

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DAN *BELIEF* MATEMATIS DENGAN MENERAPKAN
PENDEKATAN *OPEN-ENDED*
DI SEKOLAH DASAR**

**(Penelitian Tindakan Kelas pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar
Siswa Kelas IV UPT SDN 014 Kumantan Kecamatan Bangkinang Kota)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh:

RIZKA DWI MULYANI

NIM. 1986206075

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG KOTA
2023**

PERNYATAAN

Skripsi dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended* di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas IV UPT SDN 014 Kumantan Kec. Bangkinang Kota”** ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dan pihak lain terhadap karya saya.



ABSTRAK

Rizka Dwi Mulyani, (2023): “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended* di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas IV UPT SDN 014 Kumantan Kec. Bangkinang Kota)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan *belief* matematis siswa pada mata pelajaran matematika di kelas IV UPT SDN 014 Kumantan Kec. Bangkinang Kota pada tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 16 orang siswa. Tujuan penelitian ini untuk mendeksripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *belief* matematis dengan materi keliling dan luas bangun datar dengan menggunakan pendekatan *Open-ended*. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data berupa tes, observasi, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika materi keliling dan luas bangun datar kelas IV UPT SDN 014 Kumantan pada siklus I pertemuan 1 rata-rata 53,43 dengan presentase ketuntasan klasikal 6%, siklus I pertemuan 2 rata-rata 61,13 dengan presentase ketuntasan klasikal 25%. Dan siklus II pertemuan 1 rata-rata 72,81 dengan presentase ketuntasan klasikal 75%, siklus II pertemuan 2 rata-rata 81,25 dengan presentase kasikal 94%. Sedangkan hasil peningkatan angket *belief* matematis pada siklus I tergolong rendah 65%, pada siklus II mengalami peningkatan sebanyak 79% tergolong sedang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa pada materi keliling dan luas bangun datar kelas IV UPT SDN 014 Kumantan.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Belief* Matematis, Pendekatan *Open-ended*

ABSTRACT

Rizka Dwi Mulyani, (2023): "Improving Problem Solving Ability and Mathematical Beliefs by Applying an Open-ended Approach in Elementary Schools (Classroom Action Research on the Material of the Perimeter and Area of Flat Buildings of Class IV Students of UPT SDN 014 Kumantan, Bangkinang Kota District)"

This study was motivated by the low mathematical problem solving skills and mathematical beliefs of students in mathematics subjects in class IV UPT SDN 014 Kumantan, Bangkinang Kota District in the 2022/2023 school year, totaling 16 students. The purpose of this study was to describe the improvement of mathematical problem solving skills and mathematical beliefs with the material of the perimeter and area of flat shapes using the Open-ended approach. This research is a Classroom Action Research which was carried out in 2 cycles, each cycle was held 2 times a meeting. Data collection techniques in the form of tests, observations, questionnaires and documentation. The results of this study can be concluded that the increase in the ability to solve math problems in the material of the perimeter and area of flat shapes in class IV UPT SDN 014 Kumantan in cycle I meeting 1 averaged 53.43 with a percentage of classical completeness of 6%, cycle I meeting 2 averaged 61.13 with a percentage of classical completeness of 25%. And cycle II meeting 1 average 72.81 with 75% classical completeness percentage, cycle II meeting 2 average 81.25 with 94% classical percentage. While the results of the increase in the mathematical belief questionnaire in cycle I were classified as low 65%, in cycle II an increase of 79% was classified as moderate. Based on the results of the study, it can be concluded that the Open-ended approach can improve students' problem solving skills and mathematical beliefs in the material of the perimeter and area of flat shapes in class IV UPT SDN 014 Kumantan.

Keywords: *Problem Solving Ability, Mathematical Beliefs, Open-ended Approach*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not de
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not de
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Rumusan Masalah.....	14
D. Tujuan Penelitian.....	14
E. Manfaat Penelitian.....	15
F. Penjelasan Istilah	16
BAB II LANDASAN TEORI	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	17
2. <i>Belief</i> Matematis.....	24
3. Pendekatan <i>Open-ended</i>	30
B. Penelitian Relevan	39
C. Kerangka Pemikiran	46
D. Hipotesis Tindakan	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Setting Penelitian.....	47
B. Subjek Penelitian	48
C. Metode Penelitian	48

D. Prosedur Penelitian.....	49
E. Teknik Pengumpulan Data	54
F. Instrumen Penelitian.....	55
G. Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Deskripsi Pratindakan.....	59
B. Deskripsi Tindakan.....	61
1. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus 1	61
2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus 2.....	83
C. Perbandingan	106
D. Pembahasan	115
1. Perencanaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan <i>Belief</i> Matematis dengan Menerapkan Pendekatan <i>Open-ended</i> .	116
2. Pelaksanaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan <i>Belief</i> Matematis dengan Menerapkan Pendekatan <i>Open-ended</i> .	116
3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan <i>Belief</i> Matematis dengan Menerapkan Pendekatan <i>Open-ended</i> ..	118
BAB V PENUTUP.....	121
A. Simpulan.....	121
B. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Uji Soal Kemampuan Pemecahan Masalah pada Tes Kemampuan Awal	10
Tabel 1.2	Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Tes Kemampuan Awal	10
Tabel 2.1	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Matematis	22
Tabel 2.2	Indikator <i>Belief</i> Matematis Masturoh	28
Tabel 2.3	Indikator <i>Belief</i> Khaliq	29
Tabel 3.1	Rencana Penelitian	47
Tabel 3.2	Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah	58
Tabel 3.3	Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal	58
Tabel 3.4	Interval Angket <i>Belief</i>	59
Tabel 4.1	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan 1	73
Tabel 4.2	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan 2	76
Tabel 4.3	Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Siklus I	79
Tabel 4.4	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan I	96
Tabel 4.5	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan 2	100
Tabel 4.6	Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Siklus 2	103
Tabel 4.7	Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV Siklus I dan II	107
Tabel 4.8	Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I dan Siklus 2	108
Tabel 4.9	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah Siklus 1 dan Siklus 2	110
Tabel 4.10	Rekapitulasi Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Siklus I dan Siklus II	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hasil Uji Tes Soal 1	7
Gambar 1.2	Hasil Uji Tes Soal 2	8
Gambar 1.3	Hasil Uji Tes Soal 3	9
Gambar 2.1	Sistem Keyakinan Matematik Siswa	27
Gambar 2.2	Faktor yang Mempengaruhi Keyakinan Matematik	27
Gambar 2.3	Kerangka Pemikiran	46
Gambar 3.1	Alur PTK Suharsimi Arikunto	48
Gambar 4.1	Presentai Masalah Terbuka Siklus I Pertemuan 1	63
Gambar 4.2	Guru Membimbing Siswa	64
Gambar 4.3	Menjelaskan Masalah Terbuka Siklus I Pertemuan 2	68
Gambar 4.4	Siswa Mengerjakan Soal Individu	69
Gambar 4.5	Guru dan Siswa Melaksanakan Diskusi	70
Gambar 4.6	Menjelaskan Soal Terbuka Siklus II Pertemuan 1	86
Gambar 4.7	Siswa Mengerjakan Soal Individu Siklus 2 Pertemuan 1	87
Gambar 4.8	Presentasi Masalah Terbuka Siklus 2 Pertemuan 2	91
Gambar 4.9	Siswa Mengerjakan Soal Individu	92
Gambar 4.10	Siswa Melaksanakan Diskusi dengan Bimbingan	93
Gambar 4.11	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi	94
Gambar 4.12	Menyimpulkan Pembelajaran Siklus II Pertemuan 2	94
Gambar 4.13	Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan II	109
Gambar 4.14	Grafik Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II	111
Gambar 4.15	Grafik Angket <i>Belief</i> Siklus I dan II	113
Gambar 4.16	Perbandingan Hasil Siswa RZ	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Silabus	127
Lampiran 2.	RPP Siklus I Pertemuan 1.....	130
Lampiran 3.	RPP Siklus I Pertemuan 2.....	135
Lampiran 4.	RPP Siklus II Pertemuan 1	140
Lampiran 5.	RPP Siklus II Pertemuan 2	145
Lampiran 6.	Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 1	150
Lampiran 7.	Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 2.....	152
Lampiran 8.	Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan 1	154
Lampiran 9.	Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan 2	156
Lampiran 10.	Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 1	158
Lampiran 11.	Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 2	160
Lampiran 12.	Observasi Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan 1	162
Lampiran 13.	Observasi Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan 2	164
Lampiran 14.	Soal Tes Siklus I Pertemuan 1	166
Lampiran 15.	Soal Tes Siklus I Pertemuan 2.....	175
Lampiran 16.	Soal Tes Siklus II Pertemuan 1	188
Lampiran 17.	Soal Tes Siklus II Pertemuan 2	203
Lampiran 18.	Hasil Tes Siklus I Pertemuan 1	219
Lampiran 19.	Hasil Tes Siklus I Pertemuan 2	220
Lampiran 20.	Hasil Tes Siklus II Pertemuan 1	221
Lampiran 21.	Hasil Tes Siklus II Pertemuan 2	222
Lampiran 22.	Kisi-Kisi Angket <i>Belief</i> Matematis	223
Lampiran 23	Lembar Angket Perkategori	225
Lampiran 24.	Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Siklus 1.....	231
Lampiran 25.	Hasil Angket <i>Belief</i> Matematis Siklus 2.....	232
Lampiran 26.	Dokumentasi.....	233
Lampiran 27.	Surat.....	236

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dan kemampuan seseorang menuju kearah yang lebih baik berupa kemajuan dan peningkatan. Tujuan pendidikan pada umumnya adalah untuk menyiapkan individu yang membentuk manusia berwawasan luas dan berpikir kreatif, sehingga mampu memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi serta dapat memberikan solusi dalam sebuah permasalahan (Kamilah, 2023).

Pendidikan matematika merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan, matematika membantu orang untuk berpikir logis dan memecahkan suatu masalah melalui fungsi matematika itu sendiri (Wahyuni et al., 2013).

