

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* KELAS V
SD NEGERI 55 AIR PACAH PADANG**

SKRIPSI

*Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh
UMMILATIFA NASHRA
NPM. 2110013411235



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**



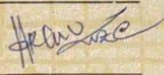
2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING


HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

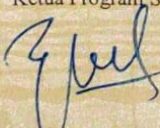
Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari **Rabu** tanggal **Empat Belas** bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Empat** bagi :

Nama Mahasiswa : Ummilatifa Nashra
NPM : 2110013411235
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran *Project Based Learning* Kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang.

Nama	Tanda Tangan
1. Dra. Zulfa Amrina, M.Pd.	
2. Syafni Gustina Sari, S.Pd., M.Pd.	
3. Arlina Yuza, S.Pd., M.Pd.	

Mengetahui,


Dekan FKIP
Dr. Yetty Morelent, M.Hum.

Ketua Program Studi

Dr. Enjoni, S.P., M.P.

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Ummilatifa Nashra
NPM : 2110013411235
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Pada Pembelajaran *Project Based Learning* Kelas V SD
Negeri 55 Air Pacah Padang.

Disetujui untuk diujikan oleh :

Pembimbing



Dra. Zulfa Amrina, M.Pd

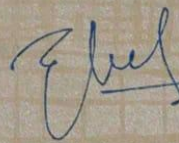
Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Yetty Morelent, M.Hum.

Ketua Program Studi



Dr. Enjoni, S.P., M.P.

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : UMMILATIFA NASHRA

NPM : 2110013411235

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran.

Matematika Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Kelas V SD.

Negeri 55 Air Pacah Padang

Dengan ini saya menyatakan skripsi yang berjudul "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang" adalah benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, dalam skripsi ini tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang sudah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesabaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 1 Agustus 2024

Saya yang menyatakan



Ummilatifa Nashra

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* KELAS V
SD NEGERI 55 AIR PACAH PADANG**

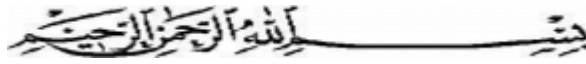
**Ummilatifa Nashra¹, Zulfa Amrina¹
¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
Email : ummilatifanashra18@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di kelas V SDN 55 Air Pacah Padang. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang dalam pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 55 Air Pacah Padang yang berjumlah 26 orang. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi guru dan tes kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Project Based Learning*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran oleh guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* terdapat peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata presentase aktivitas guru siklus I sebesar 63,3%, dan pada siklus II mencapai sebesar 76,5% dengan kriteria terlaksana baik. Presentase kemampuan berpikir kritis pada siklus I dengan tes proyek berupa *Poop-Up Book* diperoleh sebesar 97%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi sebesar 100% dan tes uji siklus I secara individu diperoleh sebesar 60% dengan kriteria cukup kritis dan uji siklus II secara individu diperoleh sebesar 86% dengan kriteria sangat kritis. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning* meningkat. Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan agar model *Project Based Learning* dapat digunakan guru untuk proses belajar mengajar di kelas.

Kata Kunci : kemampuan berpikir kritis, *Project Based Learning*, matematika.

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas V Menggunakan Model *Project Based Learning* di SD Negeri 55 Air Pacah Padang". Shalawat beserta salam peneliti haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta. Dalam penulisan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Zulfa Amrina, M.Pd. selaku pembimbing.
2. Ibu Syafni Gustina Sari, S.Pd., M.Pd. selaku penguji 1.
3. Ibu Arlina Yuza, S.Pd., M.Pd. selaku penguji 2.
4. Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.

5. Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
6. Kepala Sekolah SD Negeri 55 Air Pacah Padang.
7. Guru kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang.
8. Seluruh dosen prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh studi di almamater tercinta Universitas Bung Hatta.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Nasril, S.Pd., M.M. dan Ibunda tersayang Afriyeni, S.Pd yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara materi maupun moral kepada peneliti.
10. Teristimewa juga untuk suami yang telah memberikan support dan dukungan kepada peneliti dan anakku Ghefar yang setia menemani peneliti selama proses membuat skripsi dari awal saat dalam kandungan.
11. Sahabat KKN terkhusus untuk adikku Fani Dwi Puspita dan Amanda yang telah banyak berpartisipasi dalam proses skripsi peneliti.

Penyusunan skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Padang, Juli 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah dan Alternatif Pemecahan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORETIS	
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Matematika SD	10
2. Model <i>Project Based Learning</i>	14
a. Pengertian Model Pembelajaran	14
b. Pengertian Model <i>Project Based Learning</i>	15
c. Langkah-langkah Model <i>Project Based Learning</i>	17
d. Karakteristik Model <i>Project Based Learning</i>	21
e. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Project Based Learning</i>	24
3. Berpikir Kritis.....	27

a. Pengertian Berpikir Kritis.....	27
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	29
B. Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Konseptual	35
D. Hipotesis Tindakan.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	38
B. Setting Penelitian	40
1. Tempat Penelitian	40
2. Waktu Penelitian	40
3. Subjek Penelitian	40
C. Prosedur Penelitian.....	41
1. Perencanaan Tindakan	42
2. Pelaksanaan Tindakan.....	43
3. Observasi.....	45
4. Refleksi	46
D. Indikator Keberhasilan	47
E. Instrumen Penelitian.....	47
1. Lembar Observasi.....	47
2. Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis	48
F. Teknik Pengumpulan Data	48
1. Data Observasi	48
2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	49
G. Teknik Analisis Data.....	49
1. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru	49
2. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	51
1. Deskripsi Data	51

B. Analisis Data.....	52
1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	52
2. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	64
C. Pembahasan	75

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	79

DAFTAR RUJUKAN	81
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	83
-----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Jumlah Siswa dan Nilai Ketuntasan PTS Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDN 55 Air Pacah Padang Tahun Ajaran 2023/2024.....	4
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	32
3. Kriteria Aktivitas Guru	50
4. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	50
5. Pengamatan Observasi Guru Siklus 1	61
6. Data Kemampuan Projek Berpikir Kritis Peserta Didik	62
7. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Kategorinya	62
8. Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Peserta Didik Secara Klasikal	63
9. Pengamatan Observasi Guru Siklus II.....	72
10. Data Kemampuan Projek Berpikir Kritis Peserta Didik	73
11. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Kategorinya pada Siklus II	74
12. Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Siklus II	74
13. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Dan II.....	77
14. Data Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Siklus I dan II.....	77
15. Data Hasil Ketuntasan Projek Berpikir Kritis Siklus I dan II.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Skema pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	19
2. Kerangka Konseptual.....	36
3. Model Kemmis dan Mc Taggart	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
I. Analisis Sumatif Tengah Semester I Kelas VB	84
II. Modul Ajar Siklus I Pertemuan 1	85
III. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 1	98
IV. Lembar Kerja Peserta Didik Siklus I Pertemuan 1	101
V. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 2	107
VI. Projek Siklus I Pertemuan 2.....	110
VII. Lembar Soal Tes Siklus I.....	115
VIII. Data Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tes Siklus I.....	122
IX. Data Persentase Skor Projek Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus I.....	124
X. Modul Ajar Siklus II Pertemuan 1	125
XI. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan 1	136
XII. Lembar Kerja Peserta Didik Siklus II Pertemuan 1	139
XIII. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan 2	145
XIV. Projek Siklus II Pertemuan 2	148
XV. Lembar Soal Tes Siklus II	156
XVI. Data Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tes Siklus II	163
XVII. Data Persentase Skor Projek Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus II.....	165
XVIII. Dokumentasi Penelitian.....	166
XIX. Surat Izin Penelitian	169
XX. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	170

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi ini semakin pesat. Hal ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan hal yang menarik untuk dibahas karena melalui usaha pendidikan diharapkan tujuan pendidikan akan tercapai. Matematika merupakan salah satu sarana yang diperlukan untuk perkembangan pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan bantuan matematika, ilmu pengetahuan dan teknologi akan maju lebih pesat. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi.

Perkembangan pendidikan matematika secara global, ditandai dengan adanya pergeseran titik pusat pendidikan (pembelajaran) dari pendidik ke peserta didik. Matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayanannya. Matematika sebagai ratunya ilmu memiliki arti bahwa matematika merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Namun, matematika selalu memberikan pelayanannya kepada berbagai cabang ilmu pengetahuan untuk mengembangkan diri, baik dalam bentuk teori, terlebih dalam aplikasinya. Oleh karena itu, penting untuk memahami Matematika sejak usia dini. Sukasno (2021:70) mengungkapkan bahwa jika siswa mempelajari

matematika dengan cara yang benar, maka kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat. Dalam proses pembelajaran matematika, salah satu kompetensi yang perlu dikembangkan untuk memperoleh kemampuan pada saat ini adalah kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan atau memperbaiki masalah.

Menurut Johnson (dalam Nyihana, 2021:54), berpikir kritis merupakan proses berpikir tingkat tinggi dan sejajar dengan berpikir kreatif. Melalui pembinaan berpikir kritis ini, siswa diharapkan akan mampu mengambil keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan penggunaan berbagai sudut pandang dan bukan hanya berdasarkan pada satu sudut pandang tertentu. Sehingga diperlukan persiapan secara matang dalam bentuk siswa yang memiliki pemikiran kritis yang akan sangat berguna bagi kehidupan mereka kelak di masa mendatang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dengan guru kelas V yang bernama ibu Asnelly Sjam, S. Pd, pada hari Kamis dan Jum'at tanggal 02-03 November 2023 pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Selama proses observasi diperoleh keterangan bahwa pelajaran matematika masih kurang efektif. Kenyataannya saat proses pembelajaran adalah kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa saat pembelajaran. Adapun hasil yang diteliti adalah siswa kurang memahami materi yang berhubungan tentang proses suatu kejadian ataupun kurang mengkritisi permasalahan dalam soal. Siswa kurang mampu dalam merumuskan masalah, seperti ketika guru memberikan soal terlihat siswa belum

mampu dalam menyeleksi informasi untuk menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar dan tepat. Setelah itu banyak siswa yang menyelesaikan soal hanya membuat jawabannya saja tanpa mengetahui jalan penyelesaiannya. Sehingga siswa belum mampu menyeleksi informasi yang diberikan guru untuk menyelesaikan masalah, dari semua jawaban siswa terlihat bahwa siswa tersebut belum mampu untuk menyimpulkan serta mengambil tindakan. Dalam pembelajaran, guru sudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Guru sudah menjelaskan materi dan langkah-langkah pengerjaan proyek. Tetapi siswa belum bisa berkolaborasi dan bekerjasama dengan baik dalam kelompok. Sehingga, penyelesaian proyek dalam kelompok tidak berjalan dengan baik. Dari permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* belum terlaksana dengan baik.

Berdasarkan wawancara Peneliti dengan guru kelas V dalam pembelajaran matematika dapat dibuktikan bahwasannya sebagian siswa kemampuan berpikir kritisnya rendah. Diketahui bahwa Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) mata pelajaran matematika kelas V SDN 55 Air Pacah Padang tahun ajaran 2023/2024 adalah 70. Mencermati hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) pada pembelajaran matematika, dari 26 siswa hanya 14 siswa yang tuntas dan 12 siswa yang tidak tuntas artinya belum semua

siswa dari total siswa keseluruhan yang tuntas penilaian ujian akhir semester. Gambaran pencapaian hasil belajar pada penilaian ujian tengah semester di kelas V dapat dilihat pada Tabel 1 :

Tabel 1. Jumlah Siswa dan Nilai Ketuntasan PTS Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDN 55 Air Pacah Padang Tahun Ajaran 2023/2024.

Kelas	Jumlah Siswa	Siswa yang tuntas (≥ 70)		Siswa yang tidak tuntas (< 70)	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
5	26	14	53,85%	12	46,15%

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, guru harus kritis serta kreatif dalam memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk siswa. Dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk siswa menjadikan kemampuan berpikir kritis dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Salah satu alternatif yang bisa digunakan dalam pemecahan masalah tersebut adalah penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*. Menurut Gulay (dalam Nyihana, 2021:44) *Project Based Learning* adalah studi proyek yang mendasarkan suatu pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses pembelajaran dan mempersiapkan mereka menghadapi kehidupan nyata dengan menghadapkan mereka pada permasalahan kehidupan nyata. Pendapat tersebut diperkuat menurut *The George Lucas Educational Foundation* (dalam

Nyihana, 2021:44) yang mendefinisikan *Project Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Proyek) didorong oleh kurikulum dan berbasis standar. Pembelajaran berbasis proyek, dimulai dengan pertanyaan panduan dan mengarah pada proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai mata pelajaran ke dalam kurikulum.

Berdasarkan pemaparan yang dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* merupakan proses pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam melaksanakan aktivitas-aktivitas ilmiah berdasarkan prosedur yang sudah baku dalam sintaks pembelajaran untuk menghasilkan produk berupa alat, tulisan maupun benda sebagai hasil proyek yang telah dikerjakan siswa. *Project Based Learning* dapat membantu siswa berperan aktif mengambil langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang terjadi melalui penalaran dan logika dan mendorong siswa untuk berkolaborasi dan bekerjasama. sehingga mampu menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Project Based Learning* Kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Dilihat dari latar belakang masalah di atas, maka perlu dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V di SD Negeri 55 Air Pacah selama proses pembelajaran matematika masih tergolong rendah dilihat dari siswa kurang memahami materi yang berhubungan tentang proses suatu kejadian ataupun kurang mengkritisi permasalahan dalam soal.
2. Dari 26 siswa kelas V SD Negeri 55 Air Pacah, hanya 12 orang siswa (46,15%) yang tidak tuntas dari total keseluruhan siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berbagai identifikasi masalah di atas, dilakukan pembatasan dalam masalah agar penanganannya tidak melebar, maka penelitian ini hanya dibatasi pada upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika kelas V menggunakan model *Project Based Learning* di SD Negeri 55 Air Pacah Padang pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

D. Rumusan Masalah dan Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dan alternatif dalam penelitian adalah:

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimanakah model *Project Based Learning* dapat meningkatkan

kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang?”.

2. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk mencapai sarana yang diinginkan pada rumusan masalah yang tersebut, maka diberikan alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang melalui model *Project Based Learning*, terutama pada setiap tindakan yang akan dilakukan oleh guru dan siswa. Berdasarkan pemecahan masalah di atas, penerapan model *Project Based Learning* bertujuan supaya siswa terlibat dalam proses pembelajaran yang lebih beragam dan inovatif, sehingga siswa dapat menemukan, memahami, dan mengkritisi pembelajaran yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk memperjelas dan memperkuat data tentang kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika tersebut, maka diadakan tes kemampuan berpikir kritis siswa berupa pertanyaan sesuai dengan kemampuan berpikir siswa.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang dalam pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran matematika. Selain itu penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan referensi dalam merancang desain pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* dalam kurikulum Merdeka. Peneliti juga berharap rancangan dalam penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pembelajaran matematika melalui pendekatan *Project Based Learning* ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mempengaruhi tingkat pola pikir dalam menyelesaikan suatu masalah yang pada akhirnya mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberdayakan guru matematika sekaligus memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika di kelas terutama kelas V SD Negeri 55 Air Pacah Padang melalui model

Project Based Learning yang berguna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika yang menggunakan model *Project Based Learning* dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa terutama di sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu dan pengalaman tentang pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning* sekaligus dapat mempratikkan ilmu yang diperoleh selama di perkuliahan dalam pembelajaran matematika.

e. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat memberikan rujukan dan informasi pada peneliti lain terkait model *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa terutama di sekolah dasar.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika SD

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku dan pikiran melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Adapun menurut Sukmadinata (dalam Ni'mah, 2022:75), belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan. Daryanto (dalam Ni'mah, 2022:75), pengertian belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Setiawan (dalam Ni'mah, 2022:75), belajar merupakan aktivitas mental untuk memperoleh perubahan tingkah laku positif melalui latihan atau pengalaman dan menyangkut aspek kepribadian.

Adapun definisi belajar menurut pendapat para ahli yang dikutip Djamarah (2002:12-13) adalah sebagai berikut :

- a. Whittaker merumuskan belajar sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

- b. Cronbach berpendapat bahwa *learning is shown by change in behaviour as a result of experience*, artinya belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.
- c. Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behaviour (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.
- d. Slameto mendefinisikan belajar sebagai 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.

Dari beberapa pendapat para ahli tentang pengertian belajar yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan maupun usaha yang ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu untuk membangun makna yang dipengaruhi oleh interaksi antara pengetahuan sebelumnya dan peristiwa belajar baru maupun interaksi dengan lingkungan.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Menurut Usman (dalam Pradana, 2020:2) mendefinisikan proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan

timbang balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Situasi edukatif yang terbentuk meliputi kegiatan penyampaian materi pembelajaran, penanaman sikap, nilai serta perilaku pada diri siswa yang sedang belajar terutama dalam pembelajaran matematika.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku dan pola pikir siswa dalam belajar matematika melalui proses interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa yang didalamnya mengandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika sehingga kegiatan belajar matematika menjadi lebih optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang meliputi pemahaman konsep matematika, penggunaan penalaran pada pola dan sifat matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan penghargaan atas kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Fauzi (dalam Permatasari, 2021:68-84) pembelajaran matematika SD sangat penting untuk anak – anak, karena ilmu yang mereka dapatkan pada jenjang ini akan sangat berpengaruh pada jenjang berikutnya. Proses pembelajaran matematika di sekolah dasar akan membahas tentang konsep-konsep dan materi-materi dasar matematika

yang akan membantu siswa pada materi matematika mereka pada jenjang lebih lanjut.

Tujuan pembelajaran matematika SD menurut Depdiknas (dalam Surya, 2019: 22) meliputi:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut lalu mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika SD adalah suatu kegiatan guru untuk memberikan peserta didik pengalaman belajar memperoleh kompetensi tentang materi matematika. Siswa yang mempelajari matematika mampu berpikir kritis, terampil berhitung dan dapat menerapkan

konsep dasar matematika pada mata pelajaran lain. Pembelajaran matematika SD sangat penting untuk anak-anak, karena ilmu yang mereka dapatkan pada jenjang ini akan sangat berpengaruh pada jenjang berikutnya.

2. Model *Project Based Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta fasilitas yang terkait langsung maupun tidak langsung dalam proses pembelajaran. Menurut Julaeha (2022:133) model adalah pedoman bagi setiap pengajar, sehingga penting menentukan model pembelajaran untuk mencapai tujuan yang akan dicapai secara optimal. Adapun menurut Joyce & Weil (dalam Wijanarko, 2017:53) pengertian model adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran dan memimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model merupakan hal sangat dibutuhkan untuk mencapai pembelajaran secara optimal. Dengan menggunakan model guru dapat menyajikan konsep yang mampu dipahami oleh peserta didik. Cara yang ditempuh guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat dari segi proses pembelajaran.

Menurut Joyce dan Weil (dalam Octavia, 2020:12), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam menorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Arend (dalam Octavia, 2020: 13), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan KBM dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah dipahami dan sesuai dengan urutan yang jelas. Model pembelajaran sangat efektif dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar, karena pada kegiatan pembelajaran siswa dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran serta diharapkan menggunakan kemampuan berpikir kritis, dan mengasah kekompakan dan kerjasama dalam sebuah kelompok.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah sebuah rancangan pembelajaran jangka panjang, di dalamnya berisi tentang kerangka konseptual konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) yang dapat dijadikan penuntun mencapai tujuan pembelajaran.

b. Pengertian Model *Project Based Learning*

Menurut Sudrajat & Hernawati (dalam Khoirriya, 2023:678) Model *Project Based Learning* adalah adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah kontekstual melalui kerja kelompok. Pada model pembelajaran ini, siswa berperan aktif mengambil langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang terjadi melalui penalaran dan logika siswa dan mendorong siswa untuk berkolaborasi dan bekerjasama. Sementara itu, guru lebih berperan sebagai model yang menjadi fasilitator dan pembimbing melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tahu atau belum tahu.

Menurut Yetkiner,Z.E, at all. (dalam Kristiyanto, 2020:2) *Project Based Learning* memperlihatkan adanya bukti keefekifan dalam peningkatan pada hasil belajar siswa juga menambah kemampuan pemecahan siswa, adanya peningkatan siswa dalam memahami pelajaran dan peningkatan sikap yang baik pada matematika serta peningkatan dalam bekerjasama. Dengan begitu siswa dapat mengasah serta mengeksplor setiap materi yang diterima dengan kognitifnya yang sebelumnya terlatih berpikir kritis dengan model pembelajaran dan memungkinkan setiap siswa terlibat aktif dan kritis dalam proses belajarnya.

Menurut Nyihana (2021:44) *Project Based Learning* didefenisikan secara langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui

kegiatan penelitian untuk mengerjakan dan menyelesaikan proyek pembelajaran tertentu. Metode ini salah satu metode pembelajaran sangat baik dalam mengembangkan berbagai keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa termasuk keterampilan berpikir kritis, keterampilan membuat keputusan, kemampuan berkreaitivitas, kemampuan memecahkan masalah dan sekaligus dipandang efektif untuk mengembangkan rasa percaya diri dan manajemen diri para siswa.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang diterapkan sebagai salah satu wadah untuk melatih siswa dalam mengambil langkah dalam pemecahan masalah melalui pemikiran mandiri dan berkolaborasi dengan anggota kelompok melalui kerja kelompok untuk mengembangkan rasa percaya diri dan manajemen diri para siswa.

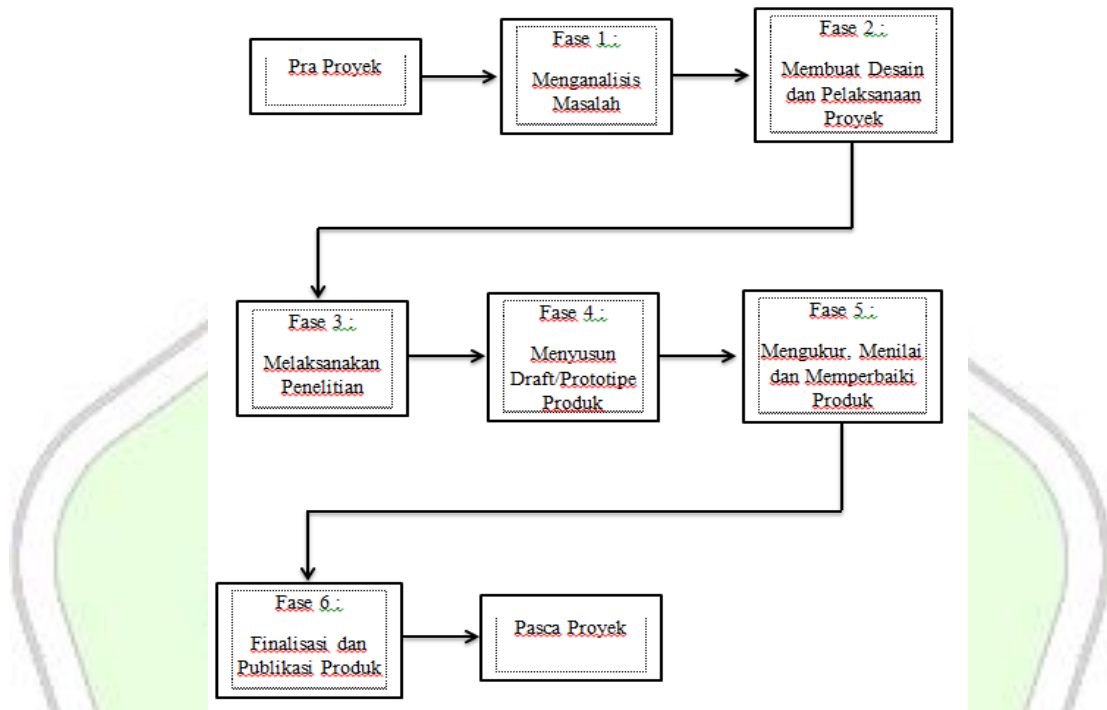
c. Langkah-langkah Model *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* ini memiliki 8 tahapan strategi. Menurut Abidin (dalam Nyihana, 2021:48) yaitu praproyek, fase 1, fase 2, fase 3, fase 4, fase 5, fase 6 dan pascaproyek.

- 1) Praporoyek. Pada tahap ini guru merancang deskripsi proyek, menentukan batu pijakan proyek, menyiapkan media dan berbagai sumber belajar dan menyiapkan kondisi pembelajaran.

- 2) Fase 1 : Mengidentifikasi masalah. Siswa mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.
- 3) Fase 2 : Membuat desain dan jadwal pelaksanaan proyek. Siswa secara kolaboratif baik mulai merancang proyek yang akan dibuat, menentukan penjadwalan pengerjaan proyek dan melakukan aktivitas persiapan lainnya.
- 4) Fase 3 : Melaksanakan penelitian. Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan penelitian sebagai model dasar bagi produk yang akan dikembangkan.
- 5) Fase 4 : Menyusun draft/prototype produk. Pada tahap ini siswa mulai membuat produk awal sebagaimana rencana dan hasil penelitian yang dilakukannya.
- 6) Fase 5 : Mengukur, menilai dan memperbaiki produk. Pada tahap ini siswa melihat kembali produk yang dibuat, mencari kelemahan dan memperbaiki produk tersebut.
- 7) Fase 6 : Finalisasi dan publikasi produk. Pada tahap ini siswa melakukan finalisasi produk. Setelah diyakini sesuai dengan harapan, produk dipublikasikan.
- 8) Pascaprojek. Pada tahap ini guru menilai, memberikan penguatan, masukan dan saran perbaikan atas produk yang telah dihasilkan siswa.

Alur strategi model *Project Based Learning* dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Skema pembelajaran *Project Based Learning*
Sumber : Nyihana (2021:48)

Pada skema pembelajaran *Project Based Learning*, tahapan awal yang harus dilakukan adalah pra proyek, dimana pra proyek dilakukan sebelum dimulainya proses melakukan proyek. Setelah mendapatkan proyek pembelajaran yang akan dikerjakan, lakukan analisis masalah untuk mengetahui permasalahan kompleks ke bagian-bagian lebih kecil agar memperoleh pemahaman yang lebih baik. Fase selanjutnya, membuat desain dan jadwal pelaksanaan proyek yang dilakukan oleh kelompok yang telah dibentuk dan dikerjakan secara kolaboratif. Setelah itu, lakukan penelitian proyek untuk pemecahan masalah pada keadaan produk

pembelajaran yang akan dikembangkan, sehingga produk pembelajaran dapat diselesaikan dengan baik. Selanjutnya, menyusun prototipe produk sebagaimana pada fase ini siswa mulai membuat produk dari rencana dan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah itu, produk yang telah dibuat diukur, dinilai dan diperbaiki untuk mendapatkan hasil proyek yang optimal. Fase terakhir yaitu finalisasi dan publikasi produk setelah meyakini produk sesuai dengan harapan yang diinginkan. Dan tahap pascaprojek dimana guru berperan menilai, memberikan penguatan, masukan dan saran perbaikan terhadap produk yang dihasilkan siswa.

Selain itu, menurut Krauss dan Boss (dalam Nyihana, 2021:49), terdapat 6 langkah dalam merancang proyek *Project Based Learning* sebagai berikut :

- 1) Identifikasi proyek dengan proyek yang terbaik.
Menentukan proyek dan memilih proyek yang terbaik.
- 2) Mengeksplorasi signifikansi dan relevansi dari proyek.
Mencari keterkaitan dengan masalah yang dihadapi dari proyek.
- 3) Menemukan konteks proyek dalam kehidupan sehari-hari.
Memahami konteks proyek untuk keberlanjutan proyek.
- 4) Mengikutsertakan berpikir kritis.
Melibatkan berpikir kritis dalam membuat proyek.
- 5) Membuat sketsa proyek.

Merancang perencanaan proyek untuk mempermudah pembuatan proyek.

- 6) Merencanakan pelaksanaan proyek yang meliputi nama proyek, kegiatan dan pertanyaan permasalahan.

Menurut Fajriyanti, dkk (dalam Agustina, 2022:39-40), terdapat 6 fase dalam merancang *Project Based Learning* sebagai berikut :

- 1) Fase 1 : Dimulai dengan mengajukan pertanyaan.

Mengajukan pertanyaan bertujuan untuk membantu siswa dalam memperluas pemikirannya tentang suatu kejadian yang berkaitan dengan proyek pembelajaran.

- 2) Fase 2 : Rancang rencana proyek.

Rencana proyek mencakup pertimbangan untuk menentukan tahap pelaksanaan dan pengendalian proyek.

- 3) Fase 3 : Menyusun jadwal.

Perencanaan dalam memberikan informasi tentang pelaksanaan proyek.

- 4) Fase 4 : Memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja.

Memantau kemajuan dan hasil kinerja peserta didik dalam proses merancang proyek.

- 5) Fase 5 : Pengumpulan hasil.

Hasil dari kinerja peserta didik dikumpulkan untuk dinilai.

- 6) Fase 6 : Penilaian hasil evaluasi dan pengalaman.

Projek peserta didik dinilai dan dievaluasi untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran.

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* merupakan pembelajaran secara langsung yang melibatkan siswa aktif dalam mengambil langkah secara tepat pada proses pembelajaran melalui kegiatan penelitian dalam memecahkan suatu masalah dan menyelesaikan suatu proyek pembelajaran yang dilakukan secara kolaboratif melalui beberapa fase untuk menghasilkan produk yang optimal sebagai hasil proyek yang telah dikerjakan oleh siswa.

Dari beberapa langkah-langkah tersebut, penelitian ini akan menggunakan langkah-langkah yang sesuai dengan pendapat Fajriyanti, dkk (dalam Agustina, 2022:39-40) yaitu :

- 1) Fase 1 : Dimulai dengan mengajukan pertanyaan.

Mengajukan pertanyaan bertujuan untuk membantu siswa dalam memperluas pemikirannya tentang suatu kejadian yang berkaitan dengan proyek pembelajaran.

- 2) Fase 2 : Rancang rencana proyek.

Rencana proyek mencakup pertimbangan untuk menentukan tahap pelaksanaan dan pengendalian proyek.

- 3) Fase 3 : Menyusun jadwal.

Perencanaan dalam memberikan informasi tentang pelaksanaan proyek.

- 4) Fase 4 : Memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja.

Memantau kemajuan dan hasil kinerja peserta didik dalam proses merancang proyek.

- 5) Fase 5 : Pengumpulan hasil.

Hasil dari kinerja peserta didik dikumpulkan untuk dinilai.

- 6) Fase 6 : Penilaian hasil evaluasi dan pengalaman.

Proyek peserta didik dinilai dan dievaluasi untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran.

Sehingga dengan penerapan langkah-langkah ini diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 dapat ditingkatkan.

d. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Menurut Miodouser dan Betzer (dalam Nyihana, 2021:46) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Adanya proses kreatif dan bercabang dipicu oleh kebutuhan otentik dan adanya masalah yang mengarah pada kegiatan mencari solusi.
- 2) Adanya variasi dalam memecahkan masalah, beserta solusi dan kendala, mengumpulkan solusi alternatif dan evaluasi dengan kriteria tertentu dan membangun model.

- 3) Adanya bermacam-macam keterampilan untuk fungsi yang berbeda, misalnya mencari informasi, menyampaikan ide secara formal dan membuat model.
- 4) Adanya keterampilan dalam bekerjasama, misalnya membagi tugas sesuai dengan keahlian yang dikuasai, bekerja secara paralel dan kolaboratif.
- 5) Adanya evaluasi yang berkelanjutan dari setiap produk dan solusi yang dihasilkan pada tahapan pembelajaran.

Selain itu terdapat beberapa karakteristik menurut Stripling, dkk (dalam Galbina, 2016:14) *Project Based Learning* memiliki karakteristik pembelajaran yang efektif, diantaranya:

- 1) Mengarahkan siswa untuk menginvestigasi ide dan pertanyaan penting.
- 2) Merupakan suatu proses inkuiri
- 3) Terkait dengan kebutuhan minat siswa.
- 4) Berpusat pada siswa dengan membuat produk dan melakukan presentasi secara mandiri.
- 5) Menggunakan keterampilan berfikir kreatif, kritis, dan mencari informasi untuk melakukan investigasi menarik kesimpulan serta menghasilkan suatu produk.
- 6) Terkait dengan permasalahan isu dunia nyata yang autentik.

Sedangkan menurut *Buck Institute for Education* (dalam Santoso, 2017:2-3), dalam belajar *Project Based Learning* memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut :

- 1) Siswa mengambil keputusan sendiri dalam kerangka kerja yang telah ditentukan sebelumnya.
- 2) Siswa berusaha memecahkan sebuah masalah atau tantangan yang tidak memiliki suatu jawaban yang pasti
- 3) Siswa ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencari solusi.
- 4) Siswa didorong untuk berfikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi.
- 5) Siswa bertanggung jawab mencari dan mengelola sendiri informasi yang mereka kumpulkan.
- 6) Pakar-pakar dalam bidang yang berkaitan dengan proyek yang dijalankan sering diundang menjadi guru tamu dalam sesi tertentu untuk memberikan pencerahan bagi siswa.
- 7) Evaluasi dilakukan secara terus-menerus selama proyek berlangsung.
- 8) Siswa secara reguler merefleksikan dan merenungi apa yang telah mereka lakukan, baik secara proses maupun hasilnya.
- 9) Produk dari akhir proyek (belum tentu berupa material, tetapi bisa berupa presentasi, drama, dan lain-lain) dipresentasikan didepan umum dan dievaluasi kualitasnya.

- 10) Didalam kelas dikembangkan suasana penuh toleransi terhadap kesalahan dan perubahan, serta mendorong bermunculannya umpan balik serta revisi.

Dari beberapa teori, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model *Project Based Learning* adalah suatu model pembelajaran di mana siswa merancang kerja dimulai dari pemecahan masalah yang dialami siswa, kemudian menentukan solusi berupa produk yang dapat menjawab masalah tersebut dan mengevaluasi produk dengan kriteria tertentu. Selama proses pembelajaran, siswa mengerjakan proyek dengan bekerjasama, kolaboratif, bertanggung jawab dan saling berkomunikasi untuk memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran dalam model *Project Based Learning* ini.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning*

1. Kelebihan dari *Project Based Learning*

Menurut Kurniasih (dalam Nurfitrianti, 2016:157-158), kelebihan dari *Project Based Learning* yaitu:

- a. meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting dan mereka perlu dihargai.
- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

- c. Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- d. Meningkatkan kolaborasi.
- e. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- f. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
- g. Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang berkembang sesuai dunia nyata.
- i. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- j. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Sedangkan kelebihan menurut Kean dan Kwe (dalam Nyihana, 2021:52) menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Project Based Learning* yang dilaksanakan secara aktif, interaktif dan dengan kehidupan sehari-hari mendorong siswa untuk :

- a. Mengumpulkan pengetahuan lebih mendalam tentang mata pelajaran yang sedang dipelajarinya.
- b. Mengasah kemampuan mengorganisasi dan keterampilan meneliti.
- c. Mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan teman sebaya atau lebih dewasa.
- d. Mengembangkan rasa percaya diri dan *self direction* dengan adanya transformasi bekerja secara kelompok menjadi bekerja secara individu.

Berdasarkan penjelasan beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *Project Based Learning* sebagai berikut:

- a. Mendorong peserta didik untuk belajar aktif.
 - b. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memperoleh informasi.
 - c. Meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.
 - d. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.
- 4) Meningkatkan kolaborasi terhadap peserta didik.

2. Kekurangan dari *Project Based Learning*

Menurut Abidin (dalam Nyihana, 2021:52) *Project Based Learning* mempunyai kekurangan yaitu:

- a) Memerlukan banyak biaya.
- b) Memerlukan banyak media dan sumber belajar.
- c) Memerlukan guru dan siswa yang sama-sama siap belajar dan berkembang.

d) Ada kekhawatiran siswa hanya akan menguasai satu topik tertentu yang dikerjakannya.

Untuk mengatasi dan mengurangi dampak kekurangan *Project Based Learning*, peneliti dan guru memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan. Kepedulian siswa menjadi bagian penting untuk menumbuhkan kesadaran pada diri siswa terhadap keseriusan pembelajaran. Guru juga harus lebih kreatif dan inovatif untuk meminimalisir kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, arti kata berpikir yaitu menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu dan menimbang-nimbang di ingatan. Sedangkan kritis adalah sikap yang tajam dalam menganalisis informasi. Menurut Tindangan (dalam Nyihana, 2021:53) tentang berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir berdasarkan penalaran yang jernih, logis dan rasional. Kemampuan berpikir berperan penting dalam prestasi belajar, penalaran formal, keberhasilan dan kreativitas siswa dalam belajar karena tahapan berpikir ini merupakan inti pengatur tindakan siswa.

Menurut Johnson (dalam Nyihana, 2021:54) mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir tingkat tinggi dan sejajar dengan berpikir kreatif. Melalui pembinaan berpikir kritis ini, siswa diharapkan akan mampu mengambil keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan penggunaan berbagai sudut pandang dan bukan hanya berdasarkan pada satu sudut pandang tertentu. Sehingga diperlukan persiapan secara matang dalam bentuk siswa yang memiliki pemikiran kritis yang akan sangat berguna bagi kehidupan mereka kelak di masa mendatang.

Menurut Sladana (dalam Nyihana, 2021:55) disebutkan bahwa *"In order to be prepared to succeed in life, education must focus on developing the critical thinking skills of students. With these skills students will be prepared to cooperate successfully, think critically and analytically, communicate effectively and solve problems efficiently in the workplace"* yang artinya adalah agar siap sukses dalam hidup, pendidikan harus fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan keterampilan tersebut siswa akan dipersiapkan untuk bekerja sama dengan sukses, berpikir kritis dan analitis, berkomunikasi secara efektif dan memecahkan masalah secara efisien di tempat kerja.

Berpikir kritis merupakan proses mempertimbangkan sesuatu hal yang dikaji secara mendalam. Sebagaimana yang telah dikemukakan Menurut Jhon Dewey (dalam Nyihana, 2021:55) bahwa berpikir kritis secara esensial adalah

proses aktif dimana seseorang memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan pertanyaan untuk diri sendiri, menemukan informasi yang relevan untuk diri sendiri dari pada menerima berbagai hal dari orang lain. Selain itu, menurut Faiz (2021:56) tujuan dari berpikir kritis sederhana adalah untuk menjamin sejauh mungkin bahwa pemikiran kita valid dan benar. Dengan kata lain, berpikir kritis merupakan aktivitas pemikiran secara aktif dalam memahami konsep yang benar dan terjamin valid.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir siswa dalam menemukan informasi yang relevan berdasarkan dari berbagai sudut pandang sehingga dapat memecahkan masalah secara efisien.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika menurut Norris & Ennis (dalam Nyihana, 2021:58) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat diukur berdasarkan lima indikator yaitu :

- 1) *Elementary Clarification* (klarifikasi tingkat rendah), yaitu memfokuskan pencapaian klarifikasi secara umum suatu masalah melalui analisis argumentasi, pertanyaan maupun jawaban.
- 2) *Basic Support* (pendukung dasar), yaitu mencari sumber yang valid, membuat dan memutuskan hasil pengamatan sendiri, melibatkan berbagai informasi, kesimpulan yang diterima dan latar belakang pengetahuan.

- 3) *Inference* (kesimpulan), yaitu membuat, memutuskan dan menarik kesimpulan baik secara umum maupun khusus.
- 4) *Advance Clarification* (klarifikasi tingkat tinggi), yaitu membentuk dan mendefinisikan terminologi, memutuskan dan mengevaluasi definisi, menentukan konteks definisi berdasarkan alasan yang tepat.
- 5) *Strategi and Tactics* (strategi dan cara-cara), yaitu berinteraksi dengan orang lain untuk mengambil tindakan yang sesuai, mendefinisikan masalah, menaksir kemungkinan berbagai solusi dan mengkonstruksi alternatif solusi, monitoring keseluruhan proses pengambilan keputusan.

Sedangkan menurut Faiz (dalam Nyihana, 2021:59) telah menyusun indikator orang yang berpikir kritis secara sederhana dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap dan kebiasaan adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur.
- 2) Mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal.
- 3) Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid.
- 4) Mengidentifikasi kecukupan data.
- 5) Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan.

- 6) Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan.
- 7) Menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas.
- 8) Mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

Selain itu, menurut Facione (dalam Sarina, 2023:35) mengungkapkan empat kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu:

- 1) Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadiankejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria

- 2) Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini.

- 3) Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsideskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

4) Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

Tabel indikator kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut :

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Umum	Indikator
Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-

	pernyataan, pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat

Sumber : Facione (dalam Sarina, 2023:35)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian adalah indikator berpikir kritis menurut Facione (dalam Sarina, 2023:35).

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Yessy Najwa Khoirriya, Allen Marga Retta, Puji Ayurachmawati, pada tahun 2023 dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran

Matematika Kelas IV SD Negeri 31 Palembang” Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri dengan objeknya keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa adanya peningkatan kualitas keterampilan berpikir kritis siswa yang dimana Hal ini terlihat berdasarkan uji- t yang dilakukan, diperoleh nilai sig = 0.000, yang berarti lebih kecil dari signifikansi 0.05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran Matematika.

2. Dedi Kristiyanto, pada tahun 2020. Dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika dengan Model *Project Based Learning* (PJBL)” artikel jurnal ini Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat pada siklus I terdapat 12 siswa dengan presentase 63,16% dalam kategori sangat bagus dan sisanya 7 siswa dengan presentase 36,84% dalam kategori bagus. Kemudian setelah dilakukan kegiatan siklus II, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 16 siswa dengan presentase 84,21% dalam kategori sangat bagus dan sisanya 3 siswa dengan presentase 15,79% dalam kategori bagus.

3. Nida Winarti, Luthfi Hamdani Maula, Arsyi Rizqia Amalia, N. Liany Ariesta Pratiwi, Nandang, pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar”. Dalam penelitiannya dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Kemampuan berpikir kritis meningkat setelah melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *project based learning*, hal tersebut nampak karena terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa semakin meningkat setelah menggunakan model pembelajaran PjBL di setiap siklusnya.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual ini merupakan kerangka berpikir peneliti tentang pelaksanaan penelitian, sehingga memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti dengan melakukan tanya jawab dengan guru kelas V secara garis masalah dikemukakan oleh guru adalah kurangnya motivasi belajar siswa dalam kemampuan berpikir kritis dan bekerja secara kolaboratif selama pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa. Menggunakan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran matematika dalam bentuk dialog antar guru dan siswa, siswa dan siswa dapat

diterapkan untuk membangun pemahaman siswa dalam mengatasi permasalahan matematika. Berdasarkan penjelasan di atas, kerangka konseptual tersebut dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Dari kerangka konseptual tersebut, dapat diketahui salah satu model yang dapat membantu guru dalam mengajar mata pelajaran matematika yaitu model *Project Based Learning*. Dengan menerapkan model ini, dapat menuntut siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang diajukan, membuat

rancang rencana proyek, menyusun jadwal, memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja, pengumpulan hasil serta penilaian hasil evaluasi dan pengalaman. Setelah menerapkan model pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dalam memahami soal yang diberikan di SD Negeri 55 Air Pacah Padang.

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka konseptual di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah melalui pembelajaran model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika kelas V semester 2 SD Negeri 55 Air Pacah tahun pelajaran 2023/2024.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas atau PTK (*Classroom Action Research*) merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*) memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Menurut Arikunto (2015:1-2) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan PTK adalah jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya.

Menurut Arikunto (2015:194) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas dan dirasakan oleh guru yang bersangkutan sehingga sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa permasalahan PTK diperoleh dari persepsi atau renungan seorang peneliti. Diimplementasikan dengan baik, artinya pihak yang terlibat dalam penelitian tindakan kelas (guru) mencoba dengan sadar mengembangkan kemampuan dalam mendeteksi dan memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam

pembelajaran dikelas melalui tindakan bermakna yang diperhitungkan dapat memecahkan masalah atau memperbaiki situasi dan kemudian secara cermat mengamati pelaksanaannya untuk mengukur tingkat keberhasilannya. Dengan demikian jenis penelitian tersebut sangat bermanfaat sebagai upaya memperbaiki proses pembelajaran di kelas.

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian tindakan kelas, guru dapat memperbaiki praktik-praktik pembelajaran menjadi lebih efektif karena kerjanya bersifat relatif dapat meningkatkan kemantapan siswa serta pendalaman pemahaman dan memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya penelitian ini berfokus pada proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, dan hasil belajar meningkat. Model penelitian yang dipilih adalah model siklus yang dilakukan secara berulang dan berkelanjutan (siklus spiral) artinya pembelajaran yang semakin lama semakin meningkat kemampuan komunikasi siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwasanya PTK adalah proses penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut dengan

bertujuan memperbaiki kinerjanya sebagai seorang guru sehingga hasil belajar siswa meningkat dan tujuan pembelajaran tercapai.

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas V SD Negeri 55 Air Pacah pada mata pelajaran matematika, hal tersebut dipilih berdasarkan observasi di sekolah, peneliti menyimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas V masih rendah tingkat kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, sehingga peneliti merasa perlu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

2. Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan pada semester genap TP 2023/2024 terhitung dari 16 Februari - 25 Februari 2024 di SD Negeri 55 Air Pacah, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.

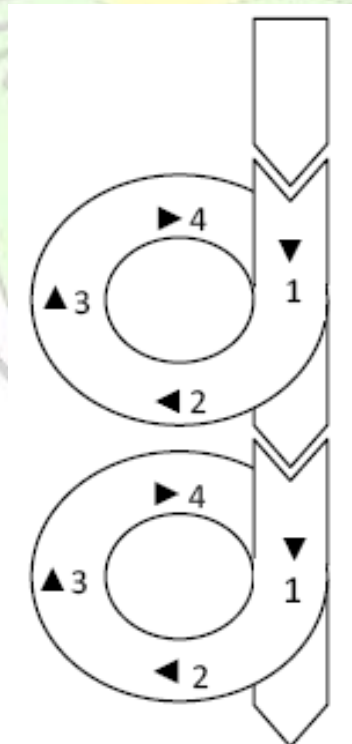
3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh kelas V di SD Negeri 55 Air Pacah. Pada tahun 2023/2024 dengan jumlah sebanyak 26 siswa. Latar belakang peserta didik merupakan keluarga pedagang, PNS, petani, sehingga bisa dikatakan sebagian besar peserta didik berasal keluarga kalangan rendah dan menengah. Jarak sekolah yang ditampuh siswa tidak jauh dari rumah

karena menggunakan sistem zonasi yang lebih transparan dan adil, ditetapkan sesuai tempat tinggal sehingga siswa bisa berjalan kaki atau diantar oleh orang tua. Lokasi SD Negeri 55 Air Pacah berada pada jalan Maransi No.63, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini, menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2017:195). Alasan peneliti menggunakan model tersebut dikarenakan tahap penelitian ini dapat dilakukan berkali-kali apabila belum mencapai hasil yang diharapkan. Dalam setiap siklus meliputi tahapan *planning* (perencanaan), *action* (pelaksanaan), *observation* (observasi), dan *reflection* (refleksi). Siklus akan diulangi apabila hasil penelitian yang diperoleh belum mencapai target.



Keterangan:

Siklus I:

1. Perencanaan I
2. Tindakan I
3. Observasi I
4. Refleksi I

Siklus II:

1. Perencanaan II
2. Tindakan II

3. Observasi II

4. Refleksi II

Gambar 3. Model Kemmis dan Mc Taggart

Sumber : Arikunto (2017:195)

Apabila dicermati model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart pada hakikatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian yang satu perangkat terdiri dari empat komponen, yaitu rencana, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus (siklus I, II dan seterusnya) untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning*. Siklus dihentikan jika pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning* telah mencapai indikator keberhasilan. Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut :

1. Perencanaan (*planning*)

Kegiatan perencanaan meliputi tahap-tahap sebagai berikut :

- a. Menyusun alur pembelajaran matematika melalui model *Project Based Learning*.
- b. Menyusun modul pembelajaran sesuai dengan Kurikulum Merdeka.
- c. Menyiapkan segala keperluan proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*.

- d. Menyiapkan instrumen penelitian (lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran aktivitas guru dan siswa).
- e. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar pengamatan penilaian ranah efektif (aspek sikap), ranah kognitif (aspek pengetahuan) dan ranah psikomotorik (aspek keterampilan) siswa pada proses pembelajaran.
- f. Menyusun dan mempersiapkan proyek tes berpikir kritis di akhir pembelajaran yang sesuai dengan materi dalam pelaksanaan PTK.

2. Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Tindakan dalam penelitian ini berupa penerapan model *Project Based Learning*. Adapun secara garis besar, tahap-tahap pelaksanaan *Project Based Learning* meliputi :

a. Kegiatan Awal

- 1) Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.
- 2) Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh salah satu siswa.
- 3) Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan salah satu lagu wajib nasional.
- 4) Guru memotivasi dan memberikan apresiasi.
- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.

- 6) Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pembelajaran.
- 7) Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model *Project Based Learning*.

b. Kegiatan Inti

Fase 1 : Dimulai dengan mengajukan pertanyaan.

- 1) Guru menyiapkan suatu masalah yang sesuai dengan materi.
- 2) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa.
- 3) Guru membimbing siswa melakukan tanya jawab.
- 4) Guru menuntun siswa untuk memberikan jawaban yang benar.

Fase 2 : Rancang rencana proyek.

- 5) Guru membagikan kelompok kecil sekitar 5-6 siswa dalam tiap kelompok.
- 6) Setiap kelompok diberikan satu permasalahan yang telah dipersiapkan oleh guru.
- 7) Masing-masing siswa dalam kelompok melakukan tindakan mencari, menemukan serta mencatat informasi yang didapatkan pada permasalahan tersebut.
- 8) Siswa membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.

- 9) Siswa mengajukan pendapat ketika menemukan hal yang kurang jelas kepada guru.

Fase 3 : Menyusun jadwal.

- 10) Siswa secara kolaboratif merencanakan jadwal proyek yang akan dibuat.
- 11) Siswa melakukan perlengkapan dan aktivitas persiapan dalam mengerjakan proyek.

Fase 4 : Memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja.

- 12) Guru memantau peserta didik dalam proses perancangan produk.
- 13) Setiap kelompok berdiskusi berdasarkan hasil pengamatannya.
- 14) Siswa melakukan kegiatan penelitian sebagai model dasar bagi produk yang akan dikembangkan.

Fase 5 : Pengumpulan hasil.

- 15) Siswa mencari kelemahan dan kekurangan produk.
- 16) Siswa memperbaiki kelemahan dan kekurangan pada produk.

Fase 6 : Penilaian hasil evaluasi dan pengalaman.

- 17) Setiap kelompok melakukan finaliasi setelah meyakini produk sudah sesuai dengan harapan dan siap untuk di publikasikan.
- 18) Guru menilai, memberikan penguatan, masukan dan saran perbaikan atas produk yang telah dihasilkan siswa.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran.
- 2) Guru dan siswa membuat kesimpulan bersama-sama.
- 3) Kegiatan kelas di akhiri dengan doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh siswa yang diberi tugas.

3. Observasi (*observing*)

Observasi (pengamatan) dilaksanakan selama pembelajaran sebagai upaya untuk mengetahui jalannya proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa. Observasi dilakukan oleh seorang pengamat (*observer*) yang memahami pembelajaran melalui model *Project Based Learning*. Satu *observer* tersebut mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi tes berpikir kritis. *Observer* mengamati dan mencatat segala sesuatu yang terjadi pada saat pembelajaran di kelas. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan rencana pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

4. Refleksi (*reflecting*)

Refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali hasil dan diadakan setiap kali tindakan berakhir. Data yang diperoleh dikumpulkan

kemudian disimpulkan kemudian direfleksikan berupa hasil analisis yang telah dikerjakan.

- a. Apakah terjadi peningkatan kualitas belajar sebelum diterapkan pembelajaran model *Project Based Learning* ?
- b. Apakah model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ?
- c. Berapakah jumlah siswa yang mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis ditinjau dari hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran ?
- d. Sudakah guru melakukan pendekatan pada siswa dengan baik dan menggunakan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran secara tepat ?

Kegiatan pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data aktivitas pembelajaran guru dan menyiapkan alat pengamatan yang dilakukan dengan data pengukur.

D. Indikator Keberhasilan

Tingkat keberhasilan terhadap tindakan dapat diketahui melalui adanya tanda perubahan ke arah yang lebih baik. Adapun indikator keberhasilan yang dicapai siswa dalam penelitian ini adanya meningkatnya kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V SD Negeri

55 Air Pacah melalui model *Project Based Learning*. Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah mencapai kategori "kritis" yaitu sebesar $\geq 70\%$ dari setiap aspek berpikir kritis yang di nilai dari instrumen lembar observasi.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi

Menurut Arikunto (2015:86), berpendapat bahwa observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Lembar observasi digunakan sebagai pedoman guru ketika melakukan pengamatan (observasi) secara langsung untuk mendapatkan data yang akurat di lapangan. Observasi yang digunakan adalah observasi guru tujuannya untuk mengetahui aktivitas mengajar guru saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

2. Lembar Tes Kemampuan berpikir kritis

Lembar tes diberikan untuk memperoleh data yang terjadi di dalam kelas terutama pada butir penugasan materi pembelajaran yang berupa soal-soal dan lembaran tes siswa. Tes ini diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Maka dalam setiap

siklus akan diberikan tes untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi data : membuat piktogram, diagram batang vertikal, diagram batang horizontal dan diagram batang ganda.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi guru dan tes kemampuan berpikir kritis. Masing-masingnya diuraikan sebagai berikut ini:

1. Data Observasi

Menurut Arikunto (2017:86) observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat setiap kejadian yang sedang berlangsung. Kegiatan pengamatan yang dilakukan yaitu untuk memperoleh informasi terkait objek, baik itu tentang perilaku manusia atau yang lainnya. Kegiatan observasi ini digunakan untuk memperoleh data hasil guru selama kegiatan pembelajaran.

2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada peserta didik berupa tes uraian (*essay test*) sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis. Data yang diperoleh dari hasil tes berpikir kritis berupa hasil dari tes uraian (*essay test*) yang dibuat menjadi sebuah proyek.

G. Teknik Analisis Data

Berdasarkan instrumen penelitian, maka teknik analisis data berupa data lembar observasi aktivitas guru dan data kemampuan berpikir kritis siswa.

1. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru

Untuk mendapatkan presentase pelaksanaan proses pembelajaran guru dalam mengelola pembelajaran, skor dari semua aspek dalam proses pembelajaran dihitung dengan rumus menurut Dimyanti & Mudjiono (1994: 115) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase aktivitas guru} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Menghitung presentasi aktivitas guru diberikan penilaian pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Aktivitas Guru

No	Presentase Penguasaan	Kriteria
1	80-100%	Terlaksana Sangat baik
2	71-85%	Terlaksana Baik
3	56-70%	Terlaksana Cukup Baik
4.	41-55%	Terlaksana Kurang Baik
5.	≤40	Tidak Terlaksana

Sumber : menurut Dimyanti & Mudjiono (1994: 115)

2. Analisis data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Teknik presentase yang digunakan untuk melihat suatu kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

$$TB = \frac{\text{Siswa tuntas}}{\text{Seluruh siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan:

Siswa tuntas = Siswa yang skor diatas 70

Seluruh siswa = Jumlah seluruh siswa

Tabel kriteria kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Presentase Penguasaan	Kriteria
1	86-100%	Sangat Kritis
2	71-85%	Kritis
3	56-70%	Cukup Kritis
4.	41-55%	Kurang Kritis
5.	≤40	Sangat Kurang Kritis

Sumber : Hasibuan (2021:43)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Sesuai dengan prosedur penelitian tindakan kelas, maka pelaksanaan penelitian dilakukan dengan empat tahap yaitu: tahap perencanaan (*planning*), tahap tindakan (*acting*), tahap observasi (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 55 Air Pacah, Kota Padang dengan subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V B yang berjumlah 26 orang. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan model *Project Based Learning*. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 04 dan 05 Maret 2024, kemudian dilanjutkan dengan tes penyelesaian soal *essay* berupa proyek dari materi pada siklus I tanggal 05 Maret 2024. Siklus II dilaksanakan pada tanggal 06 dan 07 Maret 2024, kemudian dilanjutkan tes kemampuan penyelesaian soal *essay* berupa proyek dari materi tanggal 07 Maret 2024.

Hasil data yang diperoleh pada penelitian ini bersumber dari lembar observasi kegiatan pendidik dalam pembelajaran, tes kemampuan

penyelesaian soal *essay* berupa proyek peserta didik dan uji siklus pada 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Observasi dilaksanakan untuk mengamati kegiatan pendidik dalam mengelola pembelajaran matematika dari awal proses pembelajaran hingga akhir proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan, sedangkan tes kemampuan penyelesaian soal *essay* berupa proyek akhir dan uji siklus I dan II digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan dengan materi pelajaran data, tabel frekuensi, piktogram dan diagram batang (vertikal, horizontal dan ganda). Untuk kegiatan observasi, peneliti yang bertindak sebagai pendidik dibantu oleh satu orang observer yaitu Ibu Asnelly Sjam, S. Pd (wali kelas V B).

B. Analisis Data

1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

a) Perencanaan

Sebelum menerapkan tindakan pada siklus I, terlebih dahulu melakukan diskusi bersama guru kelas V B SD Negeri 55 Air Pacah. Selanjutnya untuk memulai pembelajaran, siapkan Modul Ajar yang telah di setujui oleh guru kelas seperti yang tercantum pada lampiran II halaman 55. Kemudian mempersiapkan lembar observasi aktivitas pendidik dengan guru kelas sebagai observer seperti yang tercantum pada lampiran III halaman 98. Serta menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa *essay* sebagai penunjang model pembelajaran *Project Based Learning* seperti yang tercantum pada lampiran IV halaman 101. Materi pokok pada siklus I yang telah ditentukan adalah data, tabel frekuensi dan piktogram. Berdasarkan perencanaan yang telah terurai tersebut maka pelaksanaannya mengikuti langkah-

langkah pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning*. Untuk lebih jelas, pelaksanaan pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

b) Pelaksanaan (Tindakan)

Pertemuan ke-1

Hari/Tanggal : Senin, 04 Maret 2024

Alokasi Waktu : 2x35 menit

Unit : Data

Subunit : Tabel Frekuensi dan Piktogram

1. Kegiatan Awal

Pertemuan pertama pada siklus I ini diawali dengan kegiatan berdoa bersama, melakukan pemeriksaan absen peserta didik, memberikan motivasi lalu di iringi dengan ice breaking, dilanjutkan dengan apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Semua peserta didik tampak bersemangat untuk memulai pembelajaran. Kegiatan tersebut dapat dicermati seperti gambaran di bawah ini:

Pendidik : *Assalamu'alaikum, selamat pagi anak-anak Ibu semua.*

Peserta didik : *Wa'alaikumussalam Bu (semua peserta didik menjawab serempak)*

Pendidik : *Sebelum memulai pembelajaran pada pagi hari ini alangkah baiknya kita berdoa terlebih dahulu, silahkan ketua kelas pimpin doanya (semua peserta didik berdoa bersama secara khusu')*

Pendidik : *Siapa hari ini yang tidak hadir?*

Peserta didik : *Hadir semua Bu.*

Pendidik : *Nah sekarang mari kita bersama-sama menyanyikan lagu wajib Nasional yaitu lagu Garuda Pancasila. (Semua siswa menyanyikan lagu dengan kidhmat).*

Pendidik : *Bagaimana kabarnya hari ini ?*

Peserta didik : *Alhamdulillah, luar biasa, allahuakbar.*

Pendidik : *Sudah siap untuk belajar ?*

Peserta didik : *Siap Bu.*

Setelah menarik perhatian peserta didik dengan menggunakan beberapa langkah tersebut pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di jelaskan pada pertemuan ini yang mampu membuat peserta didik untuk memahami materi data, tabel frekuensi dan piktogram.

