran instrument penelitian.

a. Observasi

Observasi atau pengamatan mengandalkan penglihatan dan pendengaran peneliti terhadap hal yang di teliti. Daripada respon yang diberikan sendiri oleh subjek terhadap pertanyaan atau pernyataan. Peneliti menggunakan observasi terstruktur untuk menilai setiap proses pengembangan pembelajaran berpikir kreatif dengan menggunakan instrument lembar observasi yang telah peneliti buat.

1) Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses pengembangan model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Sugiyono (2015, hlm.335) yang menyatakan bahwa analisis data kualitatif merupakan proses menyusun data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi secara sistematis agar bisa ditarik kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Dalam penelitian ini, instrumen yang dianalisis secara kualitatif adalah instrumen catatan lapangan atau lembar observasi yang digunakan oleh observer untuk menilai terhadap pelaksanaan model penerapan PjBL. Skor yang diberikan adalah dengan menggunakan angka dari skala 1 hingga 4. Dengan kriteria 1= kurang, 2=cukup, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Adapun perhitungan skor menggunakan pedoman penskoran menurut Sugiyono (2015, hlm.181) sebagai berikut.

$$Skor\ Akhir = \frac{Total\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

Selanjutnya skor yang didapat diketogorikan dengan menggunakan kategori sebagai berikut :

86 % – 100 % = Baik Sekali

71 % - 85 % = baik

51% - 70% = Cukup

Dibawah 50% = kurang

b. Tes

Tes dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali. Tes yang pertama dinamakan pretes, tes ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi sampel sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan *Model Project Based Learning*. Kemudian untuk tes yang kedua dinamakan pascates. Hal ini dikarenakan tes dilakukan setelah peneliti memberikan perlakuan di kelas eksperimen. Hasil dari kedua kelas tersebut akan di bandingkan menjadi hasil dari penelitian.

c. Analisis Rentang Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

Langkah-langkah untuk menyusun daftar distribusi data menurut Furkon, (2001, hlm. 20) menyatakan bahwa 1)menentukan rentang, 2) menentukan panjang kelas, 3) menentukan banyak kelas, 4) menyusun interval kelas dan 5) menghitung frekuensi setiap kelas.

Dari hasil analisis peneliti, rentang yang di dapat untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Max} = 24$$

$$\text{Nilai Min} = 8$$

$$\text{Rentang} = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 16$$

$$\text{Kat/ BK} = 16 : 3 = 5,3$$

Tebel. 3.9

Rentang Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

19 - 24	Tinggi
---------	--------

13 - 18	Sedang
$\geq 7 - 12$	Rendah

Dari tabel diatas, kemudian di tuangkan kedalam tabel berikut sesuai dengan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif pada setiap katagori.

Tabel 3.10
Kriteria Rentang kemampuan Berpikir Kreatif siswa

Kriteria	Skor	Keterangan
Tinggi	19 - 24	Pada tingkat ini kemampuan berpikir kreatif siswa di tandai dengan: 1) siswa mampu memunculkan jawaban atau ide lebih dari satu yang kreatif. 2) siswa mampu mampu memunculkan ide yang bervariasi. 3) siswa mampu memunculkan ide-ide yang original atau unik. 4) siswa mampu memperkaya atau menambahkan suatu gagasan dan produk dengan optimal.
Sedang	13 -18	Pada tingkat ini kemampuan berpikir kreatif siswa di tandai dengan: 1) siswa belum optimal dalam memunculkan ide-ide yang kreatif. 2) siswa belum optimal dalam memunculkan ide yang bervariasi. 3) siswa belum optimal dalam memunculkan ide yang original dan unik. 4) siswa belum optimal dalam

		memperkaya atau menambahkan suatu gagasan dan produk.
Rendah	$\leq 7 - 12$	Pada tingkat ini kemampuan berpikir kreatif siswa di tandai dengan: 1) siswa belum mampu dalam memunculkan ide yang kreatif. 2) siswa belum mampu dalam memunculkan ide yang bervariasi. 3) siswa belum mampu dalam memunculkan ide yang original dan unik. 4) siswa belum mampu dalam memperkaya atau menambahkan suatu gagasan dan produk.

d. Langkah-langkah Analisis Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data penelitiannya mengenai pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak (Wijaya, 2010, hlm. 59). Uji normalitas digunakan untuk menganalisis data nilai siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan pembelajaran melalui model *Project Based Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan perlakuan metode konvensional.

Adapun rumus uji normalitas secara manual menggunakan uji *Chi-Kuadrat* sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = nilai Chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_e = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

Untuk mencari nilai f_e menggunakan rumus sebagai berikut:

$$f_e = \frac{\sum f_x \cdot \sum f_b}{\sum T}$$

Keterangan:

f_e = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

$\sum f_x$ = jumlah frekuensi pada kolom

$\sum f_b$ = jumlah frekuensi pada baris

$\sum T$ = jumlah keseluruhan pada baris dan kolom

Dalam penelitian ini rumus hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Data kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berdistribusi normal.

H_1 : Data kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak (Yusuf, 2014, hlm. 288). Uji homogenitas ini dapat dilakukan jika kedua data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji f dengan taraf signifikasinya 5% jika data sudah pasti berdistribusi normal. Adapun rumus uji homogenitas sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Setelah mendapatkan nilai F_{hitung} langkah selanjutnya adalah membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada distribusi F , dengan:

Perumusan hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$; kedua variansi homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$; kedua variansi tidak homogen

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

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

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka homogen

3) Uji Hipotesis

Uji perbedaan dua rerata

Uji perbedaan dua rerata digunakan untuk melihat taraf kemampuan awal berpikir kreatif siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan hasil pretes dan postes (Trihendradi, 2009, hlm. 136). Uji kesamaan dua rerata menggunakan uji t dengan taraf signifikasinya 5%.

Perumusan hipotesis untuk menguji dua rerata sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk menguji hipotesis diatas digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}): $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil kali frekuensi ke-i data ke-i

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi ke-i

Statistik uji-t:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan:

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

t = uji t

\bar{x}_1 = rata-rata skor kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata skor kelas kontrol

S_{gab} = standar deviasi

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa kelas kontrol

S_1^2 = variansi kelas eksperimen

S_2^2 = variansi kelas kontrol

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika nilai signifikansi ≥ 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Rizal Subelli, 2020

PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu