

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**JULIDA PATIMAH
2013053070**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Oleh

JULIDA PATIMAH

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh

JULIDA PATIMAH

Masalah dalam penelitian ini yaitu pembelajaran di sekolah belum menerapkan sistem pembelajaran yang mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik di sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk yang digunakan *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 102 orang peserta didik dan sampel yang digunakan yaitu 40 orang peserta didik kelas VA dan VB, sampling ditentukan dengan teknik sampling *non probability sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan pada model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci: berpikir kritis, berpikir kreatif, *project based learning*

ABSTRACT

THE EFFECT OF PROJECT-BASED LEARNING MODEL ON CRITICAL THINKING AND CREATIVE THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

By

JULIDA PATIMAH

The problem in this study was that learning in schools had not implemented a learning system that leads to an increase in students' critical thinking and creative thinking skills. This study aims to determine the effect of project-based learning model on critical thinking and creative thinking skills of students in elementary school. The method used in this research was quasi experimental design with the form used nonequivalent control group design. The population in this study amounted to 102 students and the sample used was 40 students of fifth grade VA and VB, sampling was determined by non probability sampling technique. Data collection techniques used interviews, observations, tests, and documentation. The result of this study was that there is a significant effect on the project-based learning model on the critical thinking and creative thinking skills of elementary school students.

Keywords: critical thinking, creative thinking, project based learning

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Julida Patimah**

No. Pokok Mahasiswa : **2013053070**

Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Dosen Pembimbing I

Ika Wulandari Utaming Tias, M.Pd
NIP 19841025 201903 2 008

Dosen Pembimbing II

Muhsom, M.Pd.I.
NIK 231502850709101

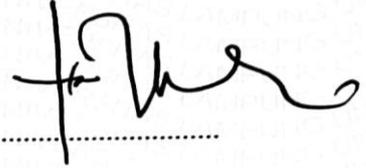
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 19741220 200912 1 002

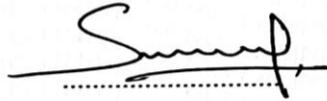
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

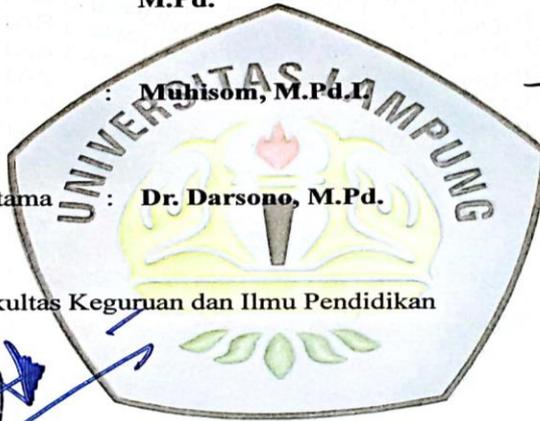
Ketua : **Ika Wulandari Utaming Tias, M.Pd.**



Sekretaris : **Muhisom, M.Pd.I.**



Penguji Utama : **Dr. Darsono, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NID. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **14 Juni 2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Julida Patimah
NPM : 2013053070
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar” adalah asli penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini peneliti buat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Metro, 14 Juni 2024
Peneliti



Julida Patimah
NPM. 2013053070

RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Julida Patimah lahir di Desa Padang Cahya, Liwa, Lampung Barat pada tanggal 16 Juli 2002. Peneliti merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Darsan dan Ibu Masdawati.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Padang Cahya Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat lulus pada tahun 2014.
2. SMP KHM SUPI Desa Padang Cahya Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat lulus pada tahun 2017.
3. MA YAMSU Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat lulus pada tahun 2020.

Peneliti mendaftar sebagai mahasiswa S-1 PGSD Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada tahun 2023, peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Banjar Ratu Kecamatan Gunung Labuhan Way Kanan, serta melaksanakan program Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 1 Banjar Ratu.

MOTTO

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”

(Umar bin Khattab)

“Jadikan setiap tempat sebagai sekolah dan jadikan setiap orang sebagai guru”

(Ki Hajar Dewantara)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT pada akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, bersama keridhaan Mu, kupersembahkan karya tulis ini sebagai rasa syukur untuk:

Kedua orang tuaku, Ayahku tercinta Darsan dan Ibuku tercinta Masdawati
Terimakasih atas dukungan, motivasi, nasehat, pengorbanan, dan doa yang selalu dipanjatkan demi tercapainya cita-citaku dan kelancaran studiku. Berikanlah Rahmat dan Ridho-Mu dan berikanlah Surga Firdaus-Mu untuk keduanya Ya Allah.

Ketiga kakakku Agus Budiyanto, Maulidan Ifandi, dan Desta Sanjaya yang selalu memberikan semangat, memberikan motivasi, dan membantu memfasilitasi kebutuhanku selama berproses serta adikku, Melsya Adelia yang selalu memberikan keceriaan. Terimakasih telah mendukung setiap pencapaianku, Maaf belum bisa menjadi adik dan juga kakak yang baik, tapi aku akan selalu berusaha menjadi yang terbaik untuk kalian semua.

Almamater tercinta "Universitas Lampung"

SANWACANA

Alhamdulillah. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat, rahmat serta hidayahNya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar", sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah berkontribusi membangun Universitas Lampung dan telah memberikan izin serta memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan izin dan memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag. M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan izin dan telah memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Plt ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna menyelesaikan syarat skripsi.
5. Dr. Darsono, M.Pd., Dosen pembahas yang telah mengarahkan dengan bijaksana, membimbing dengan penuh kesabaran, dan memberikan saran yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Ika Wulandari Utamining Tias, M.Pd., Dosen pembimbing utama sekaligus pembimbing akademik yang telah senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, saran, juga nasihat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Muhisom, M.Pd.I., Dosen pembimbing dua yang telah senantiasa memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
8. Bapak dan Ibu Dosen dan tenaga kependidikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu mengarahkan hingga skripsi ini selesai.
9. Susilawati, S.Pd.SD., Kepala Sekolah SD Negeri 1 Rajabasa Raya yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan uji coba instrument dan penelitian di sekolah tersebut.
10. Pendidik dan Peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya yang telah bekerjasama dalam kelancaran penelitian skripsi ini.
11. Sahabatku Mely Rahayu dan Nurhasanah yang selalu memberikan semangat serta memberikan banyak hal positif selama proses penulisan skripsi ini,
12. Tim sukses seminar Luthfia, Rahmah, Ridha, Serly, dan Yashinta yang telah membantu dan menyukseskan setiap tahap seminar skripsi.
13. Rekan-rekan mahasiswa S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung angkatan 2020.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT, melindungi dan membalas semua yang sudah diberikan kepada peneliti.

Metro, 28 Mei 2024

Peneliti



Julida Patimah

NPM. 2013053070

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	8
2.1.1 Pengertian Belajar.....	8
2.1.2 Prinsip Belajar	9
2.1.3 Teori Belajar.....	10
2.1.4 Pengertian Pembelajaran.....	11
2.1.5 Tujuan Pembelajaran	12
2.2 Model Pembelajaran	12
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran.....	12
2.2.2 Fungsi Model Pembelajaran.....	13
2.2.3 Jenis-jenis Model Pembelajaran	14
2.3 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	15
2.3.1 Pengertian Model <i>Project Based Learning</i>	15
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Project Based Learning</i>	16
2.3.3 Langkah-langkah Model <i>Project Based Learning</i>	18
2.4 Kajian Tentang Berpikir Kritis.....	20
2.4.1 Pengertian Berpikir Kritis	20
2.4.2 Ciri-ciri Berpikir Kritis	21
2.4.3 Indikator Berpikir Kritis	22
2.5 Kajian Tentang Berpikir Kreatif.....	24
2.5.1 Pengertian Berpikir Kreatif	24
2.5.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif	25
2.5.3 Indikator Berpikir Kreatif	26
2.6 Penelitian Relevan.....	27
2.7 Kerangka Pikir	30
2.8 Hipotesis Penelitian.....	32

III. METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.2.1 Tempat Penelitian.....	34
3.2.2 Waktu Penelitian.....	34
3.3 Prosedur Penelitian.....	34
3.3.1 Penelitian Pendahuluan.....	34
3.3.2 Tahap Perencanaan.....	34
3.3.3 Tahap Pelaksanaan.....	35
3.4 Variabel Penelitian.....	36
3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	36
3.5.1 Definisi Konseptual.....	36
3.5.2 Definisi Operasional.....	37
3.6 Populasi dan Sampel.....	38
3.6.1 Populasi.....	38
3.6.2 Sampel.....	39
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.7.1 Wawancara.....	39
3.7.2 Observasi.....	40
3.7.3 Tes.....	40
3.7.4 Dokumentasi.....	42
3.8 Instrumen Penelitian.....	42
3.9 Uji Prasyarat Instrumen.....	42
3.9.1 Uji Validitas.....	42
3.9.2 Uji Reliabilitas.....	44
3.9.3 Taraf Kesukaran Soal.....	45
3.9.4 Uji Daya Beda Soal.....	46
3.10 Teknik Analisis Data.....	48
3.10.1 Teknik Analisis Data.....	48
3.10.2 Uji Prasyarat Analisi Data.....	51
3.11 Uji Hipotesis.....	52
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian.....	55
4.1.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	56
4.1.3 Analisis Data Penelitian.....	57
4.1.4 Hasil Uji Persyaratan Analisis Data.....	67
4.1.5 Uji Hipotesis.....	69
4.2 Pembahasan.....	70

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator berpikir kritis menurut Facione.....	23
2. Desain <i>quasi eksperimen</i>	33
3. Populasi penelitian	39
4. Penilaian observasi menggunakan model <i>pjbl</i>	40
5. Kisi-kisi instrumen tes berpikir kritis.....	41
6. Kisi-kisi instrumen tes berpikir kreatif.....	41
7. Hasil uji validitas kemampuan berpikir kritis.....	43
8. Hasil uji validitas kemampuan berpikir kreatif.....	43
9. Interpretasi reliabilitas	44
10. Klasifikasi taraf kesukaran soal	45
11. Hasil uji taraf kesukaran soal berpikir kritis.....	46
12. Hasil uji taraf kesukaran soal berpikir kreatif.....	46
13. Kategori daya beda soal	47
14. Hasil uji daya beda soal berpikir kritis.....	47
15. Kriteria hasil penilaian kemampuan berpikir kritis.....	49
16. Kriteria hasil penilaian kemampuan berpikir kreatif	50
17. Deskripsi hasil penelitian kemampuan berpikir kritis.....	56
18. Deskripsi hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif.....	57
19. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	58
20. Distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	59
21. Data hasil observasi berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	61
22. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	63
23. Distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	64
24. Data hasil observasi berpikir kreatif kelas kontrol dan kelas eksperimen	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian	31
2. Desain langkah penelitian.....	35
3. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas kontrol berpikir kritis	58
4. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kritis	59
5. Diagram batang nilai <i>posttest</i> kelas kontrol berpikir kritis	60
6. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kritis	60
7. Diagram batang hasil berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	62
8. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas kontrol berpikir kreatif	63
9. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kreatif	64
10. Diagram batang nilai <i>posttest</i> kelas kontrol berpikir kreatif	65
11. Diagram batang nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kreatif	65
12. Diagram batang hasil berpikir kreatif kelas kontrol dan kelas eksperimen...	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian pendahuluan	82
2. Balasan surat penelitian pendahuluan	83
3. Surat validasi instrumen soal	84
4. Surat izin uji coba instrumen	85
5. Balasan surat izin uji coba instrumen	86
6. Surat izin penelitian	87
7. Balasan surat izin penelitian	88
8. Nilai UAS IPA semester ganjil kelas VB dan VB SDN 1 Rajabasa Raya ...	89
9. Rencana pelaksanaan pembelajaran (kelas kontrol)	90
10. Rencana pelaksanaan pembelajaran (kelas eksperimen)	98
11. Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	107
12. Soal dan jawaban uji coba instrumen	119
13. Hasil uji coba validitas, reliabilitas, uji daya beda dan tingkat kesukaran soal berpikir kritis	128
14. Hasil uji coba validitas, reliabilitas, uji daya beda dan tingkat kesukaran soal berpikir kreatif	130
15. Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	132
16. Lembar observasi aktivitas peserta didik	136
17. Lembar observasi penilaian kemampuan berpikir kritis	138
18. Lembar observasi penilaian kemampuan berpikir kreatif	141
19. Jawaban <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol.....	143
20. Jawaban <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen	149
21. Rekapitulasi hasil observasi penilaian aktivitas peserta didik (<i>PJBL</i>)	155
22. Hasil observasi berpikir kritis kelas kontrol	156
23. Rekapitulasi hasil penilaian observasi berpikir kritis kelas kontrol	158
24. Hasil observasi berpikir kritis kelas eksperimen	159

25. Rekapitulasi hasil penilaian observasi berpikir kritis kelas eksperimen	161
26. Hasil observasi berpikir kreatif kelas kontrol	162
27. Rekapitulasi hasil penilaian observasi berpikir kreatif kelas kontrol	164
28. Hasil observasi berpikir kreatif kelas eksperimen	165
29. Rekapitulasi hasil penilaian observasi berpikir kreatif kelas eksperimen ..	167
30. Rekapitulasi hasil penilaian berpikir kritis kelas kontrol dan eksperimen .	168
31. Rekapitulasi hasil penilaian berpikir kreatif kelas kontrol dan eksperimen	170
32. Nilai <i>posttest</i> dan <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen berpikir kritis	171
33. Nilai <i>posttest</i> dan <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen berpikir kreatif ...	172
34. Uji normalitas hasil <i>pretest</i> kelas kontrol berpikir kritis	173
35. Uji normalitas hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kritis	176
36. Uji normalitas hasil <i>posttest</i> kelas kontrol berpikir kritis.....	179
37. Uji normalitas hasil <i>posttest</i> kelas eksperimen berpikir kritis	182
38. Uji normalitas hasil <i>pretest</i> kelas kontrol berpikir kreatif	185
39. Uji normalitas hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen berpikir kreatif	188
40. Uji normalitas hasil <i>posttest</i> kelas kontrol berpikir kreatif	191
41. Uji normalitas hasil <i>posttest</i> kelas kontrol berpikir kreatif	194
42. Uji homogenitas <i>pretest</i> berpikir kritis.....	197
43. Uji homogenitas <i>posttest</i> berpikir kritis	198
44. Uji homogenitas <i>pretest</i> berpikir kreatif	199
45. Uji homogenitas <i>posttest</i> berpikir kreatif	200
46. Uji hipotesis	201
47. Tabel-tabel nilai r <i>product moment</i>	208
48. Tabel nilai <i>chi kuadrat</i>	209
49. Tabel 0-z kurva normal	210
50. Tabel vi nilai-nilai untuk distribusi F	211
51. Tabel nilai distribusi t	212
52. Dokumentasi	213

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pembangunan nasional dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri, semakin baik tingkat pendidikan maka semakin baik pula sumber daya manusianya. Hal tersebut yang membuat pemerintah di Indonesia sangat memperhatikan pendidikan dan terus-menerus meningkatkan mutu pendidikan. Pemerintah mengatur sistem pendidikan nasional dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan Undang-undang tersebut, maka tujuan pendidikan nasional adalah mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan aktif dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya. Tujuan-tujuan tersebut mampu dicapai oleh penyelenggara pendidikan dengan mengacu pada kurikulum yang dirancang secara cermat dan terstruktur sesuai dengan standar pendidikan yang ditetapkan. Kurikulum di Indonesia terus mengalami perubahan seperti kurikulum pengembangan saat ini yang menggunakan kurikulum 2013. Diberlakukannya kurikulum 2013 merupakan salah satu ketentuan pemerintah guna meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, sehingga peserta didik dapat lebih siap dalam menghadapi dinamika perkembangan abad ke-21.

Zubaidah (2019), mengemukakan bahwa keterampilan abad ke-21 diantaranya:

(1) *critical thinking and problem solving*, yaitu kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah (2) *collaboration*, yaitu kemampuan dalam bekerja sama dan menghargai orang lain (3) *communication*, yaitu kemampuan dalam mendengar, membaca, berbicara dan menulis (4) *creativity and innovation*, yaitu kemampuan untuk menciptakan sesuatu hal yang baru dan mempunyai inovasi.

Keterampilan tersebut sangat mungkin untuk ditingkatkan melalui proses pendidikan.

Pengembangan keterampilan abad ke-21 telah diupayakan dalam pendidikan untuk menciptakan generasi yang unggul dan handal dalam menghadapi era globalisasi. Menurut Ismayani (2019) hal ini sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016 yang mewajibkan peserta didik sekolah dasar untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif, kritis, produktif, mandiri, berkolaborasi, dan berkomunikasi. Menurut Tiruneh dkk, (2018) kemampuan berpikir kritis dapat membantu keberhasilan pembelajaran, dalam berpikir kritis selain melibatkan proses juga melibatkan kemampuan berpikir seperti memprediksi, menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, menalar, dan sebagainya. Oleh karena itu, menanamkan dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting untuk diperhatikan dalam pendidikan sekolah dasar karena ini membantu pendidikan berhasil dan membantu partisipasi dalam masyarakat global.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran, termasuk faktor pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran, karena pendidik memiliki kemampuan langsung untuk mempengaruhi, membina, dan meningkatkan kecerdasan dan keterampilan peserta didik. Pengetahuan, keterampilan, dan pendekatan yang tepat yang diterapkan oleh pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang memotivasi, mendukung, dan memungkinkan pertumbuhan intelektual dan pribadi peserta didik. Namun pelaksanaan pembelajaran yang terjadi pada saat ini masih bergantung pada pengajaran pendidik (*teacher centered learning*) dan

terbatas pada diskusi kerja kelompok dan ceramah. Akibatnya, pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah.

Berdasarkan beberapa hasil survei yang mendukung pernyataan tersebut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) merilis hasil studi dalam *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* Indonesia berada di posisi ke 67 dari 81 negara pada bidang sains. Demikian pula hasil riset TIMSS (*Trend In International Mathematic and Science Study*) dalam jurnal Khoiriyah (2018) juga memperlihatkan posisi Indonesia berada pada urutan ke 69 dari 76 negara. Selanjutnya menurut Safariningsih (2022) hasil survei oleh *World Population Review* pada tahun 2021, menempatkan sistem pembelajaran di Indonesia pada peringkat ke-54 dari 78 negara. Beberapa hasil survei tersebut membuktikan bahwa keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik di Indonesia masih cukup rendah.

Metode pembelajaran yang sederhana dan terkesan pasif, sistem pendidikan di Indonesia masih jauh tertinggal dari negara lain. Menurut Hidayat & Widjajanti (2018), tanggapan peserta didik yang cenderung hafalan daripada pemahaman konsep, menunjukkan bahwa pembelajaran pendidik kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa bahasa yang digunakan peserta didik cenderung sama dengan bahasa yang digunakan dalam buku. Pembelajaran di sekolah, terutama di sekolah dasar, harus direncanakan dengan baik dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif, menarik, dan menyenangkan untuk menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada bulan Oktober 2023 menunjukkan bahwa proses pembelajaran, terutama pembelajaran bermuatan IPA, sudah cukup baik, tetapi masih belum maksimal karena fokus pembelajaran masih pada pendidik (*teacher center*). Pembelajaran lebih sering dilakukan melalui ceramah, pendidik lebih aktif menyampaikan materi, sedangkan peserta didik cenderung pasif kecuali mendengarkan, mencatat, dan menghafal. Tidak ada

aktivitas yang melibatkan peserta didik untuk meningkatkan kreativitas pembelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena model yang digunakan pendidik belum sesuai.

Pembelajaran IPA yang disampaikan oleh pendidik melalui ceramah menjadi kurang menarik dan materi sulit dipahami oleh peserta didik. Peserta didik belum dapat mengembangkan ide dan gagasan mereka saat menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan. Pendidik belum memberi mereka kesempatan untuk menemukan dan mengemukakan pendapat mereka tentang materi yang dipelajari khususnya dalam pembelajaran bermuatan IPA, di mana materi dalam muatan IPA terkait dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai.

Peran pendidik dalam mencari dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dibutuhkan untuk merangsang kreativitas peserta didik dalam berpikir. Menurut Iswantari (2021) Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah model *project based learning* atau pembelajaran berbasis proyek. Siskawati dkk, (2020), dalam jurnalnya juga mengatakan bahwa *project based learning* adalah model yang tepat untuk menumbuhkan rasa percaya diri pada peserta didik serta dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki.

Project based learning adalah model pembelajaran yang sangat dibutuhkan dan perlu digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran saat ini untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis mereka. *Project based learning* memberikan pembelajaran inovatif yang menuntut peserta didik guna berpikir kreatif, kritis serta interaktif dengan menggunakan atau menghasilkan sebuah produk atas proyek yang dilaksanakan pada pembelajaran. Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dan mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuan-pengetahuan baru yang akan didapatkan melalui proses belajar,

dengan demikian dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Wulandari (2023) dan Permana (2023) melakukan penelitian penggunaan model *project based learning* di sekolah dasar dengan memperoleh hasil Sig. sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan penelitian tersebut penerapan model *project based learning* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran untuk memberdayakan keterampilan abad 21, sehingga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti menduga bahwa model *project based learning* juga akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam pembelajaran muatan IPA peserta didik di SD Negeri 1 Rajabasa Raya Kota Bandar Lampung, namun perlu pembuktian secara ilmiah. Sehubungan dengan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen yang akan dilakukan pada peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Penggunaan model pembelajaran yang belum sesuai menjadikan peserta didik pasif dalam kegiatan pembelajaran tematik muatan IPA.
- 1.2.2 Belum diterapkan penggunaan model *project based learning* di SD Negeri 1 Rajabasa Raya.
- 1.2.3 Kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya rendah ditandai dengan peserta didik yang belum dapat menyampaikan ide atau gagasan berdasarkan pemahamannya sendiri saat pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum diketahuinya pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu.

- 1.4.1 Apakah terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA?
- 1.4.2 Apakah terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA?
- 1.4.3 Apakah terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.5.1 Dapat mengetahui pengaruh antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA.
- 1.5.2 Dapat mengetahui pengaruh antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA.
- 1.5.3 Dapat mengetahui pengaruh antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada pembelajaran tematik muatan IPA.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bahwa ada model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran, yaitu model *project based learning* sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar.

1.6.2 Manfaat Praktis

a) Peserta Didik

Melatih kemampuan peserta didik untuk mengevaluasi informasi, membuat keputusan yang tepat, dan memecahkan permasalahan yang dihadapi di lingkungan keluarga, masyarakat, maupun sekolah serta melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif melalui berbagai bentuk pertanyaan dan pernyataan serta adanya suatu proses pemecahan masalah.

b) Pendidik

Memberikan informasi kepada pendidik terkait penerapan model *project based learning* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik sehingga dapat dikembangkan dengan materi-materi yang beragam.

c) Kepala Sekolah

Memberikan informasi sebagai bahan masukan bagi kepala sekolah untuk meningkatkan mutu pembelajaran di SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

d) Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan wawasan yang bermanfaat dalam upaya mengembangkan kompetensi sebagai pendidik yang baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran

2.1.1 Pengertian Belajar

Aktivitas kehidupan sehari-hari seorang individu hampir tidak pernah lepas dari kegiatan belajar. Disadari atau tidak, sesungguhnya sebagian besar kegiatan dalam kehidupan kita sehari-hari adalah kegiatan belajar. Secara umum belajar menurut Djamaluddin & Wardana dalam Indrati (2023) adalah aktivitas yang dilakukan setiap individu sehingga terdapat perubahan tingkah laku antara sebelum dan sesudah belajar, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Menurut Makki (2019) belajar adalah kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa berjalan menjadi bisa berjalan, tidak bisa membaca menjadi bisa membaca dan sebagainya. Belajar adalah proses perubahan seseorang untuk meningkatkan pengetahuannya. Pengetahuan ini diperoleh dari orang yang lebih tahu atau orang yang sekarang dikenal dengan sebutan guru atau sumber lain karena guru bukan satu-satunya sumber belajar saat ini.

Sedangkan menurut Slameto dalam Anggraeni (2019) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Roziqin dalam Akhiruddin, dkk (2019) menyebutkan bahwa belajar adalah sebuah proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh sebuah perubahan tingkah laku yang menetap, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat

diamati secara langsung, yang terjadi sebagai suatu hasil latihan atau pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang disengaja atau tidak disengaja oleh setiap individu dengan tujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai positif melalui pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya.

2.1.2 Prinsip Belajar

Setelah memahami pengertian belajar, berikut beberapa prinsip belajar yang harus dipahami oleh setiap individu diantaranya:

Menurut Susanto dalam Selpiana (2017) menyebutkan beberapa prinsip belajar yaitu:

1. Belajar merupakan bagian dari perkembangan.
2. Belajar berlangsung seumur hidup.
3. Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan, lingkungan, kematangan, serta usaha individu secara aktif.
4. Belajar mencakup segala semua aspek kehidupan.
5. Kegiatan belajar berlangsung di sembarang tempat dan waktu.
6. Belajar berlangsung baik dengan pendidik atau tanpa pendidik.
7. Belajar yang terencana dan disengaja menuntut motivasi yang tinggi.
8. Perbuatan belajar bervariasi dari yang paling sederhana sampai dengan yang amat kompleks.

Menurut Ratna Wilis Dahar dalam Rahmah (2023) prinsip-prinsip belajar ada tiga, yaitu: konsekuensi-konsekuensi, kesegeraan (*immediacy*) konsekuensi, dan pembentukan (*shaping*). Pendapat lain prinsip-prinsip belajar menurut Suprijono dalam Dessy (2015) yaitu:

1. Prinsip belajar adalah perubahan perilaku.
2. Belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses sistematis yang dinamis, konstruktif, dan organik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar.

3. Belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa prinsip belajar adalah pelaksanaan belajar yang tidak bisa dilakukan dengan sembarang atau tanpa tujuan dan arah yang baik, agar aktivitas belajar yang dilakukan berjalan dengan baik, diperlukan prinsip-prinsip yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam belajar.

2.1.3 Teori Belajar

Teori belajar merupakan penjelasan mengenai pengaplikasian kegiatan belajar yang bagaimana informasi diproses di dalam pikiran peserta didik, dengan perancangan metode pembelajaran yang dilaksanakan di dalam maupun di luar kelas. Menurut Suprijono (2017) menjabarkan teori-teori belajar sebagai berikut.

1. Teori Behaviorisme. Dalam perspektif behaviorisme pembelajaran diartikan sebagai proses pembentukan hubungan antara rangsangan (stimulus) dan balas (respon).
2. Teori Belajar Kognitif. Perspektif teori kognitif, belajar merupakan peristiwa mental, bukan peristiwa behavioral meskipun hal-hal yang bersifat behavioral tampak lebih nyata hampir dalam setiap peristiwa belajar. Perilaku individu bukan semata-mata respon terhadap yang ada melainkan yang lebih penting karena dorongan mental yang diatur oleh otaknya.
3. Teori Konstruktivisme. Teori ini menganggap pemikiran filsafat konstruktivisme mengenai hakikat pengetahuan memberikan sumbangan terhadap usaha mendekonstruksi pembelajaran mekanis.

Menurut Slavin dalam Noviansyah (2019) teori konstruktivis adalah teori yang menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan itu tidak lagi sesuai.

Berdasarkan teori-teori belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa teori belajar yang sesuai dengan pembelajaran tipe *project based learning* adalah teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme menekankan pada aktivitas peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi, belajar berinteraksi bersama teman dan guru, serta berkomunikasi untuk menyelesaikan tugas-tugas yang tidak bisa mereka selesaikan sendiri, pentingnya interaksi sosial menjadikan peserta didik mampu membangun pengalamannya menjadi pengetahuan yang bermakna.

2.1.4 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan dari pendidik kepada peserta didik sehingga terjadi pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. UNESCO menyatakan dalam pilar-pilar pendidikan atau pembelajaran selain terjadi "*learning to know*" (pembelajaran untuk tahu), juga harus terjadi "*learning to do*" (pembelajaran untuk berbuat) dan bahkan dituntut sampai pada "*learning to be*" (pembelajaran untuk membangun jati diri yang kokoh) dan "*learning to live together*" (pembelajaran untuk hidup bersama secara harmonis). Budimansyah dalam Hayati (2017) juga menyatakan bahwa pembelajaran adalah sebagai perubahan dalam kemampuan, sikap, atau perilaku peserta didik yang relatif permanen sebagai akibat pengalaman atau pelatihan.

Menurut Djamaluddin & Wardana dalam Maulana (2023) proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pendapat tersebut mengatakan bahwa proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seseorang dan dapat terjadi di manapun dan kapanpun. Pendidikan tidak terbatas pada lingkungan dan sekolahnya.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses usaha sadar dalam memberikan bimbingan kepada

individu yang terjadi sepanjang hayat dan berlaku dimanapun dan kapanpun.

2.1.5 Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah hasil atau pencapaian yang diharapkan dari proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran sangat penting dalam merancang, implementasi, dan evaluasi program pendidikan atau pelatihan. Tujuan pembelajaran digunakan untuk mengukur sejauh mana individu telah mencapai pemahaman atau keterampilan tertentu yang diinginkan selama proses pembelajaran. Menurut Suzana dan Jayanto (2021) tujuan pembelajaran merupakan proses perubahan perilaku tiap peserta didik dengan target yang ingin dicapai dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Pengertian yang diberikan oleh para ahli pembelajaran tentang tujuan pembelajaran, yang satu sama lain memiliki kesamaan dan juga perbedaan sesuai dengan perspektif mereka. Menurut Majid (2016) tujuan pembelajaran merupakan sasaran yang hendak dicapai pada akhir pengajaran, serta kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan tujuan pembelajaran adalah target yang ingin dicapai oleh peserta didik sebagai hasil dari partisipasi aktif mereka dalam proses belajar.

2.2 Model Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Pembelajaran biasanya dilaksanakan dengan menggunakan bantuan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu memudahkan proses belajar mengajar, sehingga peserta didik dapat menerima dengan baik materi yang diberikan dan mampu mencapai tujuan dari pembelajaran. Secara etimologis model berarti pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Model pembelajaran merupakan pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran. Isrok'atun (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah pola desain pembelajaran, yang menggambarkan secara sistematis langkah

demi langkah pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selaras dengan pendapat tersebut Suprijono (2017) menjelaskan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan model pembelajaran adalah pola atau suatu perencanaan yang menggambarkan langkah demi langkah pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran, tahap kegiatan pembelajaran, lingkungan dan pengelolaan kelas pembelajaran.

2.2.2 Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang digunakan dalam pembelajaran tersebut. Menurut Juleha dan Erihadiana (2021) fungsi model pembelajaran adalah pedoman bagi perancang pengajar dan para pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik.

Fungsi model pembelajaran menurut Asyafah (2019) sebagai berikut:

1. Pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan kegiatan pembelajaran.
2. Pedoman bagi dosen/ guru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga dosen/guru dapat menentukan langkah dan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pembelajaran tersebut.
3. Memudahkan para dosen/ guru dalam membelajarkan para muridnya guna mencapai tujuan yang ditetapkannya.

4. Membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, ketrampilan, nilai-nilai, cara berfikir, dan belajar bagaimana belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik untuk melaksanakan dan merancang pembelajaran yang berguna untuk menentukan langkah-langkah yang diperlukan saat mengajar, memudahkan pendidik dalam membelajarkan peserta didik, dan membantu peserta didik memperoleh informasi, gagasan, keterampilan, nilai-nilai, cara berpikir, dan pengetahuan.

2.2.3 Jenis-jenis Model Pembelajaran

Model pembelajaran dalam penerapannya terbagi ke dalam beberapa jenis. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*), model pembelajaran penemuan (*discovery learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), dan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Menurut Mulyasa (2016) model pembelajaran yang cocok dengan kurikulum 2013 terdapat empat model pembelajaran yang bisa dikaitkan dengan pendekatan saintifik yaitu (1) *inquiry learning*; (2) *discovery learning*; (3) *problem based learning*; dan (4) *project based learning*.

Hal yang sama juga dijelaskan oleh Sani dalam Astari, dkk (2018) model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran di SD yaitu: (1) model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), (2) model pembelajaran penemuan (*discovery learning*), (3) model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), (4) model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*).

Berdasarkan berbagai jenis model pembelajaran yang disebutkan di atas, maka peneliti memilih untuk menggunakan model pembelajaran *project based learning* (pembelajaran berbasis proyek) pada saat penelitian. Peneliti memilih model pembelajaran ini karena merupakan salah satu model pembelajaran yang paling cocok untuk digunakan dalam kurikulum 2013 yang menuntun peserta didik untuk lebih aktif memecahkan masalah berbasis proyek dan berpusat pada peserta didik.

2.3 Model Pembelajaran *Project Based Learning*

2.3.1 Pengertian Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sutirman dalam Anazifa dan Hadi (2016) menyebutkan bahwa *project based learning* adalah strategi yang berpusat pada peserta didik yang mendorong inisiatif dan memfokuskan peserta didik pada dunia nyata, dan dapat meningkatkan motivasi mereka. Model pembelajaran berbasis proyek melibatkan pengorganisasian bahan ajar sehingga menjadi kesatuan atau kesatuan yang bermakna yang mengandung suatu pokok masalah. Menurut Sutikno (2014) *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang peserta didik bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk karya peserta didik bernilai realistik.

Menurut Faizah (2015) *project based learning* merupakan strategi pembelajaran yang memberdayakan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasarkan pengalamannya melalui berbagai presentasi. Sedangkan menurut Attalina dalam Nisah, dkk (2021) menyatakan bahwa pembelajaran *project based learning* adalah sebuah model dengan melibatkan pembuatan suatu proyek dalam proses pembelajaran, untuk pengerjaan proyek tersebut dilakukan dengan perseorangan atau kelompok yang dikerjakan dalam jangka waktu

tertentu sesuai kerja sama, sehingga mampu menghasilkan sebuah produk yang nantinya dapat dikenalkan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* adalah jenis pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai alat dalam proses pembelajaran untuk mencapai sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Fokus pembelajaran terletak pada upaya perseorangan atau kelompok dalam menggunakan atau menghasilkan produk dengan kemampuan meneliti, menganalisis, membuat, dan mempresentasikan hasil akhir pada pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning*

Setiap model, metode, dan rancangan pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu juga dengan model pembelajaran berbasis proyek. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan *model project based learning*.