2. Kegiatan Inti

- Pendidik : *Anak-anak Ibu pernah tidak mencatat sebuah data dari suatu tempat ? Contoh berat badan kelas VB, data ukuran sepatu kelas VB atau data yang lain.*
- Peserta didik : *Pernah Bu.*
- Pendidik : *Data apa yang pernah anak Ibu kumpulkan ?*
- Peserta didik : *Data tinggi badan Bu, data nilai latihan kelas VB Bu.*
- Pendidik : *Iya pintar, beri applause untuk kelas VB. Jadi siapa yang tau apa yang dimaksud dengan data ?*
- Peserta didik : *Saya Bu.*
- Pendidik : *Silahkan Ratu.*
- Peserta didik : *Data adalah sekumpulan informasi/fakta yang dituliskan menggunakan kata, angka, gambar atau simbol lainnya, Bu.*
- Pendidik : *Iya benar, kita beri applause untuk Ratu.*
- Peserta didik : *Sekarang perhatikan kedepan, Ibu akan menjelaskan materi kita tentang data menggunakan tabel frekuensi dan piktogram.*

Setelah itu, pendidik memabagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 5-6 orang peserta didik. Setelah dibagi menjadi kelompok, setiap kelompok mendapatkan 1 LKPD yang berisikan beberapa pertanyaan (**penyelesaian soal essay**)

- Pendidik : *Coba anak-anak ibu perhatikan LKPD nya masing-masing kelompok, kerjakanlah bersama dengan kelompok anak-anak Ibu. Adakah yang ingin ditanyakan?*
- Peserta didik : *Bu soal no 1 itu bagaimana Bu?*
- Pendidik : *Anak-anak Ibu perhatikan soal no 1 di sana terdapat sebuah data, kira-kira anak-anak Ibu bisa tidak memindahkan data tersebut menggunakan tabel frekuensi ?*
- Peserta didik : *Bisa Bu*
- Pendidik : *Iya bagus coba anak-anak Ibu hitung berapa banyak data yang ada dan buatkan frekuensi masing-masing data. Sampai sini paham ?*
- Peserta didik : *Paham Bu*

- Pendidik : *Oke, silahkan di tuliskan jawaban yang tepat pada LKPD kelompoknya masing—masing!*
- Peserta didik : *Baik Bu*
- Pendidik : *Bagi kelompok yang telah selesai menyelesaikan tugasnya silahkan di kumpul kedepan.*
- Peserta didik : *Siap Bu.*

3. Kegiatan Penutup

Pada kegiatan akhir ini pendidik bertanya kepada peserta didik, seperti hal di bawah ini:

- Pendidik : *Sampai disini pembelajaran kita pada hari, apakah ada diantara anak-anak ibu ingin bertanya mengenai materi yang kita pelajari hari ini? (refleksi)*
- Peserta didik : *Aisyah Bu*
- Pendidik : *Iya, apa yang ingin Aisyah tanyakan nak?*
- Aisyah : *Jadi kalau datanya banyak apakah harus diurutkan dari data yang terkecil Bu?*
- Pendidik : *Sebaiknya iya Aisyah agar mempermudah pendataan dan terlihat urut. Ada lagi yang mau bertanya nak ?*
- Peserta didik : *Tidak Bu.*
- Pendidik : *Ya, Bagus Sudah paham anak-anak Ibu semuanya cara mengerjakan soal data menggunakan tabel frekuensi?*
- Peserta didik : *Sudah, Bu*
- Pendidik : *Jadi untuk menyelesaikan soal data sebaiknya diurutkan dari data yang terkecil ke yang terbesar ya nak.*

Kemudian diakhiri dengan tugas membaca materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yang akan dilaksanakan pada hari Selasa, 05 Maret 2024 dengan materi piktogram dengan alokasi waktu 2x35 menit.

Pertemuan ke-2

- Hari/Tanggal : Selasa, 05 Maret 2024
- Alokasi Waktu : 2x35 menit
- Unit : Data
- Subunit : Piktogram

1. Kegiatan awal

Pertemuan kedua pada siklus I ini diawali dengan kegiatan berdoa, mengambil absen, memberikan motivasi dengan ice breaking di lanjutkan dengan apersepsi serta menjelaskan tujuan pembelajaran. Semua peserta didik tampak bersemangat untuk memulai pembelajaran. Kegiatan tersebut dapat dicermati seperti gambaran di bawah ini :

Pendidik : *Baiklah anak-anak Ibu semuanya, sebelum memulai pembelajaran, Ibu ingin anak-anak ibu konsentrasi selama pembelajaran berlangsung. Tepuk semangat.*

Peserta didik : *Se...ma...ngat. Semangat!!!*

Pendidik : *Baiklah sebelum masuk kepada materi yang baru, Ibu mau bertanya apakah masih ada di antara anak-anak Ibu yang masih ingat materi pelajaran kita pada pertemuan sebelumnya?*

Peserta didik : *Saya Bu (ada 6 orang peserta didik yang mengacungkan tangan)*

Pendidik : *Ya Syifa, silahkan*

Peserta didik : *Data menggunakan tabel frekuensi Bu*

Pendidik : *Bagus Syifa, jadi pada pertemuan kali ini kita akan mempelajari piktogram dari data yang tersedia.*

Setelah menarik perhatian peserta didik dengan menggunakan beberapa langkah tersebut pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di jelaskan pada pertemuan ini yang mampu membuat peserta didik untuk memahami materi piktogram.

2. Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti ini, dilaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model *Project Based Learning*, yaitu :

Fase 1 : Dimulai dengan mengajukan pertanyaan.

Pendidik : *Sekarang kan anak-anak Ibu sudah tau bagaimana cara menyajikan data menggunakan tabel frekuensi, sekarang kita misalkan data berupa gambar mewakili sebuah nilai. Seperti 1 gambar apel mewakili nilai 100. Kira-kira kalau 1 gambar apel mewakili nilai 100 berapa 2 gambar apel ? Siapa yang tahu ? (diskusi tanya jawab)*

Peserta didik : *Saya Bu. (semua peserta didik mengacungkan tangan)*

Pendidik : *Coba Fabio.*

Peserta didik: *200 Bu.*

Pendidik : *Kenapa 200, siapa yang bisa menyempurnakan jawaban dari Fabio.*

Peserta didik: *Tiara Bu.*

Pendidik : *Silahkan Tiara.*

Peserta didik: *Karena 1 gambar apel mewakili 100 kalau $100+100= 200$ Bu. berarti*

Pendidik : *Bagus anak-anak Ibu, nah sekarang perhatikan papan tulis di depan! Ibu memiliki beberapa contoh soal yang dapat kita selesaikan. Dari beberapa contoh soal di depan apakah ada diantara anak-anak Ibu yang bisa mengerjakannya kedepan?*

Peserta didik : *Saya Bu, saya Bu (ucap dari beberapa peserta didik)*

Pendidik : *Silahkan Nathan kedepan nak (beberapa menit kemudian) nah coba anak-anak Ibu perhatikan kedepan apakah benar penyelesaian yang di selesaikan Nathan? Mari kita periksa sama-sama. Setelah di amati bersama ternyata benar jawaban yang di berikan oleh Nathan. Aplause untuk Nathan anak-anak Ibu.*

Fase 2 : Rancang rencana proyek.

Pendidik : *Sekarang Ibu akan membagi kelompok, satu kelompok terdiri dari 5-6 orang. Ibu akan memberikan tugas proyek dari materi piktogram yang hasil akhirnya berupa Poop-Up Book. Perhatikan kedepan, Ibu akan menerangkan cara menjawab soal essay yang dijawab pada Poop-Up Book. (Pendidik menjelaskan cara membuat Poop-Up Book)*

Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 3 : Menyusun jadwal.

Pendidik : *Apakah anak Ibu sudah paham bagaimana cara membuat Poop-Up Book ?*

Peserta didik : *Sudah Bu.*

Pendidik : *Nah, sekarang kerjakan se kreatif mungkin ya nak.*

Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 4 : Memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja.

- Pendidik : *Bagaimana anak Ibu apakah sudah selesai ?*
 Peserta didik : *Belum Bu.*
 Pendidik : *Baik, selesaikan segera ya nak dan jangan lupa hasilnya diperiksa lagi.*
 Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 5 : Pengumpulan hasil.

- Pendidik : *Sudah selesai mengerjakan Poop-Up Book anak Ibu ?*
 Peserta didik : *Sudah Bu.*
 Pendidik : *Baik, kelompok 1-4 silahkan dikumpul hasil kerjanya*
 Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 6 : Penilaian hasil evaluasi dan pengalaman.

- Pendidik : *Kelompok 1 mana ?*
 Peserta didik : *saya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar dan projek Poop-Up Book nya cukup menarik. Selanjutnya kelompok 2.*
 Peserta didik : *Iya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya juga sudah benar dan projek Poop-Up Book nya bagus dan kreatif. Kelompok 3 lagi.*
 Peserta didik : *saya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar tetapi tulisannya dirapikan lagi ya dan projek Poop-Up Book nya menarik. Selanjutnya kelompok 4 dan 5.*
 Peserta didik : *Iya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar dan Poop-Up Book nya juga banyak kreasi. Berarti anak Ibu sudah paham bagaimana menyelesaikan piktogram berupa Poop-Up Book. Beri applause untuk kita semua.*
 Peserta didik : *Yeeey.*
 Pendidik : *Nah, terakhir Ibu akan memberi soal pembelajaran kemarin dan sekarang sebagai bukti pemahaman anak Ibu pada materi yang sudah Ibu berikan. Masih semangat ??*
 Peserta didik : *Masih Bu.*
 Pendidik : *Baik. Silahkan dikerjakan.*
 Peserta didik : *Siap Bu.*

3. Kegiatan Penutup

Pada kegiatan akhir ini pendidik bertanya kepada peserta didik, sebagai berikut :

Pendidik : *Sampai disini pembelajaran kita pada hari ini, apakah ada diantara anak-anak Ibu ada yang ingin bertanya mengenai materi yang kita pelajari hari ini? (refleksi)*

Peserta didik : *Aqila Bu*

Pendidik : *Iya, apa yang ingin Aqila tanyakan nak?*

Aqila : *Bu bagaimana kalau ada gambar yang tidak utuh buk, misalnya gambar setengah apel?*

Pendidik : *Pertanyaan yang bagus Aqila, nah jadi apabila satu gambar mewakili nilai 100 misalnya jadi kalau setengah dari gambar tersebut mewakili nilai 50. Kenapa 50 ? karena $\frac{1}{2}$ dari 100 adalah 50. Sampai sini paham ?*

Aqila : *Paham Bu, terima kasih Bu*

Pendidik : *Ada lagi yang ingin ditanyakan nak ?*

Peserta didik: *Tidak Bu.*

Pendidik : *Baiklah, Sudah paham anak-anak Ibu semuanya cara mengerjakan soal data dengan piktogram?*

Peserta didik : *Sudah, Bu*

Pendidik : *Jadi untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan piktogram kita harus tahu berapa nilai yang mewakili gambar tersebut.*

Kemudian diakhiri dengan tugas membaca materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yang akan dilaksanakan pada hari Selasa, 06 Maret 2024

dengan materi diagram batang dengan alokasi waktu 2x35 menit.

c) Pengamatan (observasi)

1. Data Hasil Observasi Aktivitas Pendidik

Hasil pengamatan observasi terhadap aktivitas pendidik dalam proses pembelajaran matematika menunjukkan bahwa pembelajaran yang di teliti, dilaksanakan sudah berlangsung dengan baik tapi belum maksimal. untuk lebih

jelasnya, hasil pengamatan observer terhadap aktivitas guru diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Pengamatan Observasi Guru Siklus I

Pertemuan	Jumlah skor	persentase
I	9	60%
II	10	66,67%
Rata-rata		63,33%

keberhasilan:

Kriteria taraf

Dari analisis tersebut, dapat dilihat pada tabel bahwa persentase pendidik dalam mengelola pembelajaran memiliki rata-rata persentase 63,33% yang artinya pembelajaran menggunakan *Project Based Learning* terlaksana cukup baik. Hal ini disebabkan pendidik belum terbiasa membawakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning*.