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu merupakan pengetahuan yang penting di era globalisasi ini karena tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan era globalisasi menginginkan manusia yang mempunyai pola pikir logis dan kritis (Marta, 2017). Kemudian sebagaimana dikemukakan juga oleh Maulana, 2015 (dalam Fadhilaturrahmi, 2017) dengan belajar matematika, siswa akan dilengkapi dengan ragam pengetahuan, keterampilan, dan disposisi berpikir untuk memenuhi tuntutan dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara, dapat bersaing secara adil dan mampu bekerja sama dengan bangsa lain serta dalam memecahkan segala permasalahan kehidupannya secara berpikir kritis dan kreatif.

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera hanya menggunakan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan atau diketahui (Polya dalam Wahyudi & Anugraheni, 2017).

Urgensi pemecahan masalah diungkapkan pada Lembaga Internasional NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*). NCTM (2000) berpendapat bahwa standar utama dalam pembelajaran matematika, yaitu:

Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar tersebut memiliki peran penting dalam kurikulum matematika (Mauliyda, 2020).

Berdasarkan urgensi tersebut, salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran matematika yaitu aspek pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam mengidentifikasi, merancang, melaksanakan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah dan diharapkan siswa memiliki kemampuan tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia termasuk kategori rendah berdasarkan hasil kompetensi matematika tingkat Internasional *Program for International Students Assesment* (PISA) yang dilakukan 3 tahun sekali pada bidang membaca, matematika dan sains. PISA melakukan penelitian dalam bidang matematika menggunakan soal yang berisi indikator salah satunya pemecahan masalah. Pada tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 63 dari 70 negara dan pada tahun 2018 Indonesia berada di

peringkat 71 dari 78 negara. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Tohir, 2019).

Selain itu, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh Nursakinah dengan judul penelitian “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 018 Kasikan Kecamatan Tapung Hulu”. Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti menemukan dari 21 siswa hanya 8 siswa yang terampil dalam merencanakan penyelesaian masalah dalam bentuk soal cerita. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah (Nursakinah, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan suatu masalah agar dapat menemukan jawaban dari suatu permasalahan matematika melalui tahapan penyelesaiannya. Hal ini menuntut siswa memiliki kemampuan ini untuk memecahkan masalah matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan mengidentifikasi masalah, merencanakan, melaksanakan penyelesaian dan menyimpulkan hasil dari jawaban mengikuti tahap penyelesaian dari para ahli.

Hal ini akan membantu siswa mengolah data secara teratur menjadikan pikiran siswa dalam menyelesaikan masalah lebih tertata. Di dalam proses pembelajaran matematika saat ini, siswa terlihat memiliki keinginan untuk memecahkan masalah namun belum mampu dalam menyelesaikan masalah. Terlihat kebanyakan siswa hanya mampu membaca soal namun tidak mampu

memahami soal menjadikan siswa tidak mengetahui apa yang harus dipecahkan dari masalah tersebut.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah salah satu hal utama dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menjadi tugas dan tanggung jawab semua pendidik dalam kegiatan proses pembelajaran matematika (Zulhendri, 2020). Mengingat kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi hal penting, kenyataannya saat ini siswa masih belum dapat memahami dan memecahkan masalah matematika secara terstruktur.

Dalam proses pembelajaran dikelas, siswa harus membiasakan diri untuk dalam memecahkan masalah berbagai macam tipe soal matematika yang dipelajari setelah berakhirnya kegiatan proses belajar mengajar (Zulhendri, 2020). Namun kenyataan yang terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal tersebut. Siswa dapat membaca masalah dalam soal namun belum tentu siswa dapat memahami masalah dengan menyelaraskan dengan materi pembelajaran matematika. Tidak pahamnya siswa dengan materi matematika menjadi hal sulit bagi siswa untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah tersebut.

Faktor lain yang turut mendampingi peningkatan proses pembelajaran adalah *belief* matematis. Dalam kamus Oxford, *belief* di artikan sebagai perasaan yang kuat tentang kebenaran atau percaya bahwa sesuatu itu baik atau benar. Pada pembelajaran matematika, Presmeg (2002) mengatakan

keyakinan dalam matematika merupakan peristiwa saling bertukar konteks secara alami menjadi persepsi terhadap matematika. Jika bertanya kepada siswa “apa itu matematika?” mereka menjawab dengan pandangan mereka masing-masing disebut persepsi terhadap matematika (Fauzi & Firmansyah, 2008).

Chapman berpendapat bahwa “*belief* yang positif terhadap matematika merupakan hal penting yang harus ditanamkan pada anak sejak dini mengingat *belief* dapat menjadi dasar untuk disposisi, dasar untuk bertindak, dasar untuk berubah, dan dasar untuk belajar” (Wahyuni et al., 2013)

Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyuni, Ariani dan Syahbana dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Belief* siswa pada Pembelajaran *Open-ended* dan Konvensional”. Hasil dari penelitian ini bahwa kemampuan pemecahan masalah dan *belief* mendapatkan hasil perbedaan yang signifikan ketika menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* dan pembelajaran secara konvensional (Wahyuni et al., 2013).

Pada pembelajaran matematika kenyataannya masih mengandalkan aspek kognitif dan mengabaikan aspek afektif. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah karena kurang dalam memperhatikan aspek pembentukan sikap dan karakter siswa dalam proses pembelajaran.

Belief matematis menjadi aspek afektif dalam pembelajaran yang sangat membantu mengetahui keyakinan dan persepsi siswa terhadap pelajaran matematika. Kenyataannya saat ini masih banyak siswa yang takut terhadap matematika, takut mengerjakan soal karena belum mendapatkan perasaan menyenangkan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada hari selasa, 28 Maret 2023 di UPT SDN 014 Kumantan. Peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas IV mengenai kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika dengan tipe soal yang berbeda, terdapat sebagian siswa kebingungan di tengah jalan dalam mengerjakan soal, dan masih ada siswa tidak mengerjakan soal karena tidak paham.

Hal ini didukung dengan data dokumen hasil penilaian akhir semester (PAS) pada materi pecahan semester ganjil. Data tersebut menunjukkan bahwa dari 15 siswa, terdapat 10 siswa mendapat nilai dibawah KKM dan hanya 5 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM yaitu 72. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika di UPT SDN 014 Kumantan belum optimal sehingga diperlukan perbaikan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada hari selasa, 4 April 2022 di UPT SDN 014 Kumantan. Peneliti melakukan kegiatan tes kemampuan awal dengan 5 siswa secara heterogen, peneliti memberikan 3 soal kemampuan

pemecahan masalah dengan bentuk soal *Open-ended* untuk mengetahui tingkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pada awal kegiatan pemberian soal, peneliti memberikan arahan mengenai isi soal, kegiatan ini dilakukan karena siswa tidak memahami maksud soal dengan baik secara mandiri dan peneliti mengulang materi keliling dan luas bangun datar beserta rumusnya sesuai dengan kebutuhan soal.

Peneliti juga memberikan bimbingan kepada siswa selama mengerjakan soal, karena sebagian besar siswa bingung ketika ingin memulai mengerjakan soal seperti rumusan apa yang digunakan dan langkah apa yang dilakukan berikutnya padahal peneliti telah memberikan arahan sebelum mengerjakan soal. Berdasarkan 3 soal tes kemampuan awal tersebut sesuai dengan indikator pemecahan masalah diuraikan sebagai berikut:

Soal

1. Sebuah persegi panjang memiliki keliling 56 cm. Hitunglah panjang, lebar dan luas persegi panjang tersebut!

Diketahui $K = 56 \text{ cm}$

Ditanya $P ?$
 $L ?$
 $L ?$

Jawab $K = 2(p+l)$
 $56 = 2(p+l)$
 $p+l = \frac{56}{2}$
 $p+l = 28$
 $p = 28 - l = 6$
 $= (p \times l) 123$

Gambar 1. 1
Hasil Uji Tes Soal 1

Hasil uji tes soal nomor 1, siswa sudah mampu menuliskan bagian diketahui dan ditanya sesuai dengan arahan dari peneliti dan soal. Siswa masih belum mampu menentukan rumusan yang sesuai dengan bagian ditanya, siswa sudah bisa menyelesaikan bagian 1 rumusan namun siswa mengerjakan bersama teman lainnya bukan murni kemampuan siswa itu sendiri. Pada bagian rumusan 2 siswa tidak mampu menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian padahal peneliti telah memberikan bimbingan kepada siswa. Bagian memeriksa kembali jawaban siswa sebagian besar tidak mengerjakan pada setiap soal, hal ini terjadi karena siswa tidak mengetahui hal tersebut dan peneliti tidak memberikan arahan pada bagian tersebut.

2. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran $15\text{ m} \times 35\text{ m}$ memiliki keliling 100 m^2 ditanami pohon pisang dengan jarak 2 m tiap pohon. Jika panjang persegi panjang bukan 35 m , apa yang terjadi? Berapa keliling dan banyak pohon pisang yang dapat ditanam di kebun?

Diketahui $K = 100\text{ m}^2$
 $P = 35$
 $L = 15$
 Jarak 2 m

Ditanya keliling banyak pohon

Jawab: $K = 2(P + L)$
 $= 2(25 + 15)$
 $= 40 \times 2$
 $= 80$

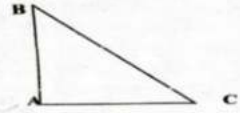
banyak pohon $80 : 2 = 40$

Gambar 1.2
Hasil Uji Tes Soal 2

Hasil uji tes soal nomor 2, siswa belum sepenuhnya paham mengenai maksud soal pada bagian ditanya masih belum lengkap dan benar. Siswa

sudah mampu menemukan rumusan yang sesuai namun pada bagian penyelesaian siswa kebingungan mengakibatkan siswa tidak menuliskan angka sesuai pada tempatnya. Sebagian besar siswa tidak menuliskan bentuk pengukuran angka seperti cm dan m pada setiap jawaban soal tes kemampuan awal.

3. Lihatlah gambar dibawah, terdapat bangun datar segitiga siku-siku. Jika luas segitiga siku-siku 24 cm^2 . Hitunglah alas, tinggi dan keliling segitiga tersebut.



