

**MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

(Tesis)

Oleh

Shovira Maulida Syahnia
NPM. 2223053004



**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER KEGURUAN GURU SD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh

SHOVIRA MAULIDA SYAHNIA

Proses pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung teoritis dan belum kontekstual. Mengaplikasikan konsep matematika dalam pembelajaran dengan kearifan budaya local yang disebut etnomatematika, mampu menyentuh aspek dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen (eksperimen semu), dengan desain tipe *The Non-Equivalent Control Group*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di SD Insan Mandiri Bandar Lampung yang berjumlah 121 peserta didik. Sampel penelitian ini ditentukan dengan Teknik *Random Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan dalam memilih kelas yang akan diteliti dan diperoleh sebanyak 49 peserta didik. Alat pengumpul data menggunakan instrumen tes yang valid dan reliabel. Teknik analisis data uji *independent sample t-test* dapat dimaknai bahwa pada nilai Sig. (2 tailed) didapatkan nilai sebesar $<.001$ memiliki probabilitas (Sig.) kurang dari 0,05 disimpulkan H_0 ditolak, setelah itu uji *N-Gain score* memperlihatkan bahwa hasil rata-rata *N-Gain* untuk kelas eksperimen adalah sebesar 40,723 termasuk dalam kategori efektif. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian tersebut model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis pembelajaran matematika efektif dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Berpikir Kritis, Etnomatematika, Model *Problem Based Learning*

ABSTRACT

ETHNOMATHEMATICS-BASED PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TO IMPROVE CRITICAL THINKING OF STUDENTS AT MATHEMATICS LEARNING

By

SHOVIRA MAULIDA SYAHNIA

In The process of learning mathematics in schools still tends to be theoretical and not contextual. Applying mathematical concepts in learning with local cultural wisdom called ethnomathematics, is able to touch aspects of students' daily lives. This study aims to apply the ethnomathematics-based Problem Based Learning (PBL) model to improve critical thinking in mathematics learning. This research is a type of quasi-experimental research (pseudo-experiment), with The Non-Equivalent Control Group type design. The population of this study were all fourth grade students at SD Insan Mandiri Bandar Lampung, totaling 121 students. The sample of this study was determined by Random Sampling Technique, which is a sample determination technique with consideration in selecting the class to be studied and obtained as many as 49 students. Data collection tools using valid and reliable test instruments. The independent sample t-test data analysis technique can be interpreted that the value of Sig. (2 tailed) obtained a value of $<.001$ has a probability (Sig.) less than 0.05, it is concluded that H_0 is rejected, after that the N-Gain score test shows that the average N-Gain result for the experimental class is 40.723, including in the effective category. Based on the data obtained from the results of this study, the ethnomathematics-based Problem Based Learning (PBL) model to improve critical thinking in mathematics learning is effective.

Keywords: Critical Thinking, Ethnomathematics, Problem Based Learning Model

**MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Oleh :

Shovira Maulida Syahnia

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

**Program Pascasarjana Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Tesis : **MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

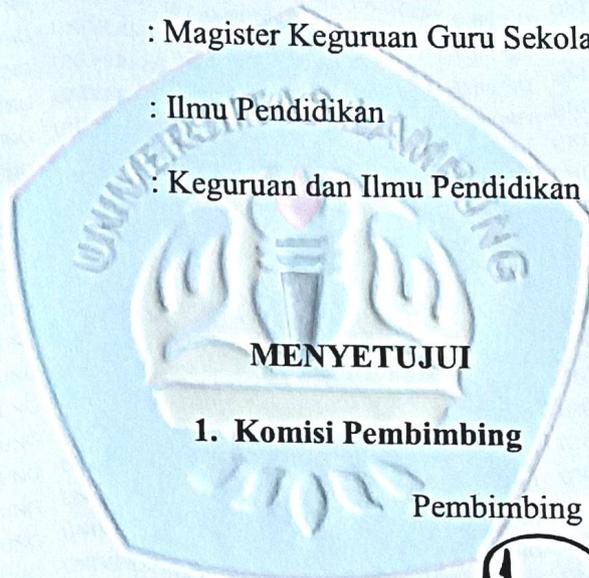
Nama Mahasiswa : **Shovira Maulida Syahnia**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2223053004

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Prof. Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd
NIP 19620330 198603 2 001

Pembimbing II

Dr. Ryzal Perdana, M.Pd
NIP 1992110 9202321 1 023

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

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

Ketua Program Studi

Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd
NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

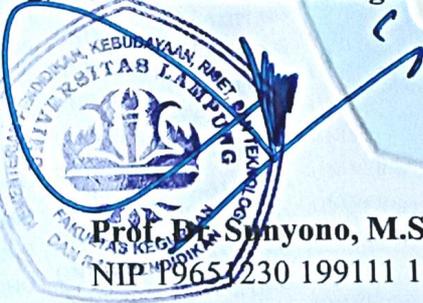
Ketua : Prof. Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd 

Sekretaris : Dr. Ryzal Perdana, M.Pd 

Penguji Anggota : 1. Dr. Caswita, M.Si 

2. Dr. Dina Maulina, M.Si 

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,


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

3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung


Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si
NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: 01 Oktober 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shovira Maulida Syahnia
NPM : 2223053004
Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis berjudul “Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika” merupakan karya saya sendiri serta dibantu dengan berbagai sumber dan masukan para ahli yang disusun berdasarkan etika ilmiah yang berlaku dengan ilmu akademik.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung (UNILA)

Atas pernyataan ini, apabila kemudian hari ternyata ditemukan ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandar Lampung, 01 Oktober 2024
Yang membuat pernyataan,



Shovira Maulida Syahnia
NPM. 2223053004

RIWAYAT HIDUP



Peneliti lahir di kota Bandar Lampung, 21 Juni 2000, Lampung. Anak pertama dari tiga bersaudara. Putri dari Bapak Indrawansyah dan Ibu Gusri Kurnia. Peneliti mengawali Pendidikan di SD Negeri 2 Fajar Baru Lampung Selatan pada 2006 dan lulus pada tahun 2012.

Peneliti melanjutkan Pendidikan di SMP IT Miftahul Jannah Bandar Lampung pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Kemudian peneliti melanjutkan Pendidikan di MAN 1 Bandar Lampung pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Tahun 2018 peneliti melanjutkan pendidikan jenjang S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di STKIP Al Islam Tunas Bangsa Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya di tahun yang sama yaitu tahun 2022, peneliti terdaftar sebagai mahapeserta didik S-2 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

MOTTO

“Untuk tetap bisa merasakan kenikmatan, kadang kamu harus merasakan pahitnya juga”
(Peneliti)

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan pasti ada kemudahan”
(Q.S. Al-Insyirah: 5)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kepada Allah Subhaanahuwata'ala yang atas kehendak-Nya tesis ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa saya sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad Salallahu'alaihi wa salaam, suri teladan sempurna yang mencintai seluruh umatnya hingga akhir zaman. Sebuah bukti perjuangan menyelesaikan tesis ini saya persembahkan kepada:

Orang Tuaku Tercinta,

Bapak Indrawansyah, S.Pd dan Ibu Gusri Kurnia, S.Pd

Kupersembahkan sebuah karya ini untuk ayah dan ibuku yang selama ini selalu mendampingi dan membimbingku, serta senantiasa memberikan semangat, dukungan doa, dukungan materi untuk dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik.

Adik-adikku Tersayang,

Asri Qurrotunisa, Muhammad Ikhsan Bakasdo

Terima kasih atas do'a dan dukungannya selama ini. Berkat semangat dan dukungan kalian aku bisa sampai dititik ini. Semoga ini menjadi motivasi kalian juga untuk kedepannya.

Para Pendidik Dan Bapak Ibu Dosen

Yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur selalu terucap kepada Allah Swt yang telah memberikan nikmat sehat serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika”.

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada mahapeserta didik dalam menyelesaikan studi.
3. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan petunjuk kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar sekaligus Validator Ahli Media yang telah membimbing, memberikan masukan dan nasehat kepada peneliti sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

6. Prof. Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan nasehat; kritik, saran, motivasi dan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.
7. Dr. Ryzal Perdana, M.Pd., Dosen Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan nasehat selama proses penyelesaian tesis ini
8. Dr. Caswita, M.Si., Dosen Penguji I yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini.
9. Bapak dan Ibu dosen serta staf Program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu, motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Bapak Abdul Kohar, S.Pd. Kepala SD Insan Mandiri yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
11. Teman-teman Angkatan 2022 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah Swt melindungi dan membalas kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Aamiin.

Bandar Lampung, Oktober 2024
Peneliti

Shovira Maulida Syahniah
NPM. 2223053004

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Belajar	9
2.2 Teori Belajar	10
2.2.1 Teori Belajar Konstruktivisme.....	10
2.3 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis Etnomatematika	12
2.3.1 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	12
2.3.2 Etnomatematika	15
2.3.3 Langkah-Langkah Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis Etnomatematika	18
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis	20
2.4.1 Indikator Berpikir Kritis	22
2.5 Pembelajaran Matematika	24
2.5.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	26
2.5.2 Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	27
2.6 Penelitian Yang Relevan.....	30
2.7 Kerangka Pikir.....	34
2.8 Hipotesis Penelitian.....	36
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38

3.3	Subjek Penelitian.....	38
3.3.1	Subjek Analisis Kebutuhan.....	38
3.3.2	Subjek Validasi Ahli.....	38
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
3.5	Definisi Operasional.....	40
3.6	Instrumen Penelitian.....	41
3.7	Perangkat Pembelajaran Dan Bahan Ajar.....	45
3.8	Teknik Analisis Data.....	46

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	50
4.1.1	Pengumpulan Informasi dan Penelitian Awal.....	50
4.1.2	Hasil Uji Prasyarat Instrumen penelitian.....	50
4.1.3	Data Deskriptif Statistik.....	52
4.2	Analisis Data.....	53
4.2.1	Uji Eksternal.....	53
4.2.2	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest, Posttest</i> Kelas Kontrol Dan Eksperimen.....	55
4.2.3	Uji Homogenitas <i>Pretest, Posttest</i> Kelas Kontrol Dan Eksperimen.....	56
4.3	Pembahasan.....	59

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Analisis Kebutuhan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV SD Insan Mandiri.....	6
2. Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada permasalahan konteks budaya di Lampung	17
3. Indikator Berpikir Kritis	22
4. Penelitian Relevan	28
5. Desain Penelitian <i>The Non-Equivalent Control Group</i>	38
6. Penyebaran Soal dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	43
7. Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis.....	46
8. Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas	47
9. Klasifikasi Daya Pembeda	47
10. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	48
11. Capaian Pembelajaran.....	49
12. Ketentuan Nilai N-Gain	50
13. Hasil Validitas Soal <i>Posttest</i>	51
14. Hasil Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	51
15. Hasil Analisis Daya Beda	52
16. Data Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> Pada Kelas Nontrol dan Eksperimen	53

17. Persentase Nilai Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen.	54
18. Persentase Nilai Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Kontrol	55
19. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	56
20. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	57
21. Hasil Uji <i>independent t-test</i>	58
22. Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	74
2. Surat Keterangan Melaksanakam Penelitian Pendahuluan.....	75
3. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	76
4. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	77
5. Kisi – kisi instrument soal pretest kemampuan berpikir kritis Analisis Kebutuhan peserta didik	78
6. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pretest Pada Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas Iv Sd Insan Mandiri	81
7. Surat Izin Penelitian SD Insan Mandiri Bandar Lampung	84
8. Surat Keterangan Penelitian SD Insan Mandiri Bandar Lampung	85
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Modul Ajar) Kelas Kontrol Lampung.	86
10. Hasil Uji Prasyarat	99
11. Hasil Pretest & Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	104
12. Lembar Validasi Ahli Materi.....	112
13. Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	115
14. Lembar Validasi Ahli Evaluasi.....	117
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	119
16. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	120

17. Hasil Uji Hipotesis.....	121
18. Dokumentasi Lembar Jawaban Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	125
19. Dokumentasi Kegiatan di Sekolah.....	130

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik sekolah dasar merupakan hal yang wajib dikembangkan. Pada prinsipnya, orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu, mereka akan mencermati, menganalisis dan mengevaluasi sebelum menentukan apakah mereka menerima atau menolak informasi (Susanti, 2019). Pembelajaran Matematika adalah suatu bidang ilmu yang melatih penalaran supaya berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Erna Yayuk, 2019). Dengan begitu pembelajaran matematika sebenarnya mewajibkan peserta didik untuk berpikir secara kritis dalam suatu permasalahan.

Permasalahan-permasalahan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik dapat diaplikasikan pada pembelajaran di kelas. Menurut (Winoto, 2020) pembelajaran dengan memeberikan stimulus kepada peserta didik berupa permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan mereka sehari-hari akan memberikan dampak atau pengaruh terhadap motivasi mereka dalam belajar. Pendidik harus mengetahui cara belajar tiap peserta didiknya maka dapat menerapkan teknik dan strategi yang tepat baik dalam pembelajaran maupun dalam pengembangan diri. Dalam hal ini sama dengan prinsip teori konstruktivisme secara garis besar adalah (1) pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, baik secara personal maupun secara sosial; (2) pengetahuan tidak dipindahkan dari guru ke peserta didik, kecuali dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk bernalar; (3) peserta didik aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep

ilmiah; (4) guru berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik berjalan mulus (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Prinsip pembelajaran kurikulum merdeka menurut Kemdikbudristek (Nomor 56/M/2022) yaitu pembelajaran yang dirancang sesuai konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik, serta melibatkan orang tua dan komunitas sebagai mitra. Dengan mengaitkan pembelajaran pada lingkungan, budaya sehari-hari, dan cara penyajian pelajaran yang menyenangkan akan membuat anak nyaman akan prosesnya. Salah satu pembelajaran yang sepertinya masih kurang diminati peserta didik karena proses yang monoton dan belum mengaitkannya dalam kehidupan lingkungan peserta didik adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah suatu bidang ilmu yang memberi penalaran supaya berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Erna Yayuk, 2019). Pemahaman seorang guru mengenai merancang pembelajaran matematika, akan berpengaruh pada pencapaian hasil belajar matematika peserta didik. Dengan demikian, kemampuan seorang guru dalam mendesain pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang sangat penting. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di kelas sebaiknya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman peserta didik. Titik fokus matematika bukanlah pada subjek siap pakai yang penuh dengan prosedur dan rumus. Tetapi sebaliknya, titik fokusnya adalah pada aktivitas.

Menurut D'Ambrosio (1999) Budaya yang berkaitan dengan konsep matematika biasa disebut etnomatematika (Zaenuri et al., 2018). Unsur-unsur budaya tempat tinggal peserta didik dapat digunakan sebagai sumber belajar dengan harapan pembelajaran akan lebih bermakna dan berkesan bagi peserta didik. Yang lebih dikenal dengan etnomatematika. Etnomatematika dapat diartikan sebagai bentuk lain dari matematika yang dijumpai dalam

kehidupan formal yang mempelajari bagaimana peserta didik dapat memahami, mengintegrasikan, mengolah, dan menggunakan ide, konsep dan praktik dari matematika yang berkaitan dengan kativitas sehari-hari (Susantya, 2019). Etnomatematika dalam pendidikan dapat digunakan untuk menggali dan mengungkap ide-ide matematis yang terdapat pada aktivitas atau lingkungan budaya tertentu sehingga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika di sekolah (Nuryadi, 2022). Sehingga dalam mengajarkan matematika pada tingkat pendidikan dasar, salah satunya dapat dilakukan dengan menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada di masyarakat sekitar.

Kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menganalisis masalah, pendidik bertugas dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada diri peserta didik. Karena pada dasarnya kemampuan berpikir kritis itu berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi peserta didik yang sudah dimiliki peserta didik tersebut sejak lahir. Penelitian ini, peneliti mengintegrasikan model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika dikarenakan kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dan harus diberdayakan oleh setiap peserta didik.

Teori konstruktivisme dapat membuat peserta didik berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari idea dan membuat keputusan. Pembelajaran konstruktivisme sejalan dengan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang dihasilkan dari proses bekerjasama menuju pemecahan masalah, dimana masalah diberikan kepada peserta didik pada awal proses pembelajaran sehingga peserta didik selalu aktif menggunakan pengetahuannya dan pendidik hanya sebagai fasilitator (Madyaratri, 2020). Membahas lebih lanjut terkait dengan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL), *Problem Based* merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah, peserta didik dapat membangun

pengetahuannya sendiri melalui masalah yang disajikan oleh pendidik dengan begitu peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Efendi & Wardani, 2021).

Melalui observasi wawancara dengan salah satu guru pelajaran wali kelas IV SD Insan Mandiri pada Selasa 30 Juli 2023. Diperoleh beberapa informasi bahwa metode maupun model yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih konvensional, dan kurangnya respon peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik masih sering kali berpatokan pada rumus yang diberikan kepada guru atau hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep dari materi yang diberikan. Materi yang dimaksud pada penelitian ini adalah bangun datar dan cirinya.

Berpikir kritis merujuk pada penafsiran, analisis, evaluasi serta kesimpulan yang dinilai dan diperjelas berdasarkan kebenaran, konsep, ilmu tentang metode serta kriteria berdasarkan perhatian yang perlu difokuskan untuk dasar penilaian (Facione (1990);(Dewi, 2021)) . Pendefinisian ini dianggap penting dikarenakan menjabarkan pola berpikir kritis sebagai alur pemikiran yang runtut untuk menciptakan suatu proses untuk berpikir yang dapat dipertanggung jawabkan (Dewi, 2021). Peneliti memberikan tes awal keberlandaskan indikator berpikir kritis menurut Ennis (Affandy et al., 2019). Yang dilakukan pada 121 peserta didik di kelas IV SD Insan Mandiri Bandar Lampung. Terdapat hasil dari rekapitulasi test aspek penilaian *critical thinking skills* yaitu dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil Analisis Awal Kebutuhan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV SD Insan Mandiri

No.	Indikator Berpikir Kritis	Persentase
1.	<i>Elementary Clarification</i>	28%
2.	<i>Basic Support</i>	56%
3.	<i>Inference</i>	54%
4.	<i>Advanced Clarification</i>	51%
5.	<i>Strategies and Tactics</i>	48%
Rerata		47,4%

Sumber : Analisis awal kebutuhan berpikir kritis (lampiran 6 hal. 84)

Berdasarkan Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas IV SD Insan Mandiri Bandar Lampung tergolong rendah, dengan persentase rerata 47,4%. Menurut Ennis terdapat hal penting tentang berpikir kritis yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan (Affandy et al., 2019). Salah satu tujuan utama yang sangat penting adalah untuk membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. Menurut Nurjaman (2021), tujuan berpikir kritis adalah untuk menguji ide atau konsep, termasuk membuat pertimbangan yang mendalam berdasarkan pendapat yang diajukan. Karena itu, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah dan mengungkapkan gagasannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Pendidik di SD Insan Mandiri Bandar Lampung belum pernah menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung. Menurut pendidik pada pembelajaran di kelas, peserta didik kurang termotivasi dalam belajar dikarenakan pendidik hanya menggunakan alat bantu buku teks ajar atau papan tulis dan belum banyak menggunakan model-model bervariasi seperti model PBL berbasis Etnomatematika, sehingga hal itu berdampak pada kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik.

Kaitan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dengan etnomatematika dijelaskan oleh Nur (2023) yang menyatakan bahwa model PBL dengan etnomatematika akan memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran karena model pembelajaran ini memfasilitasi peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah yang terintegrasi dengan kehidupan. Perpaduan tersebut bisa terjadi dengan cara memasukkan unsur budaya ke dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran berbasis etnomatematika dilaksanakan dengan memunculkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan budaya yang

relevan. Penelitian ini, peneliti mengambil perwujudan yang lebih menonjol yaitu menggunakan budaya sebagai konteks dengan fokus pada budaya yang ada di Lampung. Dilihat dari analisis kebutuhan yang sudah dilakukan oleh peneliti terlihat kemampuan awal berpikir kritis peserta didik masih cukup rendah, maka peserta didik lebih membutuhkan suatu pembaharuan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik. Karena itu peneliti harus memiliki solusi yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi permasalahan akan kurang terpenuhinya indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah dengan memilih model pembelajaran yang inovatif yaitu dengan Model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika. Hal tersebut dikarenakan terbilang efektif untuk memberdayakan berpikir kritis bagi peserta didik.

Dengan kondisi permasalahan di atas, Model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika akan dilakukan untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Sebagaimana cara yang akan digunakan oleh peneliti sesuai dengan judul tesis “Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di lapangan dan wawancara pada salah satu pendidik SD Insan Mandiri Bandar Lampung, maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat penulis identifikasi yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik rendah
2. Model pembelajaran yang digunakan belum mendukung peserta didik untuk berpikir secara kritis
3. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi “Bangun Datar dan Cirinya” yang telah disampaikan oleh pendidik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

Bagaimana pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan latar belakang masalah dan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini secara umum adalah :

Mendeskripsikan pengaruh model PBL berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasar rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam menginovasi model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas IV SD yang menarik dalam upaya meningkatkan berfikir kritis peserta didik serta meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Penelitian ini juga

untuk pengembangan keilmuan dibidang pembelajaran tematik dalam pengembangan media pembelajaran.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Model PBL berbasis etnomatematika dapat dijadikan sebagai salah satu model alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

b. Bagi Peserta didik

Manfaat penelitian bagi peserta didik dengan diterapkannya pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna juga memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih mengenal budaya.

c. Bagi Sekolah

Manfaat penelitian bagi sekolah dengan diterapkannya pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika dapat dijadikan sebagai salah satu variasi model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis di sekolah dengan pembelajaran yang berbasis masalah juga berbasiskan budaya.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan peneliti dalam pembelajaran matematika dengan penggunaan model PBL berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. Selain itu, penelitian yang dilakukan juga bermanfaat untuk menambah pengalaman dalam hal penelitian pendidikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Belajar

Kegiatan pembelajaran tidak boleh dipandang sebelah mata oleh guru. Belajar adalah suatu usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat dari proses interaksi dengan lingkungannya, yang bertujuan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku (Rahmah, 2022). Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Belajar merupakan sebuah aktivitas sadar yang dilakukan oleh seseorang, orang yang tidak sadar dipastikan tidak dapat melakukan aktivitas belajar (Bakhrudin, 2021).

Dapat dipahami juga bahwa suatu kegiatan belajar dikatakan baik apabila intensitas keaktifan jasmani maupun mental peserta didik semakin tinggi, sebaliknya meskipun seseorang dikatakan belajar, namun jika keaktifan jasmaniah dan mentalnya rendah berarti kegiatan belajar tersebut tidak secara nyata memahami bahwa dirinya melakukan kegiatan belajar (Rohmah, 2017). Ciri-ciri kematangan belajar adalah: aktivitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang belajar, baik aktual, maupun potensial, perubahan itu pada dasarnya berupa didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama, perubahan terjadi karena adanya usaha.

Tujuan utama kegiatan belajar adalah untuk memperoleh dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap positif, dan berbagai kemampuan lainnya (Ahdar & Wardana, 2020). Perubahan-perubahan itu dapat berupa sesuatu yang baru yang segera nampak dalam perilaku nyata. Belajar adalah proses bagi peserta didik dalam membangun gagasan atau pemahaman sendiri, maka kegiatan pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan hal itu secara lancar dan termotivasi (Mulyono & Wekke, 2018). Dengan kata lain, karena pembentukan pengetahuan adalah peserta didik itu sendiri, peserta didik harus aktif selama kegiatan pembelajaran, aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari, tetapi yang paling menentukan terwujudnya gejala belajar adalah niat belajar peserta didik itu sendiri. Sementara peranan guru dalam belajar konstruktivistik adalah membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar.

Berdasar dari banyaknya pengertian mengenai belajar, dapat peneliti simpulkan bahwa belajar membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri dan dituntut untuk lebih memahami jalan pikiran atau cara pandang peserta didik dalam belajar.

2.2 Teori Belajar

Teori belajar merupakan upaya untuk menjelaskan dan mendeskripsikan bagaimana manusia belajar, sehingga dapat membantu kita semua memahami proses yang kompleks dari belajar. Teori belajar yang melandasi pada penelitian ini adalah teori belajar konstruktivistik.

2.2.1 Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah model pendekatan alternatif yang mampu menjawab kekurangan paham behavioristik. Secara sederhana, konstruktivisme, yang dipelopori oleh J. Piaget, beranggapan bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang menganalisis sesuatu (Masgumelar & Mustafa, 2021). Seseorang yang

belajar itu berarti membentuk pengertian/ pengetahuan secara aktif (tidak hanya menerima dari guru) dan terus menerus.

Menurut Suparno dalam (Masgumelar & Mustafa, 2021) secara garis besar prinsip-prinsip konstruktivisme yang diambil adalah (1) pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, baik secara personal maupun secara sosial; (2) pengetahuan tidak dipindahkan dari guru ke peserta didik, kecuali dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk bernalar; (3) peserta didik aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah; (4) guru berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik berjalan mulus.

Kolaborasi positif antara siswa dengan guru pada penerapan teori konstruktivisme dalam pembelajaran diindikasikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman siswa dan kualitas pembelajaran (Subarjo, 2024). Teori konstruktivisme secara umum merupakan proses membangun pengetahuan dimana pembelajaran menuntut anak menjadi lebih aktif dalam kegiatan, aktif belajar, merumuskan konsep dan memberi pemaknaan terkait hal-hal yang dipelajari. Teori konstruktivisme menekankan siswa harus menemukan dan mengubah informasi yang kompleks, mencocokkan informasi baru dengan aturan lama, dan memperbaiki ketika aturan-aturan itu tidak lagi sesuai (Kusumawati, 2022).

Pada teori konstruktivisme peserta didik dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari idea dan membuat keputusan. Melalui penerapan teori konstruktivisme pada pembelajaran matematika, akan lebih mudah dalam memahami dan mengikuti pelajaran dengan baik dikarenakan dalam kegiatan pematik guru mengaitkan pengetahuan yang telah diketahuinya dalam kehidupan sehari-hari. Mengaitkan lingkungan sekitar yang menambah siswa tertarik dalam mengikuti

pembelajaran (Abdillah, 2023). Bersama demikian pembelajaran konstruktivisme sejalan dengan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk melakukan pemecahan masalah.

2.3 Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

2.3.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Permasalahan-permasalahan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik dapat diaplikasikan pada pembelajaran di kelas. Guru dapat menggunakan permasalahan yang dikembangkan. Menurut (Winoto & Prasetyo, 2020). Pembelajaran dengan memberikan stimulus kepada peserta didik berupa permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan mereka sehari-hari akan memberikan dampak atau pengaruh terhadap motivasi mereka dalam belajar. Pembelajaran berbasis masalah mempunyai tujuan agar peserta didik terbiasa dengan proses pemecahan masalah karena sejak awal diberikan atau dihadapkan pada suatu masalah, sehingga secara tidak langsung akan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Berbagai metode dan model pembelajaran yang beragam dan berpusat pada siswa dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat berpengaruh ke hasil belajar siswa. Salah satu contoh model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mampu memotivasi siswa untuk belajar adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (Rahman et al., 2024).

Model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah kontekstual, yang membutuhkan upaya penyelidikan dalam usaha memecahkan masalah. Dalam model ini pelajaran berfokus pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar serta bekerja sama untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (Kusuma, 2020). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang bertujuan untuk merangsang siswa dalam meningkatkan daya nalar serta menggunakan pengetahuannya ketika diberikan suatu permasalahan kontekstual. Penggunaan model pembelajaran yang dipilih guru dapat menjadi salah satu cara meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran dapat meningkat jika guru mampu menciptakan lingkungan dan kondisi belajar yang aktif, kreatif dan mengefektifkan interaksi antar guru dan siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Tabroni, Syukur & Indrayani, 2022).

Hal menarik dari model pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL) adalah instrumen yang didesain oleh guru berhubungan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari terutama masalah dari kehidupan peserta didik itu sendiri sehingga dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam memaknaimasalah yang diaktualisasi dalam lembar kerja peserta didik dan soal evaluasi (Meilasari, M & Yelianti, 2020). Selanjutnya *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran dengan menggunakan masalah yang bermakna dan outentik yang digunakan peserta didik dalam melakukan penyelidikan sehingga peserta didik dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

Berkenaan dengan karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

1. Pelajaran berfokus pada pemecahan masalah, pelajaran diawali dari satu permasalahan dan memecahkan masalah yang digunakan dalam PBL merupakan permasalahan yang sesuai dengan lingkungan peserta didik. Menurut (Rusman, 2017) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada didunia nyata yang tidak berstruktur.
2. Tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada peserta didik. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki peserta didik, sikap dan kompetensi. yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar (Rusman, 2017). Karena pembelajaran menggunakan model PBL merupakan pembelajaran yang *student centered*, tidak adalagi guru yang menyampaikan banyak informasi kepada peserta didik, dan guru lebih membantu peserta didik untuk membantu dan mengembangkan keterampilan berpikir, memecahkan masalah sehingga peserta didik dapat bertanggung jawab dalam menyusun strategi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.
3. Problem Based Learning(PBL) dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik melalui pemecahan masalah yang dapat membuat pengetahuan peserta didik akan lebih bermakna (Rahman et al., 2024). Dan Model PBL hanya akan terjadi jika guru mampu menciptakan suatu lingkungan belajar yang dapat memungkinkan terjadinya pertukaran suatu gagasan yang terbuka dan jujur.

Pembelajarannya berbasis pada masalah yang masalahnya autentik dan di sini guru bertindak sebagai fasilitator, dan dari pembelajaran tersebut peserta didik nantinya dapat menemukan sendiri cara untuk memecahkan masalah. Adapun tujuan model *problem based learning* (PBL) adalah berusaha untuk membantu peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom. Pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan yang berhubungan langsung dengan kehidupan nyata diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sesuai dengan tuntutan

zaman abad 21 seperti sekarang ini yaitu dalam hal berpikir kritis dan pemecahan masalah (Sarwoedi et al., 2023).

Berdasarkan pemaparan di atas, Siswa yang memiliki kemampuan tersebut akan mampu bersaing dimasa yang akan datang dan mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari (Sarwoedi et al., 2023).

2.3.2 Etnomatematika

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan seorang matematikawan Brasil bernama D'Ambrosio yang mana etnomatematika terdiri dari gabungan dua suku kata yaitu *ethno* yaitu budaya dan *mathematics* (matematika) (Zaenuri,2023). Kebudayaan merupakan sesuatu hal yang sudah melekat dengan manusia sejak lahir. Hadirnya kebudayaan tentu memberikan ketertarikan tersendiri karena ada banyak hal yang bisa ditemukan dalam suatu kebudayaan salah satunya pada karakteristik dari budaya itu. Pembelajaran berbasis kebudayaan dapat membuat pembelajaran yang diberikan secara maksimal kepada peserta didik, karena proses transfer ilmu juga akan berjalan efektif (Hasibuan, 2020). Dari definisi tersebut maka etnomatematika memiliki arti yang lebih Dalam kata lain bahwa matematika dan budaya memiliki suatu hubungan antara satu dengan yang lainnya. Hadirnya kebudayaan dalam suatu pembelajaran matematika bisa dikenal dengan sebutan etnomatematika.

Mengintegrasikan budaya ke dalam pembelajaran matematika akan membawa kepada pengetahuan peserta didik bahwa matematika merupakan bagian dari kehidupannya sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam belajar matematika (Nuryadi, 2022). Di dalam suatu kebudayaan terkandung nilai dan unsur-unsur matematika.

Etnomatematika merupakan suatu ilmu matematika yang memiliki kaitan erat dengan kebudayaan (Zaenuri, 2023). Etnomatematika dapat didefinisikan sebagai suatu proses pendekatan konsep matematika

terhadap suatu kebudayaan. Etnomatematika juga dapat didefinisikan sebagai suatu cara yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan budaya sebagai dasar atau hal yang mempengaruhinya (Ratriana, 2021). Selain itu etnomatematika juga dapat diartikan sebagai suatu konsep yang merupakan hasil perkembangan dari kebiasaan suatu kelompok tertentu yang dikenal dengan sebutan budaya (Harahap & Mujib, 2022).

Dengan pembelajaran bernuansa etnomatematika, para peserta didik terlatih untuk lebih menajamkan sensitivitasnya, mampu menggali konsep - konsep matematika yang ada di lingkungan budaya mereka, serta membuat peserta didik lebih menghargai dan mengapresiasi budaya mereka. Pembelajaran matematika dengan melibatkan budaya atau etnomatematika merupakan solusi yang tepat untuk menjadi alternatif dalam menciptakan pengalaman dan lingkungan belajar yang menyenangkan (Halima & Putri, 2022).

Konsep matematika yang ada pada aktivitas masyarakat bisa dijadikan sebagai sarana yang memberikan dampak positif bagi guru, juga membuka wawasan peserta didik bahwa matematika selalu berkaitan dengan kehidupan diberbagai aktivitas (Fidaus, 2020). Dengan mengintegrasikan budaya ke dalam pembelajaran matematika diharap dapat menanamkan nilai-nilai karakter, memupuk rasa cinta budaya, dan meningkatkan pengetahuan terhadap budaya-budaya Indonesia yang sudah mulai ditinggalkan karena adanya kemajuan teknologi (Nova & Putra, 2022).

Ruang lingkup etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga bertujuan mempelajari bagaimana peserta didik untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek tersebut sehingga pada akhirnya diharapkan akan dapat memecahkan masalah

yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. Adanya pendekatan etnomatematika dalam sebuah pembelajaran, mahasiswa memiliki berbagai budaya dapat belajar sesuai dengan pengetahuan mereka miliki sebelumnya (Agusdianita et al., 2023).

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya. Hal ini dikarenakan etnomatematika menawarkan pembelajaran berbasis budaya lokal sehingga peserta didik sekaligus dapat mengenal dan mendalami budaya yang dimiliki oleh bangsanya (Zaenuri, 2023).

Berdasarkan pemaparan yang ada di atas mengenai etnomatematika, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu perpaduan antara konsep matematika dengan bentuk budaya. Etnomatematika merupakan suatu kajian yang mengkolaborasikan antara matematika dengan budaya. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan menjadi salah satu bentuk dari pelestarian budaya yang ada di provinsi Lampung maka akan digali lagi mengenai aksara Lampung yang mengandung aspek geometris. Beberapa indikator yang ada pada etnomatematika mengukur, membilang, menentukan arah dan lokasi, membuat rancangan bangun, dan bermain, karena matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya.

Pembelajaran berbasis etnomatematika dilaksanakan dengan memunculkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan budaya yang relevan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil perwujudan yang lebih menonjol yaitu menggunakan budaya sebagai konteks dengan fokus pada budaya yang ada di Lampung.

2.3.3 Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Kaitan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dengan etnomatematika dijelaskan oleh Nur (2023) yang menyatakan bahwa model PBL dengan etnomatematika akan memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran karena model pembelajaran ini memfasilitasi peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah yang terintegrasi dengan bidang lain. *Problem Based Learning* sendiri memiliki beberapa langkah dalam proses pembelajarannya. Langkah atau sintaks model ini mengacu menurut (Nur, 2023), yang terdiri dari. 1) Fase 1 yaitu Orientasi peserta didik pada masalah, 2) Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil, 5) Fase 5 Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Berikut adalah tabel sintaks model *Problem Based Learning* menurut (Nur, 2023).

Berdasarkan langkah – langkah tersebut, maka penerapan model PBL ini pada permasalahan konteks budaya Rumah Adat Lampung yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) pada permasalahan konteks budaya di Lampung

Fase 1 Orientasikan peserta didik pada masalah	
Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
Guru memberikan permasalahan autentik kepada peserta didik, tentang bentuk-bentuk bangunan Rumah Adat yang ada di Lampung	Peserta didik memahami permasalahan yang diberikan oleh guru dengan memahami cerita yang diberikan dalam permasalahan tentang Rumah Adat Lampung.
Guru menyajikan permasalahan terkait Rumah Adat Lampung dengan melihat bentuk dan ukuran dari bangunan-bangunan rumah adat Lampung. Permasalahan: Masyarakat Lampung juga kaya dengan kebudayaan yang sangat dijunjung tinggi mereka. Termasuk rumah tradisional di Lampung ada bermacam-macam. Salah satunya ialah rumah adat pepadun nuwo sesat jadi salah satu ikon rumah adat di Provinsi Bandar Lampung. Rakyat Lampung menyebutnya Balai Agung yang difungsikan sebagai tempat musyawarah (<i>pepung</i>) atau tempat pertemuan adat untuk para <i>purbatin</i> . Kata nuwo berarti tempat tinggal atau rumah dan sesat berarti bangunan yang digunakan untuk musyawarah. Rumah adat pepadun nuwo sesat pada gambar memiliki dua bangun datar. Apakah kalian tahu bangun datar yang dimaksud?, titik sudut?, dan coba hitung luas juga keliling pada dua bangun datar yang ada pada Rumah adat pepadun nuwo sesat!.	Peserta didik mencatat informasi yang terdapat pada permasalahan yaitu menentukan bentuk bangun datar yang terdapat pada permasalahan dan ukuran-ukurannya sebagai langkah awal dalam memahami masalah.
Guru memotivasi peserta didik untuk menentukan cara pemecahan masalah yang dipilih.	
Fase 2 Organisasikan peserta didik untuk belajar	
Guru memberikan penjelasan terkait permasalahan dan mengajak peserta didik berperan aktif dalam proses penyelesaian masalah	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan dari guru tentang permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi dari permasalahan konteks budaya Rumah Adat Lampung

Fase 2 Organisasikan peserta didik untuk belajar	
Guru membuat pembelajaran secara kelompok agar peserta didik dapat berdiskusi menyelesaikan permasalahan konteks budaya Rumah Adat Lampung.	Peserta didik dapat berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan terkait konteks budaya Rumah Adat Lampung.
Fase 3 Bimbingan penyelidikan individu maupun kelompok	
Guru mengajak peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai dan mencari penjelasan terkait permasalahan yang diberikan	Peserta didik melakukan pengamatan dan mengumpulkan informasi yang ada pada permasalahan tentang atap dan bangunan Rumah Adat pepadun nuwo sesat.
Guru mendampingi peserta didik	Peserta didik bertanya pada guru apabila mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan tersebut.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	
Guru memberikan arahan pada peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil penyelesaian permasalahan konteks budaya Rumah Adat Lampung di depan kelas.	Peserta didik mempresentasikan solusi terkait permasalahan tersebut.
Fase 5 Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.	
Guru melakukan pengamatan saat peserta didik diskusi dan memberikan umpan balik terhadap presentasi yang peserta didik lakukan	Peserta didik melakukan evaluasi bersama-sama di bawah bimbingan guru.
Guru memberikan umpan balik terkait presentasi yang dilakukan oleh peserta didik	Peserta didik melakukan diskusi dan tanya jawab.
Guru memberikan evaluasi dari hasil presentasi dan diskusi permasalahan dua bangun datar yang ada pada Rumah Adat pepadun nuwo sesat khas Lampung	

Sumber : (Nur, 2023)

2.4 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang sebenarnya di butuhkan pada abad 21. Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik sekolah dasar merupakan hal yang wajib dikembangkan. Hal ini dikarenakan melalui kemampuan berpikir kritis akan melatih peserta didik untuk mencermati, menganalisis dan mengevaluasi informasi atau pendapat sebelum menentukan menerima atau menolak

informasi tersebut. Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis berdasarkan penalaran logis (Firdausi et al., 2021). Pada prinsipnya, orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu, mereka akan mencermati, menganalisis dan mengevaluasi sebelum menentukan apakah mereka menerima atau menolak informasi (Susanti, 2019).

Berpikir kritis tidak berarti orang yang suka berdebat dengan mempertentangkan pendapat atau asumsi yang keliru, akan tetapi pemikir kritis juga dapat memberikan suatu solusi dari permasalahan dan pendapat yang disampaikan memiliki dasar yang tepat, rasional dan hati-hati. Kemampuan dalam berpikir kritis dapat mendorong peserta didik dalam memunculkan ide-ide atau pemikiran baru tentang suatu permasalahan. Peserta didik akan dilatih dalam mengemukakan pendapat atau ide secara rasional dan relevan. Menurut Mardiana, (2017) tujuan berpikir kritis ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggung jawabkan.

Kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan peserta didik adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan salah satu aspek penting dalam belajar matematika, Kemampuan ini sangat diperlukan untuk memecahkan masalah sehari-hari maupun permasalahan di masa yang akan datang. Karena di dalam proses berpikir kritis, peserta didik akan menganalisis, memikirkan ulang, atau mungkin akan memunculkan ide-ide baru (Tanjung, 2019).

Berpikir kritis berkaitan erat dengan Matematika, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan. Hal penting tentang berpikir kritis menurut Ennis, yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Salah satu tujuan utama yang sangat penting adalah untuk membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. Kemampuan berpikir logis, rasional, kritis dan kreatif termasuk dalam kemampuan berfikir tingkat tinggi yang tidak dapat terjadi dengan sendirinya, melainkan diperoleh melalui proses pendidikan khususnya pendidikan matematika di sekolah (Tanjung, 2019).

Manfaat yang diperoleh dari pembelajaran yang menekankan pada proses keterampilan berpikir kritis, yaitu: pertama Belajar lebih ekonomis, yakni bahwa apa yang diperoleh dan pengajarannya akan tahan lama dalam pikiran peserta didik (Ahmatika, 2017). Kedua Cenderung menambah semangat belajar dan antusias belajar peserta didik. Dengan definisi di atas dapat peneliti simpulkan bahwa dengan kemampuan berfikir kritis diharapkan peserta didik dapat memiliki sikap ilmiah, dan peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah baik pada saat proses belajar mengajar di kelas maupun dalam menghadapi permasalahan nyata yang akan dialaminya.

2.4.1 Indikator Berpikir Kritis

Beberapa ahli mendefinisikan berpikir kritis sebagai bentuk pemikiran tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Menurut Sani, (2019) berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam ingatan dan memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan dan menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan

dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, *problem solving*, dan membuat keputusan.

Disebutkan Ennis, ada 12 indikator proses pada kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu: (1) memberikan penjelasan secara sederhana (meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan), (2) membangun keterampilan dasar (meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi), (3) menyimpulkan (meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan), (4) memberikan penjelasan lanjut (meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi), dan (5) mengatur strategi dan taktik (meliputi: menentukan tindakan, berinteraksi dengan orang lain) (Affandy et al., 2019). Inilah lima indikator menurut Ennis yang digunakan peneliti pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argument 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi
Membangun Kemampuan Dasar (<i>Basic Support</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Menyimpulkan (<i>inference</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator
Membuat penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>)	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	1. Menentukan Tindakan

Sumber: (Affandy et al., 2019)

Berdasarkan beberapa point indikator berpikir kritis yang dijelaskan pada tabel 3, peneliti dapat menerapkan model PBL berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis pada pembelajaran matematika di SD Insan Mandiri Bandar Lampung. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik akan muncul ketika sedang berada dalam keadaan diharuskannya memecahkan suatu masalah yang rumit atau memerlukan cara-cara penyelesaian yang tidak biasa dan mampu mempertanggung jawabkan jawaban tersebut. Sehubungan dengan indikator berpikir kritis yang termasuk pada kategori indikator hasil dari berpikir kritis, dalam pembelajaran matematika memiliki kriteria atau tanda yang digunakan untuk mengukur kemajuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika. Dengan indicator proses yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada kemampuan berpikir kritis yaitu:

- a. Peserta didik dapat menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diberikan pada materi Bangun Datar dan Cirinya.
- b. Dan peserta didik mampu melakukan penyelesaian masalah dengan efektif.

2.5 Pembelajaran Matematika

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang melatih penalaran supaya berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Erna Yayuk, 2019). Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep dari matematika. Pelajaran matematika sangat logis, sistematis dan memungkinkan Anda untuk mengembangkan pemikiran yang mendalam karena sifatnya yang

hierarkis, dinamis, inferensial, dan sintetik (Agusdianita et al., 2023). Pembelajaran matematika di kelas sebaiknya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman peserta didik sehari-hari. Apabila belajar matematika terpisah dari pengalaman peserta didik sehari-hari, maka peserta didik akan merasa kesulitan dalam mengaplikasikan matematika.

Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan merancang pembelajaran matematika dan merancang aktivitas guru untuk membelajarkan matematika kepada peserta didiknya (Noer, 2019). Pemahaman seorang guru mengenai merancang pembelajaran matematika, akan berpengaruh pada pencapaian hasil belajar matematika peserta didik. Kemampuan seorang guru dalam mendesain pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang sangat penting. Karena itu, pembelajaran matematika di kelas sebaiknya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman peserta didik. matematika adalah mata pelajaran wajib untuk semua kredit pengajaran, dan tujuannya adalah untuk mengembangkan keterampilan logis, analitis, sistematis, kritis dan kolaboratif (Agusdianita et al., 2023).

Proses belajar matematika menjadi lebih bermakna bagi peserta didik apabila dapat mengkaitkan antara konsep matematika dengan pengalaman peserta didik. Proses koneksi ini perlu dilakukan mengingat matematika mempunyai berbagai manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari. Titik fokus matematika bukanlah pada subjek siap pakai yang penuh dengan prosedur dan rumus. Tetapi sebaliknya, titik fokusnya adalah pada aktivitas. Matematika adalah aktivitas manusia dan oleh karena itu harus terhubung dengan kenyataan dan relevan agar memiliki nilai. Selain itu, matematika tidak dapat lepas dari aktivitas sehari-hari. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan karena memiliki penggunaan yang bermakna dalam semua aktivitas manusia (Eraikhuemen & Aikpitanyi, 2015).

Manfaat pembelajaran matematika adalah dapat membantu untuk berpikir lebih sistematis, hal yang sangat penting dalam menjalani kehidupan, baik

dalam pekerjaan maupun keseharian. Melalui kebiasaan berhitung, berlatih deret, dan yang lainnya . lalu manfaat matematika juga bisa membuat logika berpikir menjadi lebih berkembang. Seluruh aspek dalam pelajaran matematika berbicara mengenai kemampuanberpikir logis (Nurfadhillah et al., 2021). Pembelajaran matematika memiliki banyak manfaat, antara lain mengembangkan keterampilan berpikir logis, meningkatkan kemampuan *problem solving*, dan membangun dasar untuk pemahaman konsep-konsep abstrak. Matematika juga dapat meningkatkan ketelitian, kedisiplinan, dan kemampuan analitis.

Selain itu, pembelajaran matematika turut berkontribusi pada perkembangan kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini akan memberikan pengetahuan dan menumbuhkan keterampilan yang dibutuhkan oleh seorang individu dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari.

2.5.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung peserta didik dalam belajar Matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang menetralsisir perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Seorang peserta didik akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari pada apa yang telah dipelajari orang itu sebelumnya. Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut (Mawardi., 2018).

Pembelajaran matematika pada dasarnya yaitu proses yang telah dirancang dengan tujuan untuk menciptakan keadaan lingkungan yang memungkinkan bagi peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika. Pembelajaran matematika seharusnya mampu menanamkan konsep matematika secara jelas, tepat dan akurat kepada peserta didik sesuai dengan jenjang kelasnya (Mawardi., 2018). Untuk mencapai pembelajaran matematika yang dapat memungkinkan bagi peserta didik melaksanakan kegiatan belajar matematika maka diperlukan model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah matematika sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru dan dapat memecahkan masalah matematika.

Keterampilan yang menonjol adalah keterampilan terhadap penguasaan operasi-operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Untuk itu dalam pembelajaran matematika terdapat dua aspek yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) matematika sebagai alat untuk menyelesaikan masalah, dan (2) matematika merupakan sekumpulan keterampilan yang harus dipelajari. Karena itu dua aspek matematika yang dikemukakan di atas, perlu mendapat perhatian yang proporsional. Konsep yang sudah diterima dengan baik dalam benak peserta didik akan memudahkan pemahaman konsep-konsep berikutnya. Karena itu dalam penyajian topik-topik baru hendaknya dimulai pada tahapan yang paling sederhana ketahapan yang lebih kompleks, dari yang konkret menuju ke yang abstrak, dari lingkungan dekat anak ke lingkungan yang lebih luas.

2.5.2 Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Menurut Amir (2014), Pembelajaran matematika di SD selalu berbeda dan memiliki ciri-cirinya sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral. Pendekatan spiral dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dimana pembelajaran konsep atau suatu topik matematika selalu

mengkaitkan atau menghubungkan dengan topik sebelumnya. Topik sebelumnya dapat menjadi prasyarat untuk dapat memahami dan mempelajari suatu topik matematika. Topik baru yang dipelajari merupakan pendalaman dan perluasan dari topik sebelumnya. Konsep diberikan dimulai dengan benda-benda konkrit kemudian konsep itu diajarkan kembali dengan bentuk pemahaman yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum digunakan dalam matematika.

2. Pembelajaran matematika bertahap Materi pelajaran matematika diajarkan secara bertahap yaitu dimulai dari konsep-konsep yang sederhana, menuju konsep yang lebih sulit. Selain itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkrit, ke semi konkrit dan akhirnya kepada konsep abstrak. Untuk mempermudah peserta didik memahami objek matematika maka benda-benda konkrit digunakan pada tahap konkrit, kemudian ke gambar-gambar pada tahap semi konkrit dan akhirnya ke simbol-simbol pada tahap abstrak.
3. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif. Matematika merupakan ilmu deduktif. Namun karena sesuai tahap perkembangan mental peserta didik maka pada pembelajaran matematika di SD digunakan pendekatan induktif. Contoh : Pengenalan bangun-bangun ruang tidak dimulai dari definisi, tetapi dimulai dengan memperhatikan contoh-contoh dari bangun tersebut dan mengenal namanya. Menentukan sifat-sifat yang terdapat pada bangun ruang tersebut sehingga didapat pemahaman konsep bangun-bangun ruang itu.
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi. Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsisten artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan kebenaran yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan kepada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya. Meskipun di SD pembelajaran matematika

dilakukan dengan cara induktif tetapi pada jenjang selanjutnya generalisasi suatu konsep harus secara deduktif.

5. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna Pembelajaran secara bermakna merupakan cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian daripada hafalan. Dalam belajar bermakna aturan-aturan, sifat-sifat, dan dalil-dalil tidak diberikan dalam bentuk jadi, tetapi sebaliknya aturan-aturan, sifat-sifat, dan dalil-dalil ditemukan oleh peserta didik melalui contoh-contoh secara induktif di SD. Karena dalam setiap hal yang dilakukannya dalam kegiatan pembelajaran ia memahaminya mengapa dilakukan dan bagaimana melakukannya. Oleh karena itu akan tumbuh kesadaran tentang pentingnya belajar.