2. Data Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* dapat dilihat pada tes proyek sebanyak 5 soal *essay* yang dijawab berupa *Poop-Up Book* dan tes akhir siklus I. Soal yang diberikan sebanyak 5 soal *essay*.

Adapun data kemampuan berpikir kritis siswa pada proyek berupa *Poop-Up Book* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Data Kemampuan Proyek Berpikir Kritis Peserta Didik

No	Kelompok	Total Skor	Nilai	Kriteria
1	Kelompok 1	78	97	Sangat Kritis
2	Kelompok 2	80	100	Sangat Kritis
3	Kelompok 3	78	97	Sangat Kritis
4	Kelompok 4	78	97	Sangat Kritis
JUMLAH SKOR		313	391	
RATA-RATA		97%		
KRITERIA		SANGAT KRITIS		

Berdasarkan tabel diatas, dalam membuat proyek tiap kelompok sangat bersemangat dan nilai yang diperoleh juga memuaskan. Rata-rata dalam pembuatan proyek *Poop-Up Book* adalah 97% dengan kriteria sangat kritis.

Setelah itu, dilakukan tes siklus I secara individu. Adapun data kemampuan berpikir kritis siswa dalam tes siklus I pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Kategorinya

Data Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I				
Sangat kurang kritis	Kurang kritis	Cukup kritis	Kritis	Sangat kritis
4 orang	3 orang	2 orang	15 orang	2 orang

Berdasarkan tabel diatas, untuk kategori kemampuan berpikir kritis yaitu, 15 orang berada dalam kategori kritis, dan hanya 2 orang yang sangat kritis. Adapun data ketuntasan berpikir kritis peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Peserta Didik Secara

Klasikal

Data Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Siklus I			
Tuntas	%	Tidak tuntas	%
17 orang	65,38 %	9 orang	34,62 %
Persentase Berpikir Kritis	60%		
Kriteria	Cukup Kritis		

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa 65,38% (17 orang) berada dalam kategori tuntas. Sedangkan sisanya sebesar 34,62% (9 orang) berada dalam kategori tidak tuntas. Persentase keseluruhan berpikir kritis sebesar 60% dengan kriteria cukup kritis. Data mengenai hasil ketuntasan berpikir kritis peserta didik secara klasikal dapat dilihat pada Lampiran XIV pada halaman 161. Presentase ketuntasan ini belum mencapai ketuntasan klasikal yang sudah ditetapkan yakni $\geq 70\%$ peserta didik dalam kategori kritis. Oleh karena itu penelitian akan dilanjutkan ke siklus II.

d) Refleksi

Pada tahap ini, dalam melakukan penelitian berdasarkan kerjasama dengan guru kelas V untuk mengidentifikasi kekurangan dan merencanakan perbaikan pada siklus II. Dalam pelaksanaan siklus I, ketercapaian ketuntasan dalam berpikir kritis siswa masih cukup rendah yaitu 60% dan ada kegiatan atau langkah yang belum maksimal dilakukan, untuk itu ada beberapa langkah yang harus diperbaiki untuk melakukan perbaikan pada siklus selanjutnya, diantaranya:

1. Guru tidak menjelaskan kepada peserta didik bagaimana tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran dan menciptakan suasana kelas yang tidak membosankan.
2. Guru kurang meningkatkan kualitas pembelajaran dengan tahapan-tahapan yang telah direncanakan dan dibuat dalam bentuk Modul Ajar.
3. Guru tidak melatih peserta didik dalam mempresentasikan dan menyimpulkan materi yang dipelajari.

2. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan 2 kali pertemuan yaitu pada tanggal 06 dan 07 Maret 2024, kemudian dilanjutkan tes kemampuan penyelesaian soal *essay* dan proyek dari materi tersebut. Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian pada siklus II adalah sebagai berikut:

a) Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II, peneliti bersama guru bekerjasama untuk merencanakan perbaikan-perbaikan dari kekurangan yang dihadapi pada siklus I. Dimana hasil refleksi pada siklus I menjadi acuan dalam pelaksanaan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran.

b) Pelaksanaan (Tindakan)

Pertemuan ke-1

Hari/Tanggal : Rabu, 06 Maret 2024

Alokasi Waktu : 2x35 menit

Unit : Data

Subunit : Diagram Batang (Vertikal, Horizontal)

1. Kegiatan Awal

Pertemuan pertama pada siklus II ini diawali dengan kegiatan berdoa bersama, melakukan pemeriksaan absen peserta didik, memberikan motivasi lalu diiringi dengan ice breaking, dilanjutkan dengan apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Semua peserta didik tampak bersemangat untuk memulai pembelajaran. Kegiatan tersebut dapat dicermati seperti gambaran di bawah ini:

- Pendidik : *Assalamu'alaikum, selamat pagi anak-anak Ibu semua.*
 Peserta didik : *Wa'alaikumussalam Bu (semua peserta didik menjawab serempak)*
 Pendidik : *Sebelum memulai pembelajaran pada pagi hari ini alangkah baiknya kita berdoa terlebih dahulu, silahkan ketua kelas pimpin doanya (semua peserta didik berdoa bersama secara khusu')*
 Pendidik : *Siapa hari ini yang tidak hadir?*
 Peserta didik : *Hadir semua Bu.*
 Pendidik : *Nah sekarang mari kita bersama-sama menyanyikan lagu wajib Nasional yaitu lagu Garuda Pancasila. (Semua siswa menyanyikan lagu dengan kikhmat).*
 Pendidik : *Bagaimana kabarnya hari ini ?*
 Peserta didik : *Alhamdulillah, luar biasa, allahuakbar.*
 Pendidik : *Sudah siap untuk belajar ?*
 Peserta didik : *Siap Bu.*

Setelah menarik perhatian peserta didik dengan menggunakan beberapa langkah tersebut pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di jelaskan pada pertemuan ini yang mampu membuat peserta didik untuk memahami materi diagram batang (Vertikal dan Horizontal).

2. Kegiatan Inti

- Pendidik : *Anak-anak Ibu pernah tidak menyajikan data dalam bentuk diagram ? Contoh diagram Vertikal atau Horizontal.*
 Peserta didik : *Belum Bu.*

- Pendidik : *Oke, sebelum kita masuk ke langkah-langkah menyajikan data menggunakan diagram Vertikal atau Horizontal. Ibu ingin bertanya, apa perbedaan Horizontal dan Vertikal? Siapa yang tau angkat tangan.*
- Khanza : *Saya Bu.*
- Pendidik : *Silahkan Khanza.*
- Khanza : *Kalau Horizontal garisnya mendatar, Vertikal garisnya tegak Bu.*
- Pendidik : *Iya benar, kita beri applause untuk Khanza. Siapa yang bisa menyempurnakan jawaban dari Khanza ?*
- Habibie : *Saya Bu.*
- Pendidik : *Silahkan Khanza.*
- Habibie : *Diagram Horizontal itu menyajikan data secara mendatar Bu kalau Vertikal menyajikan data secara tegak Bu.*

Setelah itu, pendidik memabagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 5-6 orang peserta didik. Setelah dibagi menjadi kelompok, setiap kelompok mendapatkan 1 LKPD yang berisikan beberapa pertanyaan (**penyelesaian soal essay**)

- Pendidik : *Coba anak-anak ibu perhatikan LKPD nya masing-masing kelompok, kerjakanlah bersama dengan kelompok anak-anak Ibu. Adakah yang ingin ditanyakan?*
- Peserta didik : *Bu soal no 1 itu bagaimana Bu?*
- Pendidik : *Anak-anak Ibu perhatikan soal no 1 di sana terdapat sebuah data, kira-kira anak-anak Ibu bisa tidak memindahkan data tersebut dalam bentuk diagram batang vertikal ?*
- Peserta didik : *Bisa Bu*
- Pendidik : *Iya bagus coba anak-anak Ibu hitung berapa banyak data yang ada dan buat diagram batang vertikalnya. Sampai sini paham ?*
- Peserta didik : *Paham Bu*
- Pendidik : *Oke, silahkan di tuliskan jawaban yang tepat pada LKPD kelompoknya masing-masing!*
- Peserta didik : *Baik Bu*
- Pendidik : *Bagi kelompok yang telah selesai menyelesaikan tugasnya silahkan di kumpul kedepan.*
- Peserta didik : *Siap Bu.*

3. Kegiatan Penutup

Pada kegiatan akhir ini pendidik bertanya kepada peserta didik, seperti hal di bawah ini:

Pendidik : *Sampai disini pembelajaran kita pada hari, apakah ada diantara anak-anak ibu ingin bertanya mengenai materi yang kita pelajari hari ini? (refleksi)*

Peserta didik : *Tidak Bu.*

Pendidik : *Ya, Bagus Sudah paham anak-anak Ibu semuanya cara mengerjakan soal data menggunakan diagram batang vertikal dan horizontal ?*

Peserta didik : *Sudah, Bu*

Pendidik : *Silahkan dipelajari dan diulang-ulang lagi ya nak.*

Kemudian diakhiri dengan tugas membaca materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yang akan dilaksanakan pada hari Kamis, 07 Maret 2024 dengan materi piktogram dengan alokasi waktu 2x35 menit.

Pertemuan ke-2

Hari/Tanggal : Kamis, 07 Maret 2024

Alokasi Waktu : 2x35 menit

Unit : Data

Subunit : Diagram Batang (Ganda)

1. Kegiatan awal

Pertemuan kedua pada siklus II ini diawali dengan kegiatan berdoa, mengambil absen, memberikan motivasi dengan ice breaking di lanjutkan dengan apersepsi serta menjelaskan tujuan pembelajaran. Semua peserta didik tampak bersemangat untuk memulai pembelajaran. Kegiatan tersebut dapat dicermati seperti gambaran di bawah ini :

Pendidik : *Baiklah anak-anak Ibu semuanya, sebelum memulai pembelajaran, Ibu ingin anak-anak ibu konsentrasi selama pembelajaran berlangsung. Tepuk semangat.*

- Peserta didik : *Se...ma...ngat. Semangat!!!*
 Pendidik : *Baiklah sebelum masuk kepada materi yang baru, Ibu mau bertanya apakah masih ada di antara anak-anak Ibu yang masih ingat materi pelajaran kita pada pertemuan sebelumnya?*
- Peserta didik : *Saya Bu*
 Pendidik : *Ya Syifa, silahkan*
 Peserta didik : *Diagram batang vertikal dan horizontal Bu.*
 Pendidik : *Bagus Syifa, jadi pada pertemuan kali ini kita akan melanjutkan materi yaitu diagram ganda.*

Setelah menarik perhatian peserta didik dengan menggunakan beberapa langkah tersebut pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di jelaskan pada pertemuan ini yang mampu membuat peserta didik untuk memahami materi diagram ganda.

2. Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti ini, dilaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model *Project Based Learning*, yaitu :

Fase 1 : Dimulai dengan mengajukan pertanyaan.

- Pendidik : *Anak-anak Ibu sebelum memulai pembelajaran Ibu mau bertanya, kemarin Ibu menugaskan anak-anak Ibu untuk membaca materi yang akan kita pelajari hari ini. Apakah ada dibaca dan dipahami dirumah ?*
- Peserta didik : *Ada Bu*
 Pendidik : *Siapa yang bisa menjelaskan apa yang dimaksud dengan diagram ganda ?*
- Peserta didik : *Penyajian data dengan menggunakan diagram batang berimpit bu (beberapa peserta didik menjawab serempak)*
- Pendidik : *Iya bagus anak Ibu, sekarang coba perhatikan Ibu ke depan, berhubung anak-anak Ibu sudah belajar dirumah, Ibu mau mengulang kembali pembelajaran yang anak-anak ibu pelajari di rumah.*
- Peserta didik : *Baik Bu*
 Pendidik : *Sekarang kan anak-anak Ibu sudah tau bagaimana cara menyajikan data menggunakan diagram batang, tinggal menempatkan cara penggunaannya saja yang harus kita pahami. Misalnya ada sebuah data permainan catur. group A menang sebanyak 3x dan kalah 2x sedangkan group B menang sebanyak*

1x dan kalah 4x. Nah, dari soal tersebut siapa yang bisa menyelesaikan ke depan.