1. Kelebihan *Project Based Learning*

Kelebihan dalam menggunakan model pembelajaran *project based learning* Menurut Djamarah dan Zain dalam Angraini dan Wulandari (2021) antara lain:

- (1) Melatih peserta didik dalam memperluas pemikirannya mengenai masalah dalam kehidupan yang harus diterima;
- (2) Memberikan pelatihan langsung kepada peserta didik dengan cara mengasah serta membiasakan mereka melakukan berpikir kritis serta keahlian dalam kehidupan sehari-hari;
- (3) Penyesuaian dengan prinsip modern yang pelaksanaannya harus dilakukan dengan mengasah keahlian peserta didik, baik melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya.

Sedangkan keunggulan model pembelajaran *project based learning* menurut Sani (2014), yaitu: (1) Meningkatkan kemampuan berkomunikasi, (2) Meningkatkan kemampuan berkolaborasi dalam pemecahan masalah, (3) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sebagainya.

Pengalaman yang dilakukan *intel corporation* melalui *intel teach program* dalam Sutirman dalam Fiktoyana, dkk (2018) menunjukkan penerapan *project based learning* membawa keuntungan terutama bagi peserta didik, yaitu:

- (1) Meningkatkan frekuensi kehadiran, menumbuhkan kemandirian, dan sikap positif terhadap belajar, (2) Memberikan keuntungan akademik yang sama atau lebih baik daripada yang dihasilkan oleh model lain, dimana peserta didik yang terlibat dalam proyek memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk pembelajaran mereka sendiri, (3) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan yang kompleks, seperti berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah, bekerja sama, dan berkomunikasi, (4) Memperluas akses belajar peserta didik sehingga menjadi strategi untuk melibatkan peserta didik dengan beragam budaya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan kelebihan dari penerapan model *project based learning* sebagai berikut: (1) memperluas akses belajar peserta didik, (2) memberi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir secara kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah, (3) Memberikan keuntungan akademik dengan penyesuaian prinsip modern melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya.

2. Kekurangan *Project Based Learning*

Menurut Daryanto (2014) kelemahan model *project based learning* antara lain:

- (1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah, (2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak, (3) Banyak pendidik yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana pendidik memegang peran utama di dalam kelas, (4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan, (5) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan, (6) Ada kemungkinan peserta didik ada yang kurang aktif dalam kerja kelompok, ketika topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda, dan dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Sunita, dkk (2019) kelemahan model pembelajaran *project based learning* yaitu:

- (1) Membutuhkan pendidik yang terampil dan mau belajar,
- (2) membutuhkan fasilitas, peralatan, dan bahan yang memadai,
- (3) kesulitan melibatkan semua peserta didik dalam kerja kelompok.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* memiliki kekurangan yaitu keberhasilannya sangat tergantung pada fasilitator, memerlukan banyak waktu dan juga biaya, kesulitan melibatkan seluruh peserta didik sehingga tidak semua peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran.

2.3.3 Langkah-langkah Model *Project Based Learning*

Dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, peserta didik dilatih untuk menjadi lebih kreatif, mandiri, bertanggung jawab, dan percaya diri. Peserta didik juga dilatih untuk berpikir kritis dan analisis. Setiap model pembelajaran memiliki langkah-langkah tersendiri agar proses pembelajaran berjalan secara optimal. Menurut Daryanto (2014) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran *project based learning* sebagai berikut : a. Penentuan pertanyaan mendasar, b. Mendesain perencanaan proyek, c. Menyusun jadwal, d. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, e. Menguji hasil, f. Mengevaluasi pengalaman.

Sedangkan menurut Devi dalam Sutrisna, dkk (2019) Langkah-langkah model *project based learning* meliputi:

- (1) pertanyaan mendasar yaitu pemberian rangsangan pembelajaran berupa pertanyaan kepada peserta didik sehingga timbul rasa ingin tahu untuk melakukan penyelidikan, (2) mendesain perencanaan proyek yaitu pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis dan rencana kerja berproyek, (3) menyusun jadwal yaitu menentukan waktu kerja proyek, (4) memonitor peserta didik yaitu tindakan pemantauan untuk mengurangi

resiko kesalahan proyek, (5) menguji hasil yaitu pembuktian benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan, (6) menarik kesimpulan (*generalization*) yaitu proses penarikan kesimpulan dari hal yang dilakukan.

Pendapat lain dari *The George Lucas Educational Foundation* dalam Wibowo (2014) langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis proyek terdiri dari:

1. *Start With the Essential Question*. Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan dunia riil dan dimulai dengan sebuah investigasi yang mendalam. Pendidik berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk peserta didik.
2. *Design a Plan for the Project*. Perencanaan proyek dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dengan peserta didik. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas untuk menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subyek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan untuk membantu penyelesaian proyek.
3. *Create a Schedule*. Jadwal penyelesaian proyek disusun secara kolaboratif yang berisi aktivitas: (a) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (b) membuat deadline penyelesaian proyek, (c) mengajak peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (d) membimbing peserta didik ketika membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (e) meminta peserta didik untuk membuat alasan tentang pemilihan suatu cara.
4. *Monitor the Students and the Progress of the Project*. Pendidik bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dengan cara memfasilitasi menjadi mentor merekam dalam aktivitas peserta didik.
5. *Assess the Outcome*. Penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik dari tingkat ketercapaian pemahaman peserta didik, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
6. *Evaluate the experience*. Pada akhir pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pendidik dan peserta didik mengembangkan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga ditemukan

suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan di tahap pertama.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti memilih untuk menggunakan langkah-langkah model *project based learning* yang telah dikemukakan oleh *The George Lucas Educational Foundation*, karena pendapat tersebut menjelaskan satu per satu langkah yang harus dilaksanakan sehingga mudah dipahami dan mudah diterapkan pada saat pembelajaran.

2.4 Kajian Tentang Berpikir Kritis

2.4.1 Pengertian Berpikir Kritis

Salah satu sifat yang membedakan manusia dari makhluk lain di dunia ini adalah kemampuan mereka untuk berpikir. Di dalam konteks pendidikan, memajukan keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keharusan bagi peserta didik, pendidik harus memiliki kemampuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis sangat penting karena melatih peserta didik untuk menghadapi tantangan dan menyelesaikan masalah dengan cara menganalisis pikiran mereka sendiri, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang tepat dan menyimpulkan dengan bijak dalam menghadapi perubahan yang terus-menerus terjadi di era ini.

Menurut Wijaya dalam Ramadhan (2021) kemampuan berpikir kritis yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Menurut Ahmatika dalam Putri, dkk (2022) berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai

kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat.

Sedangkan menurut Facione (2015) kemampuan berpikir kritis yang ideal dimulai dengan adanya pemahaman berpikir kritis menjadi tujuan dan penilaian pengaturan pada diri yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan kesimpulan. Serta menjelaskan tentang bukti, konseptual, metodologi, dan kriteria sebagai pertimbangan kontekstual. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki setiap peserta didik untuk dapat mengkaji dan memecahkan masalah sehingga menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan kesimpulan ke arah yang lebih baik dengan berdasarkan bukti nyata.

2.4.2 Ciri-ciri Berpikir Kritis

Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis memiliki ciri-ciri tertentu, seperti yang dinyatakan oleh Maulana (2017) ciri-ciri seseorang berpikir kritis antara lain.

1. Mampu melihat perbedaan informasi, dapat mengumpulkan data untuk pembuktian faktual, mampu mengidentifikasi suatu hal, mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah, alternatif ide, alternatif situasi.
2. Mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah ke masalah lain, mampu menarik kesimpulan dan generalisasi data yang berasal dari lapangan, mampu memprediksi, mampu mengklarifikasi informasi, mampu menginterpretasi dan menjelaskan informasi ke dalam pola tertentu, mampu menginterpretasi dan membuat flowchart, mampu menganalisis isi, menganalisis prinsip, menganalisis hubungan, mampu membandingkan dan mempertentangkan yang kontras.

Sedangkan menurut Setyawati dalam Rachmantika dan Wardono (2019) ciri-ciri seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis, yaitu mampu menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan tertentu, mampu menganalisis dan menggeneralisasikan ide-ide berdasarkan fakta yang ada, serta mampu menarik kesimpulan dan menyelesaikan

masalah secara sistematis dengan argumen yang benar. Apabila seseorang hanya mampu menyelesaikan masalah tanpa mengetahui alasan konsep tersebut diterapkan maka ia belum dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka ciri-ciri dari kemampuan berpikir kritis termasuk kemampuan untuk membedakan perbedaan dalam informasi, menggumpulkan data sebagai dukungan fakta, dan kemampuan mengidentifikasi suatu hal. Selain itu, seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis juga mampu menyelesaikan masalah dengan tujuan tertentu, melakukan analisis dan generalisasi dari ide-ide berdasarkan bukti yang ada, dan mampu membuat kesimpulan serta menyelesaikan masalah secara sistematis dengan menggunakan argumen yang benar.

2.4.3 Indikator Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam pengukurannya ada beberapa indikator yang harus tercapai agar tujuan dari berpikir kritis itu dapat terpenuhi. Indikator digunakan untuk mengindikasikan adanya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Menurut Ennis dalam Komalasari (2015) Ennis membagi indikator kemampuan berpikir kritis menjadi lima kelompok, yaitu:

- (1) memberikan penjelasan sederhana,
- (2) membangun keterampilan dasar,
- (3) membuat kesimpulan,
- (4) membuat penjelasan lebih lanjut,
- (5) mengatur strategi dan taktik.

Aspek-aspek dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik yang akan digunakan pada penelitian ini menurut Facione (2015) sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis Menurut Facione

No	Indikator	Keterangan
1	<i>Interpretacion</i> (interpretasi)	Memahami dan mengekspresikan arti atau makna dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, aturan, prosedur atau kriteria yang bervariasi.
2	<i>Analysis</i> (analisis)	Menguraikan dengan sederhana dari informasi atau masalah yang dihadapi dalam proyek. Ini termasuk mengidentifikasi unsur-unsur materi dan hubungan antara materi dengan proyek.
3	<i>Evaluation</i> (evaluasi)	Mengevaluasi bukti dan argumen yang digunakan dalam proyek. Ini mencakup pertimbangan mengenai keandalan proyek dan penggunaan argumen yang kuat.
4	<i>Inference</i> (inferensi)	Menarik kesimpulan yang rasional berdasarkan data dan bukti yang ada. Peserta didik harus mampu membuat inferensi yang masuk akal dari informasi yang mereka kumpulkan.
5	<i>Explanation</i> (eksplanasi)	Menjelaskan dan merumuskan argumen secara logis. Peserta didik harus dapat menyajikan argumen mereka dengan cara yang memadai dan jelas kepada orang lain
6	<i>Self Regulation</i> (regulasi diri)	Merenungkan dan memikirkan kembali pengalaman dalam proyek, mengidentifikasi pembelajaran yang diperoleh, dan bagaimana pembelajaran tersebut dapat diaplikasikan selanjutnya.

Sumber: Facione (2015).