Diketahui $L = 24 \text{ cm}$

Ditanya $a = ?$
 $b = ?$
 $k = ?$

Jawab $\frac{6 \times 8}{2} = 24$

$L = \frac{a \times b}{2}$
 ~~$L = \frac{6 \times 8}{2} = 24$~~
 $= \frac{6 \times 8}{2} = 24$
 $= 48 : 2$
 $= 24$

$k = a + b + c$
 $k = 6 + 8 + 10$
 $= 24$

$c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 6^2 + 8^2$
 $(6 \times 6) + (8 \times 8)$
 $36 + 64 = 100$
 $c = 10$

Gambar 1.3
Hasil Uji Tes Soal 3

Hasil uji tes soal nomor 3, terlihat hanya 2 orang siswa yang mampu mengerjakan hingga akhir dari 5 orang siswa. Dari hasil jawaban tersebut siswa telah mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan baik, pada bagian menentukan rumusan sudah sesuai, pada bagian penyelesaian langkah-langkah siswa masih belum teratur penyelesaiannya, dapat dilihat siswa tidak menuliskan cm, masih terdapat jawaban yang tidak sesuai tempatnya dan siswa masih bertanya kepada peneliti dari soal 1 – 3, dapat dikatakan siswa masih memerlukan bimbingan pada pengerjaan soal tes kemampuan awal.

Berdasarkan hasil uji tes kemampuan awal soal kemampuan pemecahan masalah berbentuk *Open-ended* yang diberikan kepada 5 anak secara heterogen, peneliti memberikan hasil rekapitulasi dengan menggunakan skoring pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 1.1
Hasil Uji Soal Kemampuan Pemecahan Masalah pada Tes Kemampuan Awal

Siswa	Soal Tes			Total	Nilai Akhir	Kategori
	1	2	3			
Siswa 1	8	6	8	22	73	Cukup baik
Siswa 2	5	2	0	7	23	Kurang
Siswa 3	5	2	0	7	23	Kurang
Siswa 4	7	6	7	20	66	Kurang
Siswa 5	7	6	0	13	43	Kurang

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada hari kamis, 06 April 2023 di UPT SDN 014 Kumantan. Peneliti memberikan angket kepada 5 siswa yang telah mengerjakan tes kemampuan awal sebelumnya. Berdasarkan daftar cocok angket *belief* matematis berupa pertanyaan positif berbentuk skala Likert terdiri dari 5 skor, yaitu: sangat setuju, setuju, cukup setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju dengan 20 butir pernyataan. Adapun hasil rekapitulasi dari angket *belief* matematis tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2
Hasil Angket *Belief* Matematis Tes Kemampuan Awal

Indikator	Hasil Keseluruhan Angket <i>Belief</i>					Rata-rata
	SS	S	CS	TS	STS	
Keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika	10	6	2	4	3	74,4
Keyakinan siswa terhadap kemampuan diri sendiri	8	8	5	2	2	72,8
Keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran	13	9	3	-	-	88
Keyakinan siswa terhadap	12	8	4	1	-	76

kegunaan matematika						
---------------------	--	--	--	--	--	--

Berdasarkan tabel 1.2 menunjukkan hasil dari angket *belief* matematis dihitung per indikator. Indikator keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika mendapatkan hasil 74,4 % termasuk kategori kurang, indikator keyakinan siswa terhadap diri sendiri mendapatkan hasil 72,8 % termasuk kategori kurang, indikator keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran mendapatkan hasil 88% kategori tinggi hal ini disebabkan bentuk proses pembelajaran yang sesuai dan diinginkan oleh siswa. Dan indikator keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika mendapatkan hasil 76% kategori sedang menandakan bahwa matematika dianggap berguna oleh siswa.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis memiliki hubungan penting dalam memberikan pengaruh pada proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dan suatu kesulitan sedangkan *belief* matematis merupakan keyakinan atau persepsi kepada matematika. Kedua variabel ini memiliki keterkaitan dalam peningkatan kemampuan matematika. Dari hasil tes dan angket dapat disimpulkan bahwa siswa masih dalam kategori kurang pada kemampuan pemecahan masalah dan rendah pada keyakinan (*belief*) matematis dalam pelajaran matematika.

Rendahnya hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat masalah pada kemampuan matematika siswa terutama pada kemampuan pemecahan

masalah. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internalnya ialah siswa tidak memiliki salah satu aspek afektif dalam matematika yaitu *belief* matematis dengan rendahnya hasil nilai matematika maka dapat dikatakan bahwa *belief* matematis siswa tergolong rendah.

Sedangkan salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar yaitu metode mengajar yang diterapkan oleh guru. Dalam masa ini guru dituntut untuk memberikan sebuah inovasi pada proses pembelajaran seperti menggunakan model, pendekatan hingga metode yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satunya pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan yaitu pendekatan *Open-ended*.

Pendekatan *Open-ended* salah satu pendekatan pembelajaran yang cocok untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Suherman (2021) menyatakan bahwa penekatan *Open-ended* adalah pendekatan pembelajaran memberikan suatu masalah yang terbuka dengan memberikan siswa menjawab dengan berbagai cara atau jawaban yang benar sehingga menambah potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran (Wahyuni et al., 2013).