Peserta didik: *Saya Bu.*

Pendidik : *Silahkan Nathan.*

Peserta didik: *(mengerjakan ke depan)*

Pendidik : *Apakah sudah betul yang dikerjakan Nathan ?*

Peserta didik: *Sudah Bu.*

Pendidik : *Iya, jadi group A dan B memiliki 2 diagram yang berimpit yaitu menang dan kalah dengan masing-masing data yang ada pada setiap group.*

Peserta didik: *Sampai disini sudah paham ?*

Pendidik : *Paham Bu.*

Fase 2 : Rancang rencana proyek.

Pendidik : *Sekarang Ibu akan membagi kelompok, satu kelompok terdiri dari 5-6 orang. Ibu akan memberikan tugas proyek dari materi diagram batang (ganda) yang hasil akhirnya berupa Poop-Up Book. Perhatikan kedepan, Ibu akan menerangkan cara menjawab soal essay yang dijawab pada Poop-Up Book. (Pendidik menjelaskan cara membuat Poop-Up Book)*

Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 3 : Menyusun jadwal.

Pendidik : *Apakah anak Ibu sudah paham bagaimana cara membuat Poop-Up Book ?*

Peserta didik : *Sudah Bu.*

Pendidik : *Nah, sekarang kerjakan se kreatif mungkin ya nak.*

Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 4 : Memantau peserta didik dan kemajuan hasil kinerja.

Pendidik : *Bagaimana anak Ibu apakah sudah selesai ?*

Peserta didik : *Belum Bu.*

Pendidik : *Baik, selesaikan segera ya nak dan jangan lupa hasilnya diperiksa lagi.*

Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 5 : Pengumpulan hasil.

Pendidik : *Sudah selesai mengerjakan Poop-Up Book anak Ibu ?*

Peserta didik : *Sudah Bu.*
 Pendidik : *Baik, kelompok 1-4 silahkan dikumpul hasil kerjanya*
 Peserta didik : *Baik Bu.*

Fase 6 : Penilaian hasil evaluasi dan pengalaman.

Pendidik : *Kelompok 1 mana ?*
 Peserta didik : *saya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar dan projek Poop-Up Book nya cukup menarik. Selanjutnya kelompok 2.*
 Peserta didik : *Iya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya juga sudah benar, lengkap dan projek Poop-Up Book nya bagus dan kreatif. Kelompok 3 lagi.*
 Peserta didik : *saya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar tetapi tulisannya dirapikan lagi ya dan projek Poop-Up Book nya menarik. Selanjutnya kelompok 4.*
 Peserta didik : *Iya Bu.*
 Pendidik : *Jawabannya sudah benar dan Poop-Up Book nya juga banyak kreasi. Berarti anak Ibu sudah paham bagaimana menyelesaikan piktogram berupa Poop-Up Book. Beri applause untuk kita semua.*
 Peserta didik : *Yeeey.*
 Pendidik : *Nah, terakhir Ibu akan memberi soal pembelajaran kemarin dan sekarang sebagai bukti pemahaman anak Ibu pada materi yang sudah Ibu berikan. Masih semangat ??*
 Peserta didik : *Masih Bu.*
 Pendidik : *Baik. Silahkan dikerjakan.*
 Peserta didik : *Siap Bu.*

3. Kegiatan Penutup

Pada kegiatan akhir ini pendidik bertanya kepada peserta didik, seperti hal di bawah ini:

Pendidik : *Sampai disini pembelajaran kita pada hari ini, apakah ada diantara anak-anak Ibu ada yang ingin bertanya mengenai materi yang kita pelajari hari ini? (refleksi)*
 Peserta didik : *Tidak Bu*
 Pendidik : *Baiklah, Sudah paham anak-anak Ibu semuanya cara mengerjakan soal data dengan diagram batang ganda?*

Peserta didik : *Sudah, Bu*

c) Pengamatan (Observasi)

1. Data Hasil Observasi Aktivitas Pendidik

Dari deskripsi tindakan dapat disimpulkan bahwa pada siklus II sudah terlaksana dengan baik dibandingkan dengan siklus I. Berdasarkan lembar kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 9. Pengamatan Observasi Guru Siklus II

Pertemuan	Jumlah skor	persentase
I	11	73%
II	12	80%
Rata-rata		76,5%

Berdasarkan diatas, data hasil observasi di atas, didapatkan aktivitas guru pada pertemuan I siklus II sebesar 73% dan pertemuan 2 sebesar 80%. Artinya dari pertemuan 1 dan 2 menunjukkan adanya peningkatan sebesar 7%, dengan rata-rata keterlaksanaan sebesar 76,5%. Berdasarkan taraf keberhasilan aktivitas guru berada pada kategori terlaksana baik dan dinyatakan berhasil. Terlihat dari tahap-tahap kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan dengan sangat baik.

2. Data kemampuan berpikir kritis siswa siklus II

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* dapat dilihat pada tes proyek sebanyak 5 soal *essay* yang dijawab berupa *Poop-Up Book* dan tes akhir siklus II.

Soal yang diberikan sebanyak 5 soal *essay*. Adapun data kemampuan berpikir kritis siswa pada proyek berupa *Poop-Up Book* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Data Kemampuan Proyek Berpikir Kritis Peserta Didik

No	Kelompok	Total Skor	Nilai	Kriteria
1	kelompok 1	80	100	Sangat Kritis
2	kelompok 2	80	100	Sangat Kritis
3	kelompok 3	80	100	Sangat Kritis
4	kelompok 4	80	100	Sangat Kritis
JUMLAH SKOR		320	400	
PERSENTASE KESELURUHAN		100%		
KRITERIA		SANGAT KRITIS		

Berdasarkan tabel diatas, dalam membuat proyek tiap kelompok sangat bersemangat dan nilai yang diperoleh juga memuaskan. Rata-rata dalam pembuatan proyek *Poop-Up Book* meningkat dari hasil sebelumnya yaitu 100% dengan kriteria sangat kritis.

Setelah itu, dilakukan tes siklus II secara individu untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Adapun data kemampuan berpikir kritis siswa Adapun data kemampuan berpikir kritis siswa Siklus II pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Kategorinya pada Siklus II

Data Kemampuan Berfikir Kritis Siklus II			
Kurang Kritis	Cukup Kritis	Kritis	Sangat Kritis
0 orang	3 orang	11 orang	12 orang

Berdasarkan tabel diatas, untuk kategori kemampuan berpikir kritis pada siklus II. Jumlah peserta didik yang berada dalam kategori kritis sebanyak 8 orang, kategori sangat kritis sebanyak 15 orang, kategori cukup kritis 3 orang. Data mengenai Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Kategorinya dapat dilihat pada Lampiran XV pada halaman 163.

Adapun data ketuntasan berpikir kritis peserta didik pada siklus II dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 12. Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Siklus II

Data Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Siklus II			
Tuntas	%	Tidak Tuntas	%
23 orang	88,46%	3 orang	11,53%
Persentase Berpikir Kritis		86%	
Kriteria		SANGAT KRITIS	

Berdasarkan tabel diatas, 88,46% (23 orang) peserta didik dalam kategori tuntas dan 11,53% (3 orang) berada dalam kategori tidak tuntas. Persentase berpikir kritis sebesar 91% dengan kriteria sangat kritis. Jadi ketuntasan ini sudah mencapai ketuntasan klasikal yang sudah ditetapkan yakni $\geq 70\%$.

d) Refleksi

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* telah terlaksana dengan baik pada siklus II, tahap-tahap pembelajaran sudah dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Nilai berpikir kritis peserta didik pada siklus II telah mengalami peningkatan. Dengan demikian penelitian ini berhenti pada siklus II dan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

C. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus, setiap siklusnya dilakukan dalam dua kali pertemuan. Guru melakukan proses pembelajaran pada pertemuan satu dan dua dan pertemuan ke dua untuk melakukan kuis/tes kemampuan berpikir kritis diakhir siklus. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model *Project Based Learning*. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi aktivitas guru, penyelesaian soal *essay* berupa proyek dan lembar tes pada setiap akhir siklus I dan siklus II.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dan di pertemuan ke 2 diadakan kuis/tes, dimana hasil refleksi pada siklus I ini terdapat beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran seperti: guru perlu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan tahap-tahap yang telah dirancang dalam modul ajar, guru kurang melatih peserta didik dalam menyimpulkan materi yang dipelajari, guru kurang memberikan apresiasi kepada setiap kelompok atau peserta didik yang lebih aktif agar kelompok yang lain termotivasi, kekurangan itu semua karena disebabkan oleh guru kurang memerhatikan atau melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang telah di rancang dalam modul ajar.

Pelaksanaan pembelajaran siklus II dilakukan dua pertemuan yaitu pertemuan I dan pertemuan ke II, siklus II ini pelaksanaan pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti dan guru sehingga nilai berpikir kritis peserta didik juga pada siklus II telah mengalami peningkatan. Untuk itu pelaksanaan dihentikan hingga pada siklus II. Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran umumnya dipengaruhi oleh kemampuan guru untuk mengelola kelas dalam pelaksanaan pembelajaran pada tahapan persentase guru kelas, dalam hal ini terlihat kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat dari siklus I ke siklus II, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I dan II

Data Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Dan II			
Siklus I	Jumlah Siswa	Siklus II	Jumlah Siswa
Sangat Kurang Kritis	4 orang	Sangat Kurang Kritis	0 orang
Kurang Kritis	3 orang	Kurang Kritis	0 orang
Cukup Kritis	2 orang	Cukup Kritis	3 orang
Kritis	15 orang	Kritis	8 orang
Sangat Kritis	2 orang	Sangat Kritis	15 orang

Berdasarkan tabel diatas, terdapat perbandingan kemampuan berpikir kritis siklus I dan siklus II, dimana pada siklus I memperoleh kategori kritis sebanyak 15 orang dan kategori sangat kritis sebanyak 2 orang, sedangkan pada siklus II memperoleh kategori kritis sebanyak 8 orang dan kategori sangat kritis sebanyak 15 orang. Adapun perbandingan ketuntasan berpikir kritis peserta didik siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 14. Data Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Siklus I dan II

Data Hasil Ketuntasan Berpikir Kritis Siklus I dan II					
Siklus I	Jumlah siswa	%	Siklus II	Jumlah siswa	%
Tuntas	17 orang	65,38%	Tuntas	23 orang	88,46 %
Tidak tuntas	9 orang	34,62 %	Tidak tuntas	3 orang	11,53 %
Persentase berpikir kritis	60%		Persentase berpikir kritis	91%	
Kriteria	Cukup Kritis		Kriteria	Sangat Kritis	

Pada tabel tersebut, dapat dilihat ketuntasan berpikir kritis peserta didik pada siklus I sebanyak 65,38% (17 orang) dan peserta didik tidak tuntas sebanyak 34,61 % (9 orang) sedangkan pada siklus II banyak peserta didik yang tuntas yaitu 88,46 % (23 orang) dan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 11,53 % (3 orang). Dan adapun perbandingan hasil proyek pada siklus I dan II dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 15. Data Hasil Ketuntasan Proyek Berpikir Kritis Siklus I dan II

Data Hasil Ketuntasan Proyek Berpikir Kritis Siklus I dan II					
Siklus I	Jumlah Kelompok	Rata-rata nilai	Siklus II	Jumlah Kelompok	Rata-rata nilai
	4 kelompok	97%		4 kelompok	100%

Pada tabel diatas, dapat dilihat ketuntasan proyek berpikir kritis peserta didik pada siklus I dengan rata-rata 97 dan sedangkan pada siklus II dengan rata-rata 100.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil dari kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penerapan model *Project Based Learning* telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kritis peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Yetkiner,Z.E, at all. (dalam Kristiyanto, 2020:2) bahwa *Project Based Learning* memperlihatkan adanya bukti keefekifan dalam peningkatan pada hasil belajar siswa juga menambah kemampuan pemecahan siswa, adanya peningkatan siswa dalam memahami pelajaran dan peningkatan sikap yang baik pada matematika serta peningkatan dalam bekerjasama.