Peneliti menggunakan indikator dalam berpikir kritis menurut Facione (2015), indikator menurut Facione ini berkaitan dengan model pembelajaran *project based learning* yaitu membantu dalam mengevaluasi berpikir kritis dalam konteks berpikir kritis berbasis proyek. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 4 indikator Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Peneliti hanya mengambil 4 indikator tersebut karena menurut Karim (2015) kecakapan eksplanasi atau penjelasan dan *Self Regulation*, kedua kecakapan tersebut berarti menjelaskan apa yang dipikirkan dan

bagaimana caranya agar sampai pada kesimpulan yang telah didapat pada saat inferensi.

2.5 Kajian Tentang Berpikir Kreatif

2.5.1 Pengertian Berpikir Kreatif

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), menjelaskan bahwa kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan, perihal berkreasi dan kekreatifan. Menurut Sulaeman dalam Sari, dkk (2019), berpikir kreatif adalah aktivitas berpikir agar muncul kreativitas pada seseorang atau berpikir untuk menghasilkan hal baru bagi dirinya. Menurut Munandar dalam Yanti (2023) kreativitas adalah hasil interaksi antar individu dan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah dikenal sebelumnya baik dilingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat. Sedangkan menurut Susanto dalam Harahap (2021) berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Hal tersebut menggambarkan bahwa kreatif menghubungkan wawasan yang mendalam dengan unsur-unsur yang luas. Berpikir kreatif mampu menciptakan gagasan yang bernilai dan berkualitas.

Beberapa ahli telah menyampaikan beragam definisi tentang kreatif, dan pemahaman mengenai kreatif sangat dipengaruhi pada cara mendefinisikannya menurut Narwanti dalam Nurhanifah (2018), pada intinya kreativitas adalah proses mental yang melibatkan pemunculan gagasan dan konsep yang sudah ada dalam menciptakan sesuatu yang baru. Sedangkan pendapat Sani (2014) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas. Hal ini merupakan pengembangan diri terhadap ide-ide baru yang memiliki mutu yang baik dan berkualitas. Setiap individu memiliki pendekatan unik dalam pemikiran kreatifnya dan seseorang memiliki cara sendiri dalam memecahkan masalah. Orang yang memiliki sifat kreatif selalu berusaha mengaitkan gagasan

mereka dengan pengetahuan yang dimiliki dan mencari perspektif yang berbeda dari yang umumnya dipikirkan oleh banyak orang.

Berdasarkan paparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghubungkan pemahaman yang luas sehingga menghasilkan gagasan atau solusi baru yang inovatif, baik dalam bentuk konsep atau karya nyata yang berbeda dari yang telah ada sebelumnya.

2.5.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Kreatif pada dasarnya ada pada semua orang, namun dalam kadar dan bentuk yang berbeda-beda. Menurut Munandar dalam Meika (2017) ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu ciri kognitif (*aptitude*) dan ciri non-kognitif (*non-aptitude*). Ciri kognitif (*aptitude*) dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran, dan elaboratif. Sedangkan ciri non kognitif dari kreativitas meliputi motivasi, kepribadian, dan sikap kreatif. Kreatifitas baik itu yang meliputi ciri kognitif maupun non-kognitif merupakan salah satu potensi yang penting untuk dipupuk dan dikembangkan. Menurut Munandar dalam Andriani (2017) terdapat 10 ciri pribadi yang kreatif yang diperoleh dari kelompok pakar psikologi (30 orang) adalah sebagai berikut: (1) imajinatif, (2) mempunyai prakarsa, (3) mempunyai minat luas, (4) mandiri dalam berpikir, (5) melit atau rasa ingin tahu (6) senang berpetualang, (7) penuh energi, (8) percaya diri, (9) bersedia mengambil resiko, dan (10) berani dalam pendirian dan keyakinan.

Terdapat ciri-ciri anak kreatif yang dikemukakan oleh Pamilu dalam Putri (2023), yaitu: (1) selalu ingin tahu, (2) memiliki minat yang sangat luas, (3) dan suka melakukan aktifitas yang kreatif. Anak yang kreatif lebih berani mengungkapkan pendapatnya dan tidak takut melakukan kesalahan, meskipun tidak disetujui atau bertentangan dengan pendapat orang lain.

Menurut Respita (2020) kemampuan kreatif seseorang dapat dicerminkan melalui empat macam perilaku, yaitu:

Kreativitas meliputi kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan atau kesigapan dalam menghasilkan banyak gagasan. Adanya kemampuan dan kesigapan mahasiswa dalam menghasilkan gagasan atau ide-ide baru akan mendorongnya untuk berwirausaha. Selain kelancaran, kelenturan (*flexibility*) atau kemampuan untuk menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan juga mendorong mahasiswa untuk berwirausaha. Seorang yang kreatif disamping memiliki kelancaran dan kelenturan, juga harus memiliki kemampuan untuk mencetuskan gagasan-gagasan asli (*originality*) dan kemampuan untuk melakukan hal-hal secara detail terperinci (*elaboration*).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan ide dan solusi inovatif dalam mengatasi masalah. Untuk menilai kemampuan kreatif seseorang, dapat dilihat dari empat aspek berikut: *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

2.5.3 Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Siswono dalam Ruzniar (2018) menyusun tingkatan berpikir kreatif menggunakan indikator dari aspek berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, dan keaslian. Siswono membagi kemampuan berpikir kreatif menjadi lima tingkatan, yaitu:

(1) tingkat kemampuan berpikir “sangat kreatif jika peserta didik memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif atau hanya memenuhi aspek keluwesan dan keaslian; (2) tingkat kemampuan berpikir “kreatif” jika peserta didik memenuhi aspek kelancaran dan keaslian atau aspek kelancaran dan keluwesan saja; (3) tingkat kemampuan berpikir “cukup kreatif” jika peserta didik memenuhi satu di antara aspek keluwesan atau keaslian saja; (4) tingkat kemampuan berpikir “kurang kreatif” jika siswa hanya memenuhi aspek kelancaran, dan (5) tingkat kemampuan berpikir “tidak kreatif” jika peserta didik tidak memenuhi semua aspek berpikir kreatif.

Sedangkan menurut Munandar dalam Qomariyah (2021) Indikator berpikir kreatif meliputi empat indikator, yaitu:

(1) Berpikir lancar (*fluency thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menemukan ide – ide jawaban untuk memecahkan masalah; (2) Berpikir luwes (*flexible thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat memberikan solusi yang variatif (dari semua sudut); (3) Berpikir orisinal (*original thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menghasilkan jawaban yang unik (menggunakan bahasa atau kata-kata sendiri yang mudah dipahami); dan (4) Keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat memperluas suatu gagasan atau menguraikan secara rinci suatu jawaban.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti menggunakan indikator berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Munandar dalam Qomariyah (2021) yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan keterampilan mengelaborasi.

2.6 Penelitian Relevan

1. Wulandari, dkk (2023) di Jawa Tengah dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *STEM Design Thinking* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. Hasil hipotesis dengan menggunakan uji-t diketahui bahwa diperoleh nilai Sig. sebesar $0,000 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *project based learning* berbasis *STEM design thinking* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada variabelnya. Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbasis *STEM design thinking* sedangkan penulis hanya menggunakan model pembelajaran *project based learning* saja. Variabel terikat penelitian ini hanya kemampuan berpikir kritis sedangkan variabel terikat peneliti adalah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

2. Permana, dkk (2023) di Bali dengan judul “*Model Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA Kelas V SD”. Data dianalisis secara deskriptif dan Multivariate Analysis of Variance dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh positif model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD, (2) terdapat pengaruh positif model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD, dan (3) terdapat pengaruh simultan yang positif model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. Maka dapat disimpulkan model *project based learning* berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada jumlah variabelnya terikat, pada penelitian ini terdapat dua variabel terikat yaitu berpikir kreatif dan hasil belajar. Sedangkan variabel peneliti yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif.

3. Antari, dkk (2023) di Bali dengan judul “Dampak Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Integritas Diri Siswa Sekolah Dasar”. Hasil analisis dengan menggunakan uji anova diperoleh koefisien F sebesar 35,260 dan signifikan dengan $p < 0,05$ sehingga nilai f signifikan. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada jumlah variabelnya terikat, pada penelitian ini terdapat dua variabel terikat yaitu berpikir kritis dan integritas diri siswa. Sedangkan variabel peneliti yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif.

4. Nurjanah, dkk (2021) di Bekasi Jawa Barat dengan judul “Pengaruh Penerapan *Online Project Based Learning* dan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Pasa Pelajaran IPA”. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis varians (ANAVA). Hasil analisis menggunakan pengujian anava diperoleh nilai $F_{hitung} = 5,63$ dan nilai $f_{tabel} = 3,98$ dengan dk (1,68) pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *project based learning* dan berpikir kreatif berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada variabel. Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *online project based learning* sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *project based learning*.

5. Hikmah, dkk (2018) di Jawa Timur dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”. Hasil uji Independent t Test ditemukan nilai t sebesar 7.247 dengan sig (2-tailed) 0,000. Oleh karena nilai signifikansi (sig.) kurang dari 0,05 (sig. < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, itu artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap berpikir kreatif siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada variabel. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu variabel terikat yaitu berpikir kreatif sedangkan variabel terikat peneliti adalah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

2.7 Kerangka Pikir

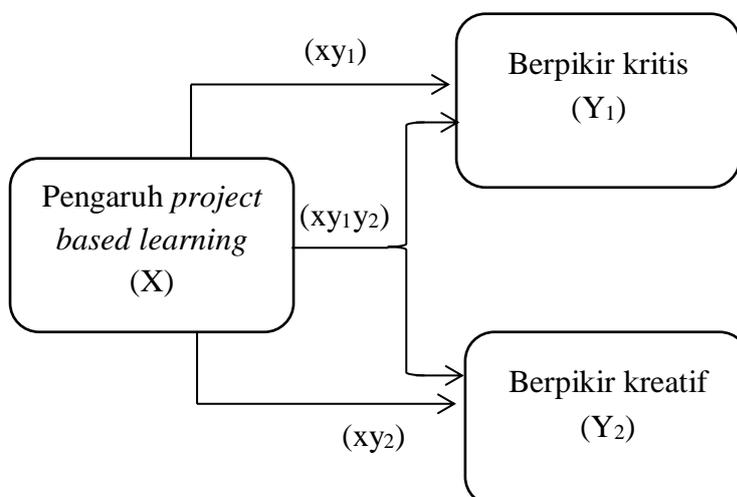
Aktifitas belajar yang belum optimal akan berdampak pada kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Fakta dari SD Negeri 1 Rajabasa Raya masih banyak ditemukan masalah dalam proses pembelajaran karena pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*) akibatnya peserta didik belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Peserta didik cenderung pasif dan belum dapat mengembangkan ide mereka pada saat menyelesaikan masalah serta kurang berkreasi dalam menghasilkan produk berupa karya. Aktivitas tersebut telah berdampak pada kemampuan berpikir peserta didik yang belum cukup baik, oleh sebab itu diperlukan upaya untuk mengoptimalkan aktifitas pembelajaran yang melibatkan peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang cocok.

Model *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi berkembangnya kemampuan berpikir peserta didik. Model *project based learning* mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui tantangan atau masalah tertentu dengan menggunakan metode ilmiah. Dalam proses ini, peserta didik belajar pengetahuan yang relevan dengan masalah tersebut dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek mengikuti serangkaian langkah, yaitu memulai dengan memberikan penjelasan yang sederhana, menganalisis masalah yang akan dipecahkan secara individu atau berkelompok, mengevaluasi bukti dan argument dari hasil analisis, menarik kesimpulan, mengembangkan dan menyajikan proyek. Selanjutnya mengidentifikasi pengalaman dan pembelajaran yang sudah diperoleh. Melalui langkah-langkah ini, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka, yang tercermin dalam indikator-indikator tertentu.