Pada proses pembelajaran matematika, strategi psikologis (strategi yang menggunakan teori- teori belajar) tentang pengalaman lingkungan dan manipulasi benda konkret hanyalah membantu untuk memahami konsep matematika yang relatif abstrak sehingga sesuai dengan kemampuan berpikir anak tetapi tetap berpegang teguh pada sasaran matematika yang sesuai dengan hakikat matematika (Karso, 2019). Penelitian ini mengangkat materi bangun datar di kelas IV SD semester 1 (ganjil). Dalam penelitian ini pembelajaran matematika memusatkan pada materi bangun datar yang merupakan bangun dua dimensi, mempunyai Panjang, lebar dan tidak mempunyai ketebalan. Bangun datar terdiri dari persegi merupakan (persegi dan persegi Panjang). Dan bangun datar segitiga memiliki fokus (segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan menggunakan model PBL berbasis Etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk kelas IV. Materi bangun datar ini dikembangkan agar peserta didik dapat memberdayakan kemampuan kritis dan memberikan satu inovasi baru mengenai model PBL berbasis Etnomatematika yang khusus untuk materi bangun datar.

2.6 Penelitian Yang Relevan

Tabel 4. Penelitian Relevan

No	Nama	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	(Febrian et al., 2022)	Ethnomathematical Study on Indigenous Fish Trap: Example from Kijang, Bintan Regency	Hasil penelitian ini dapat berelasi dalam Pendidikan Matematika karena berkontribusi untuk menciptakan pola pembelajaran matematika dengan memanfaatkan fenomena sehari-hari untuk penguasaan matematika secara lebih formal.	Penelitian ini memiliki Persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah pola pembelajaran matematika dengan memanfaatkan fenomena sehari-hari atau disebut etnomatematika	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Febrian dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu tanpa berbantuan model pembelajaran.
2	(Turmuzi, 2023)	Ethnomathematical research in mathematics education journals in Indonesia: A case study of data design and analysis	Fokus pada hasil jurnal terkait ilmiah yang diterbitkan. Data dikumpulkan dari hasil analisis isi artikel pendidikan matematika yang diterbitkan dari tahun 2016 hingga 2022, dengan kata kunci etnomatematika. Kesimpulannya, publikasi penelitian etnomatematis Indonesia mengalami peningkatan lebih banyak dari tahun-tahun sebelumnya, dengan jumlah tertinggi dicapai pada tahun 2021.	Persamaan penelitian yang akan dilakukan yaitu menerapkan pendidikan matematika dengan berbasis etnomatematika	Perbedaan yang akan dilakukan yaitu penelitian ini hanya menganalisis perkembangan artikel jurnal pendidikan matematika berbasis etnomatematika disetiap tahunnya.
3	(Hidayati, 2022)	Ethnomathematics' Research in Indonesia during 2015-2020	Penelitian ini dapat berkontribusi memberikan kajian komprehensif studi ethnomathematics untuk dapat dijadikan referensi dan acuan dalam meningkatkan kualitas dan kontribusi studi	Persamaan penelitian yang akan dilakukan yaitu menerapkan pendidikan matematika dengan berbasis etnomatematika	Perbedaan yang akan dilakukan yaitu penelitian ini hanya menganalisis memberikan kajian komprehensif studi

No	Nama	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
			ethnomathematics kedepannya.		ethnomathematics untuk dapat dijadikan referensi dan acuan
4	(Kartika, 2022)	Ethnomathematics study: cultural values and geometric concepts in the traditional "tanean-lanjang" house in Madura - Indonesia	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai budaya dan konsep geometris dari Rumah adat Tanean Lanjang terdiri dari (1) Kekerabatan dan Persaudaraan nilai-nilai, (2) keharmonisan dalam rumah tangga, dan (3) kekuatan dalam rumah tangga. Konsep geometris yang terkandung dalam rumah tradisional tanean lanjang termasuk bentuk 2 dimensi (yaitu, persegi panjang, trapesium, segitiga).	Penelitian ini memiliki Persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu matematika berbasis etnomatematika dengan contoh salah satu budaya dari Rumah adat di daerah.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Febrian dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu tanpa berbantuan model pembelajaran PBL
5	Hutauruk, (2020)	Karakteristik Etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah	Pada tulisan ini dibahas mengenai bagaimana etnomatematika diterapkan dalam pembelajaran matematika, dengan mengaitkan antara produk budaya yang ada dengan konten atau konsep matematika yang dipelajari. Dengan melihat berbagai cara mengaitkan budaya dan matematika dalam	Persamaan penelitian yang akan dilakukan yaitu pembelajaran matematika, dengan mengaitkan antara produk budaya yang ada dengan konten atau konsep matematika	Perbedaan Penelitian yang telah dijalankan dan riset yang akan dijalankan oleh peneliti yaitu variabel y yang dipengaruhi adalah keterampilan berpikir kritis

No	Nama	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
			etnomatematika, maka tercirikan karakteristik etnomatematika dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam pembelajaran di sekolah.		
6	Yohana Setiawan (2020)	Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia dan Pendekatan Matematika Realistik	Penelitian ini menghasilkan produk berupa rancangan pembelajaran matematika atau secara resmi biasa disebut Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada rancangan ini dilengkapi dengan LKPD dan aturan permainan yang telah dimodifikasi dengan RME. Produk penelitian ini disambut baik oleh guru guru SD yang mengajar matematika.	Persamaan penelitian yang telah dilakukan dengan riset yang akan berjalan yaitu pembelajaran matematika dengan basis etnomatematika	Perbedaan penelitian yang telah dilakukan dengan riset yang akan berjalan yaitu Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia dan Pendekatan Matematika Realistik
7	(Sari, 2023)	Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Kuliah Matematika Diskrit	Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan Project Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahapeserta didik jurusan Informatika kelas IF 22C pada mata kuliah Matematika Diskrit. Selain itu, penggunaan Project Based Learning juga dapat mengarahkan mahasiswa untuk bertanggung jawab	Persamaan penelitian yang telah dilakukan dengan riset yang akan berjalan yaitu pembelajaran matematika untuk meningkatkan berpikir kritis	Perbedaan penelitian yang telah dilakukan dengan riset yang akan berjalan yaitu Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Kuliah Matematika Diskrit

No	Nama	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
			atas proses pembelajarannya sendiri secara mandiri.		
8	(Astuti, 2021)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 11 Tapung	Penelitian menunjukkan bahwa, penilaian kevalidan oleh validator isi dan kegrafikan mencapai 85,71% dan penilaian oleh validator bahasa dan kebudayaan mencapai 93,28%, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik ini telah dinyatakan sangat valid oleh validator. Dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini telah dinyatakan praktis digunakan.	Persamaan penelitian yang telah berjalan dan yang akan berjalan yaitu pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada materi Bangun ruang	Perbedaan penelitian yang telah dilaksanakan yaitu pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
9	(Sarwoedi, 2021)	Pengaruh <i>problem-based learning</i> berbasis etnomatematika Rejang Lebong terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA	Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal peserta didik, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu dengan pengaruh sebesar 61,6%.	Persamaan penelitian yang akan dilakukan yaitu Pengaruh <i>problem-based learning</i> berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik	Perbedaan penelitian yang telah dilakukan dengan riset yang akan berjalan yaitu model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri peserta didik SMA

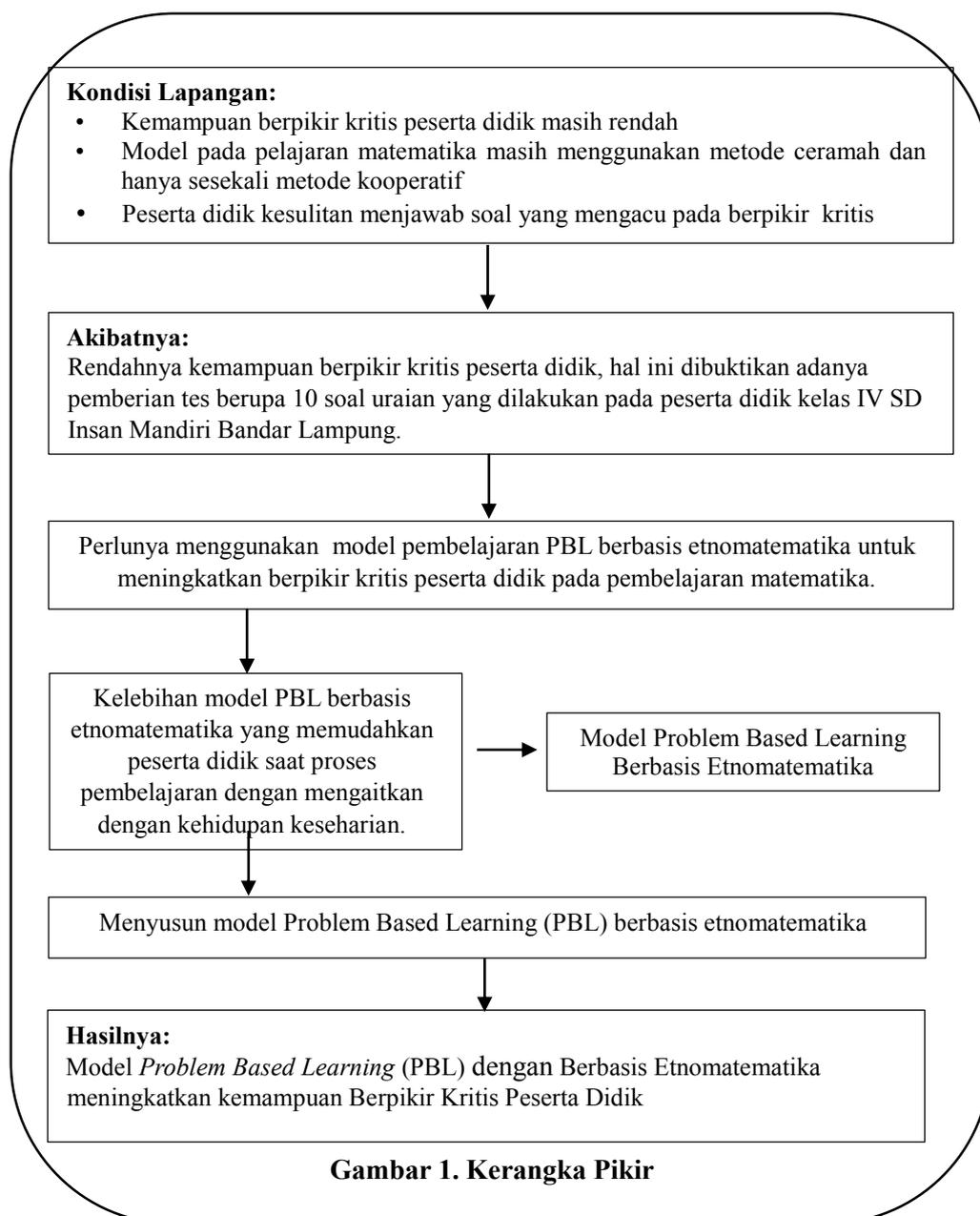
Kesimpulan dari beberapa penelitian di atas, diperoleh bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika terbukti signifikan dalam pembelajaran matematika. Efektifitas pembelajaran matematika dengan etnomatematika sekaligus menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) juga efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini

didasarkan pada masalah bahwa peserta didik kurang terlibat aktif berpikir selama proses pembelajaran dan materi pelajaran matematika yang disajikan cenderung bersifat konvensional sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna.