Pendekatan *Open-ended* perlu diterapkan adalah karena keterbatasan *closed-problem* (masalah tertutup) dalam mengungkapkan pemahaman siswa secara detail. Penggunaan masalah terbuka memungkinkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah matematika dan memberikan kesempatan

kepada siswa untuk menyelidiki dengan berbagai macam strategi yang mereka yakini (Aras, 2018). Intinya pembelajaran dengan pendekatan Open-ended adalah pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga menundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai startegi (Fadhilaturrehmi, 2017).

Pendekatan *Open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu masalah dengan memberi peluang kepada siswa untuk memberikan pendapat dan ide dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai cara yang berbeda. Dengan kegunaan tersebut dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan dapat memberikan keyakinan (*Belief*) dan presepsi positif terhadap matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended* di Sekolah Dasar”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal dan menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada IV UPT SDN 014 Kumantan masih rendah.

3. Rasa keyakinan (*Belief*) matematis siswa dalam mengerjakan soal matematika masih rendah dilihat dari hasil angket *belief*.
4. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik masih kurang variatif.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perencanaan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa?
2. Bagaimanakah pelaksanaan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa?
3. Bagaimanakah hasil peningkatan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana perencanaan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa.

2. Mengetahui bagaimana pelaksanaan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa.
3. Mengetahui bagaimana hasil peningkatan penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pendidikan, baik pendidikan Sekolah Dasar maupun pembelajaran Matematika yang dapat berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada atau pun sebagai bahan tambahan dalam menerapkan pendekatan dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam proses belajar dan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam belajar matematika serta dapat memberikan respon positif pada kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa.
- b. Bagi guru, sebagai pilihan alternatif dalam pemilihan pendekatan pembelajaran terutama pelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- c. Bagi sekolah, sebagai bahan untuk meningkatkan serta memperbaiki proses pembelajaran dikelas terutama pelajaran matematika guna untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- d. Bagi peneliti, sebagai tambahan ilmu pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam menulis karya ilmiah, meningkatkan kemampuan dalam proses belajar mengajar, dan menjadi bekal dalam mencapai kompetensi guru professional.

F. Penjelasan Istilah

Menghindari ada kesalahpahaman pengertian judul, maka peneliti memberika makna variabel dalam penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera hanya menggunakan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan (Polya 1973 dalam Wahyudi & Anugraheni, 2017).
2. *Belief* matematis adalah perasaan yang kuat tentang kebenaran atau keberadaan sesuatu atau percaya bahwa sesuatu itu baik atau benar. Suatu konsep keyakinan diri mengacu pada presepsi tentang kemampuan seseorang dalam kecakapan matematika (Bandura dalam Feist & Feist, 2010)
3. Pendekatan *Open-ended* adalah pendekatan yang melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka yang memiliki banyak bentuk penyelesaian masalah (Inprashita dalam Aras, 2018)

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya (1973) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses bagaimana mengatasi suatu persoalan atau pertanyaan bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan/sudah diketahui.

Hudoyo (1988) pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya (Wahyudi & Anugraheni, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, dalam bidang matematika. Biasanya masalah dalam pembelajaran matematika dibuat dalam bentuk soal. Suatu soal dapat dipandang sebagai masalah, merupakan hal yang sangat relatif (Wahyudi & Anugraheni, 2017).

Wahyudi dan Anugraheni mengatakan bahwa masalah merupakan situasi yang disadari oleh seseorang dan menjadikan masalah sebagai tantangan yang tidak dapat dipenahkan hanya dengan prosedur rutin tertentu. Sedangkan masalah matematika adalah situasi dapat berupa soal mengenai konsep matematika yang disadari

oleh siswa sehingga menjadi tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin biasa.

Pemilihan soal perlu dilakukan pembedaan antara soal. Soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan dalam masalah non-rutin, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam (Wahyudi & Anugraheni, 2017).

Selain itu, Sumarmo (Sumartini, 2016) mengatakan pemecahan masalah adalah proses yang dapat mengatasi kesulitan yang ditemukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pemecahan masalah sebagai proses merupakan suatu kegiatan dengan prosedur, langkah-langkah yang dapat ditempu oleh siswa dalam menyelesaikan masalah untuk menemukan jawaban namun bukan hanya jawaban tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar yang harus dikembangkan dalam diri setiap siswa. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui latihan. Siswa yang terampil dalam memecahkan masalah akan dapat menjadi manusia yang bertanggung jawab, berkemampuan tinggi, kreatif dan kritis serta mandiri.

Kemampuan pemecahan masalah ini diharapkan dapat ditransfer dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak mendapatkan kesulitan dalam menghadapi kehidupannya (Lufri, 2020).

Berdasarkan pemaparan para ahli diatas bahwa kemampuan pemecahan masalah ini tidak hanya sekedar menyelesaikan suatu soal namun didalam itu terdapat masalah-masalah matematis yang harus diselesaikan dengan kemampuan.

Disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan suatu masalah agar dapat menemukan jawaban dari suatu permasalahan matematika melalui tahapan penyelesaiannya.

b. Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Glass dan Holyoak (Jacob, 2010) mengatakan bahwa ada empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah, sebagai berikut:

- 1) Tujuan, atau deskripsi, solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek relevan, sebagai sumber untuk mencapai suatu solusi terhadap masalah tertentu.
- 3) Himpunan operasi, tindakan yang dilakukan untuk menemukan solusi.
- 4) Himpunan pembatas, suatu pembatas yang tidak dilanggar dalam pemecahan masalah.

Komponen-komponen tersebut jelaslah bahwa dalam suatu penyelesaian masalah mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan agar

penyelesaian masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat dalam kerangka kurikulum matematika Singapura yang menggambarkan komponen-komponen pendukung kemampuan pemecahan masalah. Adapun komponen-komponen tersebut sebagai berikut:

Komponen-komponen pemecahan masalah adalah: (1) konsep, (2) pemrosesan, (3) metakognisi (termasuk didalamnya kemandirian belajar), (4) sikap, dan (5) keterampilan. Jika kelima komponen dapat dikuasai dengan baik kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dicapai (Darma, 2016).

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, indikator menjadi acuan yang akan ditingkatkan dalam penelitian. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Dewey (dalam Wahyudi & Anugraheni, 2017) terdapat lima tahap pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Tahu bahwa ada masalah
- 2) Mengenali masalah
- 3) Menggunakan pengalaman yang lalu
- 4) Menguji secara berturut-turut hipotesa atau kemungkinan-kemungkinan penyelesaiannya;

- 5) Mengevaluasi penyelesaian dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada.

Kemudian menurut Polya (Wahyudi & Anugraheni, 2017) mengemukakan bahwa terdapat empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*)
- 2) Merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*)
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the pain*)
- 4) Memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*)

Sedangkan menurut Budiman (Siswono & Y.E, 2008) bahwa indikator pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Berdasarkan uraian tersebut, indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian (Jacob, 2010).

Adapun pendoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Matematis

Indikator Kemampuan	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Siswa belum mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sama sekali.
	1	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanya atau sebaliknya.
	2	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui serta apa yang ditanya tetapi belum lengkap.
	3	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui serta apa yang ditanya secara lengkap dan benar.
Merencanakan penyelesaian	0	Siswa belum mampu menuliskan rumus serta belum mampu menerapkan rumus sama sekali.
	1	Siswa mampu menuliskan rumus serta mampu menerapkan rumus tetapi belum lengkap dan benar.
	2	Siswa mampu menuliskan rumus serta mampu menerapkan rumus secara lengkap dan benar.
Melaksanakan rencana penyelesaian	0	Siswa belum mampu menuliskan penyelesaian secara berurut dan benar.
	1	Siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian tetapi sebagian kecil yang benar.
	2	Siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian tetapi setengah atau sebagian besar.
	3	Siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara benar dan tepat
Memeriksa kembali	0	Siswa belum mampu memeriksa dan menyimpulkan kembali jawaban yang telah di dapat.
	1	Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan kembali jawaban tetapi masih ada yang kurang tepat.
	2	Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan kembali jawaban yang diperoleh secara benar dan tepat.

Sumber: Zulhendri, 2020

d. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Jacob (2010) mengatakan bahwa adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika adalah: (1) latar belakang matematika, (2) kemampuan siswa dalam membaca, (3)

ketekunan atau ketelitian dalam mengajarkan soal matematika dan, (4) kemampuan ruang dan faktor umur.

Selain itu menurut Calor, Dekker, Die & Zijlstra (dalam Maulida, 2020) menyebutkan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

1) Pengalaman Awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (pobia) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

2) Latar Belakang Matematika

Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

3) Keinginan dan Motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “BISA” maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

4) Struktur Masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah), seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema),

bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah yang lain dapat mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

2. *Belief* Matematis

a. Pengertian *Belief* Matematis

Belief kata yang berasal dari bahasa Inggris merupakan terjemahan dari keyakinan atau kepercayaan. Menurut Bandura (dalam Feist & Feist, 2010) mengatakan “konsep keyakinan diri mengacu pada persepsi tentang kemampuan seseorang dalam mengorganisasi dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu”.

Selain itu, Leder dan Forgasz mengatakan definisi *belief* dalam dua bagian, yaitu secara leksikal, dalam kamus Oxford *belief* diartikan sebagai perasaan yang kuat tentang keberadaan sesuatu atau percaya bahwa sesuatu itu baik atau benar. Secara gramatikal, dalam bahasa sehari-hari, keyakinan bersinonim dengan istilah sikap, disposisi, pendapat, persepsi, filosofi, dan pendirian (Fauzi & Firmansyah, 2008).

Secara umum pembelajaran matematika hanya menekankan pada aspek kognitif menjadikan aspek afektif diabaikan. Hal ini merupakan salah satu penyebab masih rendahnya hasil belajar dimana masih banyak guru yang kurang memperhatikan kepada aspek pembentukan

sikap atau karakter siswa (afektif) dalam proses pembelajaran matematika.