Sejalan dengan penjelasan di atas, model pembelajaran *project based learning* juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan mengoptimalkan proses pembelajaran. Karena sesuai dengan

karakteristik nya model ini juga menggunakan kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah yang dapat membantu peserta didik untuk melakukan eksplorasi, dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menghasilkan produk yang kreatif. Sehingga aktifitas pembelajaran yang dilaksanakan dapat berjalan dengan aktif dan tidak hanya didominasi oleh guru tetapi melibatkan peserta didik yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.

Kerangka pikir merupakan kesimpulan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas yang ada pada penelitian. Kerangka berpikir dalam suatu penelitian perlu dikemukakan apabila dalam penelitian terdapat dua variabel atau lebih. Pada penelitian ini peneliti akan membandingkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan:

- X : Variabel bebas (model *project based learning* yang diterapkan pada proses pembelajaran)
- Y₁ : Variabel terikat 1 (Kemampuan berpikir kreatif yang berkembang dari penerapan model *project based learning*)
- Y₂ : Variabel terikat 2 (Kemampuan berpikir kreatif yang berkembang dari penerapan model *project based learning*)
- : Pengaruh

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka, kerangka pikir, dan penelitian terdahulu yang relevan, penulis menetapkan hipotesis sebagai berikut.

- 2.8.1 Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.
- 2.8.2 Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.
- 2.8.3 Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan peneliti pada penelitian ini adalah eksperimen. Sugiyono (2014) menjelaskan bahwa metode penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Metode ini merupakan bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas dengan adanya kelas kontrol (non eksperimen). Pada penelitian eksperimen ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain kuasi eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini berbentuk desain *Non Equivalent Control Group Design*. Yaitu desain kuasi eksperimen dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan berupa penerapan penggunaan model *project based learning*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas pengendali yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan model *project based learning*.

Desain kuasi eksperimen dari penelitian ini adalah:

Tabel 2. Desain Quasi Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	X ₁	O ₄

Keterangan :

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* kelas kontrol

- O₄ : *Posttest* kelas kontrol
X : Pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning*
X₁ : Pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* didominasi ceramah

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Rajabasa Raya Jalan Komaruddin Desa Rajabasa Raya Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2023/2024

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan observasi pada penelitian pendahuluan pada bulan Oktober 2023 dan penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2024 di kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2023/2024.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian terdiri dari tiga tahapan, Adapun langkah-langkah dari setiap tahapan tersebut adalah:

3.3.1 Penelitian Pendahuluan

- a. Peneliti membuat dan menyerahkan surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- b. Melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui jumlah populasi dan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian, serta cara mengajar pendidik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

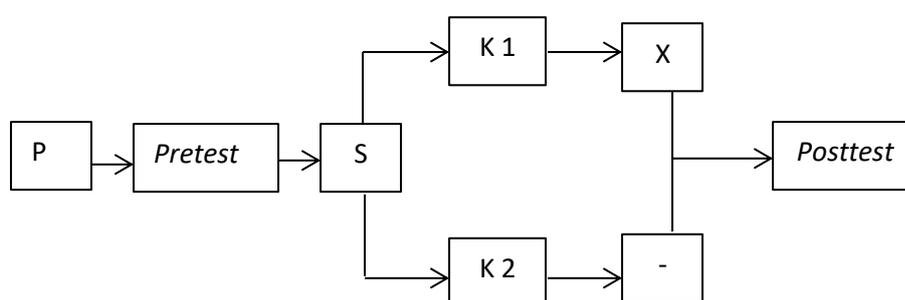
3.3.2 Tahap Perencanaan

- a. Penulis membuat kisi-kisi soal dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model *project based learning*.
- b. Menyiapkan instrumen penelitian pengumpulan data.

3.3.3 Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti menghitung nilai tes valid dan reliabilitas instrument yang diuji cobakan.
- b. Mengadakan *pretest* pada kelas VA dan kelas VB.
- c. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen. Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan model *project based learning* sebagai perlakuan dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun.
- d. Mengadakan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- e. Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*.
- f. Membuat laporan hasil penelitian.

Langkah-langkah penelitian untuk memudahkan tahap pelaksanaan penelitian, yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Desain langkah penelitian

Keterangan:

P : Populasi

S : Sampel

Pretest : Tes awal hasil belajar

K1 : Kelompok eksperimen

K2 : Kelompok kontrol

X : Perlakuan model *project based learning*

Posttest : Tes akhir hasil belajar

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang ditetapkan untuk diteliti. Sugiyono (2014) menyatakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel pada penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2014) variabel bebas yang dilambangkan dengan (Y) adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dan variabel terikat yang dilambangkan dengan (x) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *project based learning*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya

3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional

3.5.1 Definisi Konseptual

a. *Project Based Learning*

Model *project based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan proyek dalam proses pembelajarannya. Model pembelajaran *project based learning* merupakan model inovatif yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk menghasilkan produk dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

b. Berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan pada diri seseorang dalam mengevaluasi, dan menganalisis sebuah informasi yang didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat, dan komunikasi, meningkatkan kemampuan penguasaan dan pemahaman

materi suatu pembelajaran dengan baik serta mampu memecahkan masalah yang dihadapi.

c. **Berpikir Kreatif**

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melakukan kreatifitas dengan menghubungkan daya pikir yang mencakup wawasan yang luas sehingga menghasilkan ide-ide baru atau cara yang baru dalam menyelesaikan masalah baik berupa gagasan maupun karya nyata yang berbeda dengan yang telah ada. Kemampuan berpikir kreatif yaitu dapat dicerminkan melalui empat macam perilaku, yaitu: (1) *fluency*, kelancaran atau kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan. (2) *flexibility*, kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan. (3) *originality*, kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli, (4) *elaboration*, kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci.

3.5.2 Definisi Operasional

a. *Project Based Learning*

Model *project based learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, kemudian peserta didik diarahkan oleh pendidik sebagai motivator dan fasilitator agar peserta didik tidak kesulitan dalam membuat produk. Pendidik sebagai fasilitator hanya memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan peserta didik, dan memberikan petunjuk. Adapun tahapan yang terdapat pada model pembelajaran *project based learning* menggunakan teori dari *The George Lucas Educational Foundation*, yaitu sebagai berikut:

(1) *start with the essential question*, (2) *design a plan for the project*, (3) *create a schedule*, (4) *monitor the students and the progress of the project*, (5) *assess the outcome*, (6) *evaluate the experience*.

b. Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan pada diri seseorang dalam mengevaluasi, dan menganalisis sebuah informasi yang didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat, dan komunikasi. Meningkatkan kemampuan penguasaan dan pemahaman materi suatu pembelajaran dengan baik serta mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Adapun indikator dalam berpikir kritis menggunakan teori dari Facione yaitu: *interpretation, analisis, evaluation, inference, explanation, self regulation*.

c. Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang harus ditunjukkan oleh peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dengan berlandaskan pada sikap rasa ingin tahu, cakap, kritis, kreatif, tekun, motivasi tinggi, bekerja sendiri/bekerja sama, dan suka mencoba hal-hal baru. Adapun Indikator dari aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan teori dari Munandar, yaitu sebagai berikut: a) Berpikir lancar (*fluency*), b) Berpikir luwes (*flexibility*), c) Berpikir merinci (*elaboration*), d) Berpikir orisinal (*originality*)

3.6 Populasi dan Sampel

3.6.1 Populasi

Menurut Andriani dalam Aminah (2018) populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui. Populasi merupakan keseluruhan objek atau individu yang diteliti dan memiliki karakteristik yang sama, mulai dari usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan serta wilayah tempat tinggalnya.

Tabel 3. Populasi Penelitian

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VA	14	12	26
2	VB	12	13	25
3	VC	11	14	25
4	VD	13	13	26

Sumber: Hasil analisis peneliti (2024)

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD yang terbagi menjadi VA, VB, VC, dan VD di SD Negeri 1 Rajabasa Raya Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 102 peserta didik.

3.6.2 Sampel

Setelah menentukan populasi maka peneliti menentukan sampel. Menurut Sugiyono (2014) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut Salim (2018) sampel dalam penelitian adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian (sampel secara harafiah adalah contoh). Jenis sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah sampel *purposive* merupakan kategori dari teknik *non probability sampling*. Berdasarkan hasil observasi pada penelitian pendahuluan peneliti menggunakan kelas VB dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VA dijadikan sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari data hasil pada ujian tengah semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 kelas VB memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan kelas VA (lampiran 8 halaman 89).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam penelitian, karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan. Untuk mendapatkan data dari penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

3.7.1 Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden. Wawancara dilakukan bersama pendidik kelas VA dan pendidik kelas VB di SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

3.7.2 Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara cermat dan sistematis di suatu lingkup tertentu. Pada penelitian ini observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan aktivitas peserta didik dalam penerapan model *project based learning*.

Tabel 4. Penilaian Observasi Menggunakan Model *PjBL*

Tahap	Kegiatan
Perencanaan	1. Mencari ide (berdiskusi dengan teman sejawat, observasi di lingkungan sekitar, melalui internet, dll)
	2. Menyiapkan alat yang diperlukan untuk pembuatan produk
	3. Menyiapkan rancangan bahan yang akan digunakan
	4. Merancang alokasi waktu pengerjaan produk
	5. Menyusun rencana tahap pembuatan produk
Pelaksanaan	6. Memilih alat yang tepat untuk digunakan (alat yang disiapkan oleh pendidik)
	7. Menggunakan alat dan bahan secara benar
	8. Menjaga kebersihan dan kerapian tempat produk
	9. Melaksanakan pekerjaan sesuai tahap yang direncanakan
Hasil	10. Peserta didik aktif dalam kelompoknya
	11. Peserta didik aktif menjelaskan bersama kelompok
	12. Dapat digunakan (sesuai dengan kriteria
	13. Peserta didik dapat menjelaskan secara rinci produk yang telah dibuat
	14. Dapat menjawab pertanyaan yang ditanyakan pendidik
	15. Peserta didik dapat mengatasi masalah pengetahuan mengenai perubahan suhu dan wujud benda

Sumber : The George Lucas Educational Foundation dalam Wibowo (2014)

3.7.3 Tes

Pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian berupa teknik tes. Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik setelah mengikuti model pembelajaran *project based learning*. Tes yang diberikan berbentuk soal, kisi-kisi soal ada pada lampiran 11 halaman 107.

Indikator kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif muatan IPA materi Kelas 5 Tema 7 Peristiwa dalam Kehidupan sebagai sebagai berikut.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Soal Berpikir Kritis

Indikator Konsep	Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator	Jumlah Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari. • Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda. 	<i>Interpretasion</i>	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan jelas dan tepat.	1 dan 2
	<i>Analysis</i>	Dapat menuliskan hubungan antarkonsep yang digunakan saat menyelesaikan soal dan menuliskan apa yang harus dilakukan saat menyelesaikan soal	3 dan 4
	<i>Evaluation</i>	Dapat menyelesaikan soal yang diberikan	5 dan 6
	<i>Inference</i>	Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis	7 dan 8

Sumber: Facione (2014).