2.7 Kerangka Pikir

Kerangka pikir bertujuan untuk membantu penulis merumuskan penelitian serta memahami pengaruh antar variabel. Berdasarkan data peneliti diperoleh dari teori studi pustaka di atas memberikan gambaran tentang pembelajaran matematika. Sesuai dengan fakta yang ditemukan di lapangan yaitu keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting untuk diberdayakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut membuat pembelajaran peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun datar yang dibuktikan pada hasil wawancara pendidik kelas IV SD Insan Mandiri Bandar Lampung, tes berupa 5 soal uraian dan observasi.

Pembelajaran Matematika juga cenderung mata pelajaran yang dipandang susah atau sulit bagi peserta didik, sehingga hal tersebut juga dapat memicu rendahnya kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika menggunakan kurikulum merdeka, dengan menyesuaikan kondisi dan karakter peserta didik yang diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang kritis dan inovatif. Adanya model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika tersebut diharapkan dapat memberdayakan *critical thinking skills* peserta didik pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan landasan teori di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada Gambar 1.



2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah dalam suatu penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experiment Design*) tipe *The Non-Equivalent Control Group*. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti mengidentifikasi atau mendeskripsikan suatu permasalahan penelitian yang dapat dijawab oleh studi dengan menetapkan respon secara keseluruhan dari individu dan bagaimana kecenderungan tersebut bervariasi. Hal tersebut berarti penelitian yang dilakukan harus bisa menjelaskan bagaimana suatu variabel akan berpengaruh terhadap variabel yang lainnya (Sugiyono, 2020).

Desain tipe *The Non-Equivalent Control Group* hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2020).

Dengan skema design pada Tabel 5 :

Tabel 5. Desain Penelitian *The Non-Equivalent Control Group*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2020)

Keterangan:

Penelitian ini untuk mencari pengaruh peningkatan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika. Selanjutnya dari satu kelas kelompok tersebut diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika dan yang satu kelas kontrol lagi tidak. O₁ dan O₃ merupakan pembelajaran matematika sebelum

ada perlakuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika. O_2 adalah setelah perlakuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika. O_4 , yaitu yang tidak diberi perlakuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika. Jadi, mencari pengaruh peningkatan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis etnomatematika adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Insan Mandiri Kecamatan Tanjung Senang. Kota Bandar Lampung. Dengan alamat lengkap yaitu Jl. Ratu Dibalau Gg. Cempaka 8, Way Kandis, Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan di semester genap tahun ajaran 2023/2024.

3.3 Subjek Penelitian

3.3.1 Subjek Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan responden yang digunakan adalah peserta didik kelas IV UPT SD Insan Mandiri Bandar Lampung tahun pelajaran 2023/2024 semester genap. Analisis studi awal kebutuhan adalah pendidik kelas IV dan angket diberikan kepada pendidik dan peserta didik kelas IV.

3.3.2 Subjek Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk memperoleh tanggapan atau masukan atas rancangan pembelajaran yang dikembangkan seperti modul ajar, soal pretest posttest berupa esay, dan kelayakan materi, Bahasa serta media pada LKPD yang dirancang. Pada tahapan analisis ini juga dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan dosen validasi ahli terhadap modul ajar, soal pretest posttest berupa esay, dan kelayakan materi, Bahasa serta media pada LKPD yang dirancang menggunakan model PBL berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis

peserta didik. Adapun validasi yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi Media LKPD

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari segi penyajian e-modul untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli media. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul ajar matematika dan LKPD dengan model PBL berbasis etnomatematika.

b. Validasi Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari segi penyajian materi untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket instrumen uji kelayakan ahli materi. Penilaian, kritik dan saran dari validator digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul ajar matematika dan LKPD dengan model PBL berbasis etnomatematika.

c. Ahli Bahasa

Lembar angket penilaian ahli bahasa digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul ajar matematika dan LKPD dengan model PBL berbasis etnomatematika untuk meningkatkan Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas Sekolah Dasar.

d. Ahli Evaluasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Validasi ahli evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan soal berpikir kritis dengan model PBL berbasis etnomatematika.

Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan soal pree test post test sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi (suatu kelompok) yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan

menurut (Sugiyono, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah guru dan seluruh peserta didik kelas IV tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 121 peserta didik yang terbagi dalam lima kelas.

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi obyek penelitian. Teknik pengumpulan sampel dengan menggunakan teknik *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini Sampel dalam penelitian yaitu adalah dua kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen sebanyak 25 peserta didik yaitu kelas yang mendapat perlakuan model PBL berbasis etnomatematika dan kelas control sebanyak 24 peserta didik yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan model tersebut dan menggunakan model pembelajaran konvensional di sekolah.

3.5 Definisi Operasional

1. Model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika
Model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika merupakan model pembelajaran yang mengenal etnomatematika dengan pola masalah. Pada pembelajaran, pendidik menggunakan suatu permasalahan menentukan bagian-bagian bangun datar yang berkaitan dengan budaya yaitu rumah adat Lampung untuk kemudian dipecahkan oleh peserta didik. Pemecahan masalah tersebut melalui lima tahapan yaitu orientasi peserta didik pada masalah terkait budaya tertentu, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang terkait dengan budaya rumah adat Lampung.
2. Kemampuan Berpikir Kritis
Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang dimiliki seseorang untuk mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasikan, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh sehingga mengambil keputusan dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan. Dengan indikator

proses yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada kemampuan berpikir kritis yaitu, Peserta didik dapat menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diberikan pada materi bangun datar dan cirinya. Dan peserta didik mampu melakukan penyelesaian masalah dengan efektif.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang membutuhkan kesiapan baik dari segi materi yang akan diajarkan, desain pembelajaran, dan pembelajaran yang akan dilakukan. Pembelajaran matematika di kelas sebaiknya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman peserta didik sehari-hari. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang menetralkan perbedaan tersebut.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

3.6.1 Tes Tertulis

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat dari setiap peserta didik. Soal tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan berbentuk uraian. Jumlah soal sebanyak delapan soal sesuai dengan indikator. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas, yaitu sebagai berikut: 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) Menyimpulkan (*inference*); 4) Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*); 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Soal yang digunakan berada pada rentang level 3, 4, 5, dan 6. Berikut tabel 6 penyebaran soal beserta indikator kemampuan berpikir kritis.

Tabel 6. Penyebaran Soal dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis	Nomor soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)										
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)										
Menyimpulkan (<i>inference</i>);										
Membuat penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>)										
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)										

Sumber: (Affandy et al., 2019)

Penyebaran soal tes kemampuan berpikir kritis pada tabel 6, berdasarkan pada ungkapan (Affandy et al., 2019) yang termasuk ke dalam indikator pengukuran kemampuan berpikir kritis matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal berbasis kemampuan berpikir kritis adalah soal yang dibuat dengan mengadopsi indikator-indikator berpikir kritis dengan tujuan untuk membentuk atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 7. Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Berpikir Kritis	Kategori
81,25 – 100	Sangat Tinggi
71,5 – 81,25	Tinggi
62,5 – 71,5	Sedang
43,75 – 62,5	Rendah
0 – 43,75	Sangat Rendah

Sumber: Setyowati (2011)

Instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis yang telah di ujicobakan pada 49 peserta didik selanjutnya diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan bantuan *software IBM Statistic Passage for the Social Science (SPSS) v27 for windows*. Hipotesis yang diajukan pada uji validitas butir soal tes kemampuan berpikir kritis adalah tidak terdapat korelasi positif antara skor butir dan skor total, sehingga jika nilai r dari perhitungan lebih besar dari nilai t -tabel pada taraf signifikan 0,005 dan derajat kebebasan $dk = n - 1$ ($r_{hitung} > r_{tabel}$) yaitu pada klasifikasi jumlah populasi sampel 49 adalah minimal 0,276, maka butir soal tersebut dikatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan *software IBM Statistic Passage for the Social Science (SPSS) v27 for windows*. Uji reliabilitas, bisa dilihat dari *Reliability Statistic* jika Cronbach's Alpha. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) yaitu pada Tabel 8.

Tabel 8. Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Sumber : Lestari & Yudhanegara, 2015

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dapat dicari dengan berbantuan *Software Anates versi 4.0 for Windows*. Berdasarkan kriteria daya pembeda dalam Abidin (2016) diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, pada Tabel 9. berikut.

Tabel 9. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Nilai Daya Pembeda
$\geq 0,40$	Baik
$0,20 - 0,39$	Cukup
$\leq 0,20$	Kurang

Sumber : Abidin (2016)

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dapat dicari dengan berbantuan *Software Anates versi 4.0 for Windows*. Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran dalam Abidin (2016) diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, pada Tabel 10. berikut.

Tabel 10. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Nilai tingkat kesukaran
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

Sumber : Abidin (2016)

3.6.2 Non Tes

1. Teknik Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengamati proses pelaksanaan pada mata pelajaran matematika materi bangun datar dan cirinya dengan model PBL berbasis etnomatematika serta mengamati bagaimana keaktifan belajar peserta didik selama proses pembelajaran matematika. Berupa Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran problem-based learning berbasis etnosains. Pada lembar pengamatan ini terdapat beberapa aspek yang akan diamati meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti sampai penutup dalam proses pembelajaran.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2020). Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*). Pada kegiatan pra riset, wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran yang menjadi sampel pada penelitian ini. Peneliti melakukan wawancara kepada peserta didik dan guru kelas IV di SD Insan Mandiri. Wawancara bertujuan untuk mencari

informasi terkait pembelajaran di kelas untuk mengetahui bagaimana kegiatan pembelajaran di kelas, mengetahui karakteristik peserta didik serta model pembelajaran yang digunakan guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Teknik wawancara yang dipilih oleh peneliti adalah wawancara tidak terstruktur yang dilakukan melalui tatap muka.

Penelitian ini dilakukan setelah penyusunan instrumen selesai dilaksanakan. Penyusunan instrumen dimulai dengan pembuatan kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kritis sesuai dengan indikator tersebut yang diteliti, soal juga mencakup materi yang akan diajarkan. Setelah itu dibuat pedoman penskoran secara khusus untuk setiap butir soal tes kemampuan berpikir kritis. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis tersebut dapat digunakan dengan sedikit perbaikan. Secara validitas muka, yang harus diperbaiki adalah dari segi bahasa, materi, gambar geometris, serta ada beberapa pilihan jawaban yang sama yang ditulis ulang. Setelah dilakukan perbaikan, maka dilakukan ujicoba soal tes kemampuan berpikir kritis terhadap peserta didik yang telah memperoleh materi yang akan diterapkan dalam penelitian.

3.7 Perangkat Pembelajaran Dan Bahan Ajar

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran saintifik pada kelas kontrol. Setiap pembelajaran dirancang sesuai dengan kurikulum untuk beberapa pertemuan di kelas sebagai panduan dalam setiap tahapan pembelajaran.

Pada bahan ajar di kelas eksperimen menggunakan LKPD yang di dalamnya terdapat kesesuaian yang mendukung untuk ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis. LKPD juga berisi suatu permasalahan berkaitan dengan budaya, yang nantinya peserta didik diminta bekerjasama dengan kelompok untuk menyelesaikan LKPD. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran seperti video tentang

gambar berbagai jenis rumah adat Lampung yang memiliki bentuk bangun datar, seperti Nuwo sesat yang berbentuk trapesium, lamban pesagi berbentuk menyerupai segitiga, beberapa media manipulatif seperti miniatur yang dimanipulasi pembuatannya untuk mempermudah peserta didik. Pembelajaran berlangsung di dalam. Sebagai buku panduan untuk materi, peneliti menggunakan buku berjudul Buku Panduan Guru dan Peserta didik Matematika untuk SD/MI Kelas IV karya (Hobri, dkk, 2022). Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi bangun datar dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada Tabel 11.

Tabel 11. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran Berdasar Elemen	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segitiga dan segiempat, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	Peserta didik dapat: 1.1 mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak) 1.2 menyusun berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)

Sumber : (Hobri, dkk, 2022).

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dan dianalisis. Analisis akan berfokus pada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dilihat melalui data hasil belajar.

2.8.1 Uji Analisis Data

1. Uji Deskriptif Data

Analisis deskriptif adalah menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif digunakan

untuk data analisis kuantitatif (Sugiyono, 2020). Pengolahan data menggunakan program SPSS versi 27.

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data gain yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengolahan data untuk uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan *software IBM Statistic Passage for the Social Science (SPSS) v27 for windows* dengan uji kormogolov-smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($p > 0,05$).

3. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dilakukan pada data yang berdistribusi normal untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen atau tidak homogen. Pengolahan data untuk uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan *software IBM Statistic Passage for the Social Science (SPSS) v27 for windows*.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 27 dan dibantu dengan uji F menggunakan excel. Selain itu uji homogenitas dapat ditentukan dari nilai Fhitung dan Ftabel. Jika nilai Fhitung < Ftabel dapat disimpulkan data tersebut homogen.

Kriteria pengujian : H_0 diterima jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05 Jika kedua data normal dan memiliki varians yang sama, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis.

3.8.2 Uji Hipotesis

1. Uji-t

Data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-t dua sampel independen (*independent-samples t test*) menggunakan program SPSS versi 27. Menurut Sugiyono (2020), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) dengan jenis data interval menggunakan uji t-test.

Untuk melakukan uji *t-test* syaratnya data harus homogen dan normal, maka data harus diuji homogenitas dengan uji F dan uji normalitas.

Bentuk hipotesisnya jika nilai (signifikansi) $(2\text{-tailed}) \geq \alpha$, dimana $\alpha \leq 0,05$; maka H_1 diterima dan diinterpretasikan terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan sosial atau hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui Hipotesis Statistik yaitu:

Perlakuan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika terhadap peningkatan berpikir kritis.

$H_{0A} : \mu_1 = \mu_2$, (Tidak terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik).

$H_{1A} : \mu_1 \geq \mu_2$, (Terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik).

2. *Normalized Gain* (N-Gain)

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data *Normalized Gain* (N-Gain) yaitu uji parametrik. Uji *Normalized Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai pretest dan posttest yang disapatkan oleh peserta didik.

Adapun rumus pada uji N-Gain adalah:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

Dengan ketentuan nilai N-Gain ada pada tabel 12:

Tabel 12. Ketentuan Nilai N-Gain

G-Tinggi	Nilai $G \geq 0,70$
G-Sedang	Nilai $0,30 \leq G < 0,70$
G-Rendah	Nilai $G < 0,30$

Sumber : Sugiyono, 2020

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dengan judul “Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika” dapat disimpulkan bahwa:

Penerapan pembelajaran Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika. Pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat memahami materi bangun datar dan cirinya melalui pengalamannya secara langsung, sehingga membantu peserta didik membentuk koneksi antara informasi baru dan pengetahuan yang sudah dimiliki.

Peningkatan berpikir kritis peserta didik melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dapat dibuktikan dari perolehan pembelajaran matematika peserta didik yaitu menggunakan uji *independent sample t-test* dapat dimaknai bahwa pada nilai Sig. (2 failed) didapatkan nilai sebesar $<.001$ memiliki probabilitas (Sig.) kurang dari 0,05. Maka disimpulkan H_0 ditolak, setelah itu uji N-Gain score memperlihatkan bahwa hasil rata-rata N-gain untuk kelas eksperimen adalah sebesar 40,723 termasuk dalam kategori efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara berpikir kritis menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran matematika

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa berbasis etnomatematika pada peserta didik kelas IV di SD Insan Mandiri.

5.2 Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian di lapangan maka peneliti bermaksud memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi Lembaga maupun bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi pihak Lembaga

Kepada guru dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika sebagai salah satu cara alternative dalam pembelajaran matematika karena model berbasis ini dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Dan sebagai pendidik diharapkan mampu menjalankan peranan sebagai fasilitator, organisator, motivator, yang memberikan pengarahan kepada peserta didik dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Adapun beberapa saran yang perlu diperhatikan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti tentang model PBL berbasis etnomatematika untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik, adalah:

- a. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan model PBL berbasis etnomatematika Rumah Adat Lampung pada materi bangun datar dan cirinya dengan lebih baik.
- b. Tidak semua bagian pada Rumah Adat Lampung dapat digunakan untuk mengkorelasikan pada materi bangun datar dan cirinya

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. H., Listyarini, I., & Azizah, M. (2023). Analisis Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V SDN Sawah Besar 01 Kota Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4459-4469.
- Abidin, Y. (2016). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung; PT. Refika Aditama.
- Affandy, H., Aminah, N., S., & Supriyanto, A. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 25–33.
- Agusdianita, N., Supriatna, I., & Yusnia, Y. (2023). Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(3), 145–154.
- Ahdar, A., & Wardana, W. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran: Teori, Desain, Model Pembelajaran Dan Prestasi Belajar*. Kaaffah Learning Center. Sulawesi.
- Ahmatika, D. (2017). *Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pendekatan inquiry/discovery*. Euclid, 394.
- Aikpitanyi, L. A., & Eraikhuemen, L. (2015). *An Assessment of Mathematics Teachers' Awareness of Ethnomathematics Approach in Mathematics Teaching*. *The International Journal of Assessment and Evaluation*, 21(3-4), 1.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Jurnal Forum Paedagogik*, 6(1), 72–89.
- Arif, D. S. F., Zaenuri, dan Cahyono. A. N. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif Dan Google Classroom*. in Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES. 323–328.

- Affandy, H., Aminah, N., S., & Supriyanto, A. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 9(1), 25–33.
- Agusdianita, N., Supriatna, I., & Yusnia, Y. (2023). Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(3), 145–154. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82317>
- Dewi, D. T. (2021). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *ACTION : Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 1(2), 149–157. <https://doi.org/10.51878/action.v1i2.637>
- Efendi, D. R., & Wardani, K. W. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1277–1285. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/914>
- Febrian, F., Astuti, P., & Susanti, S. (2022). Ethnomathematical Study on Indigenous Fish Trap: Example from Kijang, Bintan Regency. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 21–36. <https://doi.org/10.22342/jpm.17.1.18787.21-36>
- Firdausi, B. W., Warsono, & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229–243.
- Karso. (2019). *PDGK4203 Pendidikan Matematika 1 (Pembelajaran Matematika di SD - Modul 1)*. 1–66.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme: Implementasi dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *Ghaitsa: Islamic Education*, 2(1), 49–57.
- Mawardi., V. Y. (2018). Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Kelas IV SD. *JARTIKA : Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 24–32.
- Nasution, M. (2018). Konsep Standar Proses Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(01), 120. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i01.1249>
- Ngatiyem. (2021). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *ACTION : Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 1(2), 149–157.

- Rahman, M. C., Nurdiansyah, & Caturiasari, J. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Di Sekolah Dasar. *Cendekia Pendidikan*, 5(12), 50–54.
<https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645–656. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Rohmah, A. N. (2017). Belajar Dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *CENDEKIA Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 09(02), 193–210.
- Sarwoedi, Widada, W., & Herawaty, D. (2023). Pengaruh problem-based learning berbasis etnomatematika Rejang Lebong terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Annals of Mathematical Modeling*, 1(1), 31–34.
<https://doi.org/10.33292/amm.v1i1.5>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Tanjung, M. S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Researchgate.Net*, May, 13.
<https://journal.trunojoyo.ac.id/nser/article/view/4249/3457>
- Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika (studi kasus pembelajaran matematika di China)*.
- Syarifudin, A. S. (2020). Implementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *METALINGUA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(1), 31– Universitas Jambi.
- Tabroni, Syukur, M., & Indrayani. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Bentuk-Bentuk Mobilitas Sosial Kelas VIII-B SMP Negeri 4 Rokan IV Koto Kab. Rokan Hulu Riau. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2)
- Thomas, & Prasetyo, T. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas 4 SD. *Jppguseda / Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 13-18.

Winoto & Prasetyo. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4 (2), 229-238.

Yayuk, Erna. 2019. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Malang: UMM Press.