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Soal Berpikir Kreatif

Indikator Konsep	Indikator Berpikir Kreatif	Sub Indikator	Jumlah Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari. • Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda. 	Berpikir lancar	Dapat menemukan ide-ide jawaban untuk memecahkan masalah dengan tepat	1, 2, 3
	Berpikir luwes	Dapat memberikan solusi yang variatif dari semua sudut	4
	Berpikir orisinal	Dapat menghasilkan jawaban yang lain dari yang lain menggunakan katakata sendiri yang mudah dipahami	5
	Berpikir merinci	Dapat memperluas suatu gagasan atau menguraikan secara rinci suatu jawaban dengan tepat	6

Sumber : Munandar dalam Qomariyah (2021)

3.7.4 Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data tertulis atau tercetak tentang fakta-fakta yang dijadikan sebagai bukti penelitian dan hasil penelitian. Selain itu, teknik ini juga digunakan untuk memperoleh data berupa gambar saat penelitian langsung. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data-data keadaan sekolah, daftar nama peserta didik, serta data lain yang mendukung penelitian.

3.8 Instrument Penelitian

Pada penelitian ini *instrumen* yang digunakan berupa instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest*, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir peserta didik dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Selanjutnya skor yang diperoleh ditransformasikan menjadi nilai yaitu dengan skala (0-100) dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Aktivitas} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3.9 Uji Prasyarat Instrumen

3.9.1 Uji Validitas

Validitas isi merupakan bagian dari validitas internal. Pengujian validitas isi (*content validity*) dilakukan untuk memastikan kesesuaian soal dengan tujuan penelitian dan dilakukan oleh ahli. Validitas isi dalam penelitian ini di uji oleh Ibu Amrina Izzatika, M.Pd dosen ahli di bidang IPA Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung dengan hasil soal dinyatakan valid dan layak untuk digunakan (lampiran 3 halaman 84). Selanjutnya dilakukan uji validitas untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mengukur apa yang ingin diukur sehingga mempunyai validitas yang tinggi atau rendah. Menguji kesahihan butir soal tes uraian, digunakan rumus korelasi *product moment* sehingga akan terlihat banyak koefisien korelasi antara setiap skor. Rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n : banyaknya sampel

$\sum X$: jumlah skor item

$\sum Y$: jumlah skor total

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$: jumlah perkalian skor item dan skor total

Sumber : Muncarno (2017)

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis

No	r _{hitung}	r _{tabel}	Validitas	Keterangan
1	0,519	0,396	Valid	Dapat digunakan
2	0,526	0,396	Valid	Dapat digunakan
3	0,676	0,396	Valid	Dapat digunakan
4	0,373	0,396	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
5	0,678	0,396	Valid	Dapat digunakan
6	0,620	0,396	Valid	Dapat digunakan
7	0,626	0,396	Valid	Dapat digunakan
8	0,360	0,396	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
9	0,621	0,396	Valid	Dapat digunakan
10	0,764	0,396	Valid	Dapat digunakan

Sumber: Hasil analisis peneliti (2024)

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis uji validitas instrument berpikir kritis dari responden 25 peserta didik, disimpulkan bahwa dari 10 butir soal yang valid sebanyak 8 soal dan 2 soal lainnya dinyatakan tidak valid (lampiran 13 Halaman 128). Kemudian peneliti menggunakan soal yang valid sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kreatif

No	r _{hitung}	r _{tabel}	Validitas	Keterangan
1	0,721	0,396	Valid	Dapat digunakan
2	0,487	0,396	Valid	Dapat digunakan
3	0,264	0,396	Tidak Valid	Tidak Dapat digunakan
4	0,576	0,396	Valid	Dapat digunakan
5	0,807	0,396	Valid	Dapat digunakan
6	0,535	0,396	Valid	Dapat digunakan
7	0,764	0,396	Valid	Dapat digunakan

Sumber: Hasil analisis peneliti (2024)

Tabel 8 menunjukkan hasil analisis uji validitas instrument berpikir kreatif dari responden 25 peserta didik, disimpulkan bahwa dari 7 butir soal yang valid sebanyak 6 soal dan 1 soal lainnya dinyatakan tidak valid (lampiran 14 Halaman 130). Kemudian peneliti menggunakan soal yang valid sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

3.9.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan instrumen yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut telah menunjukkan hasil yang relatif. Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Uji reliabilitas instrumen soal dilakukan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut.

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

keterangan :

- r_{11} = Koefisien reliabilitas
 N = Banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir
 σ_t^2 = Varians total

Tabel 9. Interpretasi Reliabilitas

Besar Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi

Sumber : Solichin (2017)

Berdasarkan jumlah butir soal, kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji tingkat realibilitas soal tersebut. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Perhitungan yang telah

dilakukan menunjukkan hasil kemampuan berpikir berpikir kritis $r_{11} = 0,76$ dan berpikir kreatif $r_{11} = 0,69$ untuk menguji tingkat koefisien reliabilitas soal maka harga tersebut dikonsultasikan dengan koefisien realibilitas. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa soal tersebut mempunyai kriteria realibilitas yang tinggi, maka soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

3.9.3 Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Solichin (2017) mengungkapkan bahwa soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Indeks kesukaran ini diberi simbol P (p besar), singkatan dari kata “proporsi”. Mencari P maka digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber : Solichin (2017)

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran tersebut dapat dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 10. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

Besar tingkat kesukaran	Interpretasi
0,01 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Sumber : Solichin (2017)

Merujuk hasil perhitungan menggunakan program *Microsoft Office Excel*, diketahui hasil taraf kesukaran soal sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Berpikir Kritis

No	Tingkat kesukaran	Nomor soal	Jumlah soal
1	Mudah	-	-
2	Sedang	1	1 soal
3	Sukar	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	9 soal

Sumber: Hasil analisis peneliti (2024)

Tabel 11 menunjukkan bahwa hasil taraf kesukaran soal berpikir kritis dari 10 soal sebanyak 1 soal dinyatakan sedang dan 9 soal lainnya dinyatakan sukar.

Tabel 12. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Berpikir Kreatif

No	Tingkat kesukaran	Nomor soal	Jumlah soal
1	Mudah	-	-
2	Sedang	1	1 soal
3	Sukar	2, 3, 4, 5, 6, 7	6 soal

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2024)

Tabel 12 menunjukkan bahwa hasil taraf kesukaran soal berpikir kreatif dari 7 soal sebanyak 1 soal dinyatakan sedang dan 6 soal lainnya dinyatakan sukar.

3.9.4 Uji Daya Beda Soal

Daya pembeda soal yaitu indeks yang digunakan untuk menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Menurut Solichin (2017) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai (berkemampuan rendah). Untuk menghitung indeks daya pembeda (D) untuk kelompok kecil (kurang dari 100) yaitu dengan membagi kelas menjadi 2 sama besar, kemudian diurutkan berdasarkan nilai siswa dari yang tertinggi sampai terendah.

Selanjutnya mengambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 50% kelompok yang mendapat nilai rendah. Mencari D maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

JA = Banyaknya peserta kelompok tes

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 13. Kategori Daya Beda Soal

Klasifikasi Daya Pembeda	Kategori
0,70 – 1,00	Sangat Baik
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Kurang Baik

Sumber: Solichin (2017)

Merujuk hasil perhitungan menggunakan program *Microsoft Office Excel*, diketahui hasil taraf kesukaran soal sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Uji Daya Beda Soal Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif

No	Tingkat kesukaran	Soal berpikir kritis		Soal berpikir kreatif	
		Nomor	Jumlah	Nomor	Jumlah
1	Sangat Baik	-	-	-	-
2	Baik	-	-	-	-
3	Cukup	-	-	1	1 soal
4	Kurang Baik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10 soal	2, 3, 4, 5, 6, 7	6 soal

Sumber: Hasil analisis peneliti (2024)

Berdasarkan tabel 14, diketahui bahwa hasil uji daya beda soal berpikir kritis 10 soal dinyatakan kurang baik. Sedangkan hasil uji daya beda soal berpikir kreatif dari 7 soal sebanyak 1 soal dinyatakan cukup dan 6 soal lainnya dinyatakan kurang baik.

3.10 Teknik Analisis Data

3.10.1 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah jenis data kuantitatif. Analisis data digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam pembelajaran muatan IPA kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya Kota Bandar Lampung. Analisis data dalam penelitian ini mensyaratkan uji normalitas dan homogenitas data.

1. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik secara individual dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum dari tes

Sumber: Syahrilfuddin, dkk dalam Rosmi (2017)

2. Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis

Menghitung nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{\sum xN}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata seluruh peserta didik

$\sum xi$ = Total nilai peserta didik yang diperoleh

$\sum xN$ = Jumlah peserta didik

Sumber: Syahrilfuddin, dkk dalam Rosmi (2017)

3. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran dengan

memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$\text{Rumus perolehan nilai} : \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Sumber : Shinta Puspita Sari, dkk (2019)

Maka dari itu nilai yang diperoleh dimasukkan ke dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 15. Kriteria Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Interpretasi
81 – 100	Sangat Kritis
66 – 80	Kritis
56 – 65	Cukup Kritis
41 – 55	Kurang Kritis
0 – 40	Belum Kritis

Sumber : Arikunto dalam Sari, dkk (2019)

4. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

Nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara individual dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum dari tes

Sumber: Syahrilfuddin, dkk dalam Rosmi (2017)

5. Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif

Menghitung nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{\sum xN}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata seluruh peserta didik

Σx_i = Total nilai peserta didik yang diperoleh

ΣxN = Jumlah peserta didik

Sumber: Syahrilfuddin, dkk dalam Rosmi (2017)

6. Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai kemampuan berpikir kreatif dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

Rumus perolehan nilai : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$

Sumber : Shinta Puspita Sari, dkk (2019)

Maka dari itu nilai yang diperoleh dimasukkan ke dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 16. Kriteria Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Interpretasi
80 – 100	Sangat Kreatif
66 – 79	Kreatif
56 – 65	Cukup Kreatif
40 – 55	Kurang Kreatif
30 – 39	Belum Kreatif

Sumber : Arikunto dalam Sari, dkk (2019)

7. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Project Based Learning*

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model pembelajaran *project based learning* dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-2 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\Sigma f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

F = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Solichin (2017)

3.10.2 Uji Prasyarat Analisis Data

Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas harus dipengaruhi syarat untuk menentukan perhitungan yang akan dilakukan pada hipotesis berikutnya. Statistika yang digunakan dalam uji ini adalah uji *chi kuadrat* menurut Sugiyono (2014) adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X² = Nilai normalitas Hitung

f_o = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan X²_{tabel} dengan dk = k-1 dan taraf signifikan 5%

keputusan:

Jika X²_{tabel} > X²_{tabel} maka data berdistribusi tidak normal

Jika X²_{tabel} < X²_{tabel} maka data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Pengujian homogenitas dilakukan untuk memperoleh tidak adanya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pengujian homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok populasi homogen atau heterogen.

Teknik uji homogenitas yang digunakan penulis adalah uji Fisher pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berasal dari populasi yang homogen. Namun, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak berasal dari populasi yang homogen. Bandingkan dengan F_{tabel} pada $\sigma = 0,05$ dan derajat bebas (db) pembilang dan derajat bebas penyebut. Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka H_0 diterima. Jadi distribusi populasi mempunyai varians yang sama atau homogen.

3.11 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah variabel X berpengaruh terhadap variabel Y yang artinya pengaruh yang terjadi dapat berlaku untuk populasi yaitu dengan menggunakan rumus koefisien regresi linier. Menurut Sugiyono (2014) Regresi linear adalah untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen.

Uji Hipotesis Pertama dan Kedua

Uji hipotesis yang pertama dan kedua menggunakan uji regresi linier sederhana untuk menguji adakah pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan adakah pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut Muncarno (2017) Pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus regresi sederhana dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_a : r \neq 0$$

$$H_o : r = 0$$

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = subjek dalam variabel yang diprediksikan

a = konstanta

b = angka arah atau koefisiensi regresi

X = variabel independen

Selanjutnya dikonsultasikan ke F_{tabel} dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (n-k-1) dan taraf kesalahan yang ditetapkan 0,05 dengan kaidah:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis penelitian diterima artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel x dengan variabel y. Sedangkan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesis penelitian ditolak artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara x dengan variabel y.

Rumusan Hipotesis Pertama

Ha : Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

Rumusan Hipotesis Kedua

Ha : Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

Uji Hipotesis Ketiga

Guna menguji ada tidaknya perbedaan hasil kemampuan peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan model *project based learning* dan kelas Kontrol tanpa menggunakan model *project based learning*, maka pengujian digunakan uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata data pada sampel 1

\bar{y} = Rata-rata data pada sampel 2

n_1 = Jumlah anggota sampel 1

n_2 = Jumlah anggota sampel 2

S_1 = Varian total sampel 1

S_2 = Varian total sampel 2

Sumber: Muncarno (2017)

Berdasarkan rumus di atas, diterapkan taraf signifikansi 5% atau 0,05 maka kaidah keputusan yaitu.

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak, sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

Rumusan Hipotesis

H_a : Terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

H_o : Tidak terdapat pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada penerapan model *project based learning* terhadap kemampuan kritis dan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar. Pengaruhnya dapat dilihat dari perbedaan hasil kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Peningkatan *pretest* dan *posttest* ditunjukkan berdasarkan dari hasil analisis data sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar, ditunjukkan dengan $t_{hitung} = 13,56 > t_{tabel} = 4,41$.
2. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar, ditunjukkan dengan $t_{hitung} = 18,00 > t_{tabel} = 4,41$
3. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar, ditunjukkan dengan $t_{hitung} = 7,317 > t_{tabel} = 2,024$.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan *model project based learning*, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti kepada pihak-pihak terkait penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

1. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat ikut berperan dalam proses pembelajaran dengan model *project based learning*, seperti mengikuti pembelajaran dengan sungguh-sungguh sehingga suasana belajar dapat lebih aktif dan terjalinya kerjasama yang baik antara pendidik dan peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

2. Pendidik

Pendidik dapat menerapkan model *project based learning* sebagai variasi model pembelajaran yang digunakan agar peserta didik lebih antusias dalam pembelajaran, dalam memfasilitasi kegiatan peserta didik dalam melatih berpikir kritis dan kreatif dalam pemecahan masalah.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat mengkoordinasikan pendidik dalam mengembangkan penerapan model pembelajaran yang lebih bervariasi, salah satunya model *project based learning* yang dapat melatih kemampuan peserta didik dalam mengasah kreativitas pada abad 21 ini.

4. Peneliti Lanjutan

Peneliti merekomendasikan untuk dapat menerapkan model *project based learning* dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu, sebelum menggunakan model *project based learning* sebaiknya dianalisis terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyafah, A. 2019. Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoritis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Indonesian Journal of Islamic*.
- Akhiruddin, S.P., Sujarwo, S.P., Atmowardoyo, H., Nurhikmah, H. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. CV Cahaya Bintang Cemerlang, Makassar.
- Aminah, S., & Jusriadi, E. 2018. Pengaruh Motivasi Berprestasi Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Koperasi Dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *Competitiveness*.
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. 2016. Pendidikan lingkungan hidup melalui pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dalam pembelajaran biologi. *In Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*.
- Andriani, Y. 2017. Meningkatkan kreativitas dan capaian kompetensi pembelajaran Geografi dengan model *project based learning* di SMA Negeri 3 Mandau. *Jurnal Geografi*.
- Anggraeni, A. 2019. Urgensi Penerapan Pendekatan Konstruktivisme pada Pembelajaran PKn SD untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. 2021. Analisis penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*.
- Antari, N. L. D. A. 2023. Dampak Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Integritas Diri Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*.
- Astari, F. A., Suroso, S., & Yustinus, Y. 2018. Efektifitas Penggunaan Model *Discovery Learning* Dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 3 Sd. *Jurnal Basicedu*.

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Gava Media, Yogyakarta.
- Dessy, T. R. 2015. Hubungan Antara Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Sekolah Menengah Atas Karyasekadautahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Profit Volume 2*, Nomor 2.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Depdiknas, Jakarta.
- Facione, P. A. 2015. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Insight Assessment*.
- Faizah. 2015. *Penerapan Pendekatan Sainifik Melalui Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Seworan, Wonosegoro*. Scholaria.
- Fiktoyana, I. N. H., Arsa, P. S., & Adiarta, A. 2018. Penerapan Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Dan Pengukuran Listrik Siswa Kelas X-TIPTL 3, SMKN 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*.
- Harahap, S. S., Elindra, R., & Ardiana, N. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas X Tkj Smk Swasta Harapan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*.
- Hayati, S. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperatif Learning*. Graha Cendikia, Magelang.
- Hidayat, P. W., & Widjajanti, D. B. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa dalam Mengerjakan Soal *Open Ended* dengan Pendekatan CTL. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hikmah, L. N., & Agustin, R. D. 2018. Pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *PRISMATIKA: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*.
- Indrati, M. A. G., Zuhdi, U., & Kasiani, K. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran *Kooperatif Numbered Head Together (Nht)* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hak Dan Kewajiban Di Upt Sd Negeri 107 Gresik. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*.

- Ismayani, A. 2019. Pengaruh penerapan STEM *Project Based Learning* Terhadap Kreativitas Matematis Siswa SMK. *Journal of Mathematics and Education*.
- Isrok'atun & Amelia R. 2018. *Model–Model Pembelajaran Matematika*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Iswantari, I. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Paedagogy*.
- Julaeha, S., & Erihadiana, M. 2021. Model pembelajaran dan implementasi pendidikan HAM dalam perspektif pendidikan islam dan nasional. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*.
- Karim, K., & Normaya, N. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT*
- Khoiriyah, N., Abdurrahman., & Wahyudi, I. 2018. Implementasi Pendekatan Pembelajaran STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Gelombang Bunyi. *JRKPF UAD*.
- Komalasari, K. 2015. *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*. Refika Aditama, Bandung.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum* . Badan Pengembangan SDM Dikbud dan PMP, Jakarta.
- Majid, A. 2016. *Strategi Pembelajaran Remaja*. Rosdakarya, Bandung.
- Makki, M. I., & Aflahah. 2019. *Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran*. Duta Media Publishing, Pamekasan.
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. UPI Sumedang Press, Sumedang.
- Maulana, M. F. 2023. Ragam Metode Pembelajaran Bahasa Arab di Madrasah Ibtidaiyah. Alif: *Arabic Language in Focus*.
- Meika, I., & Sujana, A. 2017. Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*.

- Mu'minah, I. H., & Aripin, I. 2019. *Implementasi STEM dalam Pembelajaran abad 21. Seminar Nasional Pendidikan*. FKIP Universitas Majalangka.
- Mulyasa. 2016. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. hamim group, Lampung.
- Nisah, N., Widiyono, A., Milkhaturohman, M., & Lailiyah, N. N. 2021. Keefektifan Model *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Noviansyah, T., Surahman, M., & Izzatika, A. 2019. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Menggunakan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Nurhanifah, S. 2018. Kreativitas guru dalam pengembangan media pembelajaran di TK B TKIT Raudhatul Jannah Bogor (*Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah*).
- Nurjanah, N., & Cahyana, U. 2021. Pengaruh Penerapan Online *Project Based Learning* Dan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Pada Pelajaran IPA Di SD Nasional 1 Kota Bekasi. Buana Pendidikan: *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*.
- Permana, K. A. D., Gading, I. K., & Agustina, I. G. A. T. 2023. Model *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA kelas V SD. *Innovative: Journal of Social Science Research*.
- Pohan, S. A., & Dafit, F. 2021. Pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*.
- Putri, I. A., Widiyanto, R., & Mahmud, M. 2022. Efektivitas Model Pembelajaran *Sets* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Berkemampuan Rendah (*single subject research*). *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Putri, S. 2023. Hubungan Antara Layanan Penguasaan Konten Berbasis Kearifan Lokal terhadap Kreativitas Belajar Siswa SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan (*Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu*).

- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. 2021. Analisis kemampuan berpikir kreatif. *Pensa: e-jurnal pendidikan sains*.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. 2019. Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika,
- Rahmah, N. W., & Aly, H. N. 2023. Penerapan Teori Behaviorisme dalam Pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*.
- Ramadhan, N. F. N. 2021. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis, Metakognitif, dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Teks Laporan Hasil Observasi. *Jurnal Repository Universitas Islam Malang*.
- Respita, R. 2020. The Effect of Creativity on Entrepreneurial Motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*.
- Rosmi, N. 2017. Penerapan model pembelajaran langsung untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 003 Pulau Jambu. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*.
- Ruzniar, R., Sugiatno, S., & Bistari, B. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam *Geometric Dissections* Materi Segi Empat Di Sekolah Mengengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*.
- Safariningsih, R. T. H., Nurjanah, S., Utomo, E., & Purwanto, A. 2022. Analisis Pelaksanaan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh di Amerika Serikat, China, Indonesia, dan Vietnam Saat Covid-19: Systematic Literature Review *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*.
- Salim, A. 2018. Analisis Pemahaman dan Penerapan Etika Bisnis Islam Pedagang Pengepul Barang Bekas di Kota Palembang. *Islamic Banking: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Perbankan Syariah*.
- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. 2019. Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*.

- Selpiana, T. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV Sd Negeri 1 Air bakoman Kecamatan Pulau panggung Kabupaten Tanggamus.
- Siskawati, G.H., Mustaji., & Bachri, B. S.2020. Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Online. *Jurnal Educate*.
- Solichin, M. 2017. Analisis daya beda soal, taraf kesukaran, validitas butir tes, interpretasi hasil tes dan validitas ramalan dalam evaluasi pendidikan. Dirasat: *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunita, N. W., Mahendra, E., & Lesdyantari, E. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. Widyadari: *Jurnal Pendidikan*.
- Suprijono, Agus. 2017. *Cooperative Learning*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di SD*. Kencana. Jakarta.
- Sutikno. 2014. *Metode dan Model-Model Pembelajaran*. Holistica. Lombok.
- Sutrisna, G. B. B., Sujana, I. W., & Ganing, N. N. 2019. Pengaruh *Model Project Based Learning* Berlandaskan Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ips. *Jurnal Adat dan Budaya Indonesia*.
- Suzana, Y & Jayanto, I. 2021. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Literasi Nusantara, Malang.
- Tiruneh, D. T., De Cock, M., & Elen, J. 2018. *Designing Learning Environments for Critical Thinking: Examining Effective Instructional Approaches*. *International Journal of Science and Mathematics Education*.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wibowo, W. S.2014. Implementasi Model *Project-Based Learning (PJBL)* dalam Pembelajaran Sains Untuk Membangun 4CS Skills Peserta Didik Sebagai Bekal Dalam Menghadapi Tantangan Abad 21. *In Seminar Nasional IPA V*.

- Wulandari, A., Yektyastuti, R., & Effane, A. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran *Project-Based Learning* Berbasis STEM *Design Thinking* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. In *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*.
- Yanti, F., Suryati, W., & Bulantika, S. Z. 2023. Hubungan Pemberian Penguatan Positif Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Kelas X Ips Di Sma Al-Azhar 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan Konseling (JIMBK)*.
- Zubaidah, S. 2019. Memberdayakan Keterampilan Abad Ke-21 Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan*.