Eka (dalam Suryani & Habibi, 2023) menyatakan bahwa, Terdapat hubungan yang positif antara sikap terhadap hasil belajar matematika, sehingga selain kemampuan pada aspek kognitif yang harus dikembangkan dan dimiliki siswa, kemampuan pada aspek afektif juga perlu dan harus dikembangkan serta dimiliki oleh setiap siswa.

Presmeg (dalam Wahyuni et al., 2013) berpendapat mengenai keyakinan dan persepsi, yaitu keyakinan dalam matematika merupakan peristiwa saling bertukar konteks secara alami menjadi persepsi terhadap matematika. Jika bertanya kepada siswa “apa itu matematika?” mereka menjawab dengan pandangan mereka masing-masing disebut persepsi terhadap matematika

Selain itu, Menurut Widjajanti (dalam Wahyuni et al., 2013) menyatakan pendapat mengenai keyakinan, yaitu keyakinan siswa terhadap matematika bagaimana cara ia menerima pelajaran matematika. Keyakinan yang negatif seperti menganggap matematika pelajaran yang sulit, penuh rumus dan hanya anak yang pintar yang dapat menguasai matematika. Membuat siswa menjadi merasa cemas, takut yang berlebihan dalam menghadapi pelajaran matematika. sehingga kecemasan itu berdampak negatif pada hasil belajar yang diperoleh.

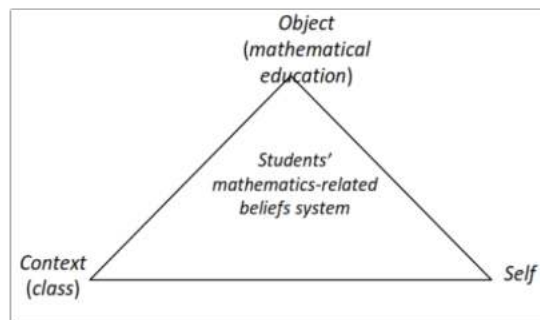
Chapman (dalam Wahyuni et al., 2013) bahkan menyatakan “*belief* yang positif terhadap matematika merupakan hal penting yang harus ditanamkan pada anak sejak dini mengingat *belief* dapat menjadi dasar untuk disposisi, dasar untuk bertindak, dasar untuk berubah, dan dasar untuk belajar”.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *belief* matematis merupakan suatu sikap keyakinan berpendapat seseorang dalam memahami matematika berdasarkan pengalaman yang diperoleh dan salah satu aspek afektif yang penting untuk dikembangkan dan ditingkatkan dalam kemampuan matematika.

b. Faktor yang mempengaruhi *Belief*

Goldin (dalam Fauzi & Firmansyah, 2008) mengatakan bahwa “pembentukan struktur keyakinan yang ada pada masing-masing individu dipengaruhi oleh proses interaksi individu tersebut dengan kelompok sosial yang memiliki system keyakinan kolektif. Dengan demikian keyakinan yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh diri dan lingkungannya”

Faktor Internal, Ada tiga aspek yang mempengaruhi keyakinan matematis, yakni objek pendidikan matematika, konteks kelas, dan dirinya sendiri. Menurut Eynde, Corte, dan Verschaffel (2002), diagram sistem keyakinan siswa yang terkait dengan matematika digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1

Sistem Keyakinan Matematik Siswa

Ketiga aspek ini satu sama lain saling mengkait dalam membentuk keyakinan matematik pada diri siswa. Implikasinya dalam pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan keyakinan matematik siswa, guru perlu memperhatikan kondisi masing-masing siswa, situasi kelas secara umum, interaksi antar siswa, buku matematika yang menjadi pegangan, media pembelajaran, dan metode mengajar.

Faktor Eksternal, Menurut Greer, Verschaffel, dan Corte (2002) faktor yang membentuk keyakinan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2

Faktor yang Mempengaruhi Keyakinan Matematis

Berdasarkan bagan di atas, terbentuknya keyakinan matematis siswa dipengaruhi banyak faktor yang saling berhubungan yakni dari faktor budaya, sistem pendidikan, sekolah, dan kelas. Walaupun dipengaruhi faktor-faktor yang sangat luas dan banyak, namun pembentukan keyakinan matematik lebih dominan dipengaruhi oleh lingkungan kelas (Fauzi & Firmansyah, 2008).

c. Indikator *Belief* Matematis

Pehkonen (2003) menyatakan pendapat bahwa “Aspek *belief* matematika yaitu keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika, keyakinan siswa terhadap kemampuan diri sendiri, keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran, dan keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika”.

Menurut (Safera et al., 2014) mengungkapkan dimensi dan indikator *belief* sebagai berikut:

Tabel 2.2
Indikator *Belief* Matematis Masturoh

Dimensi	Indikator
1	2
Keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika	1. Pandangan siswa terhadap matematika merupakan ilmu yang abstrak dan penuh rumus
	2. Pandangan siswa bahwa matematika merupakan ilmu berpikir logis, kritis, dan kreatif.
Keyakinan siswa terhadap kemampuan diri sendiri	3. Pandangan siswa terhadap kelebihan dan kelemahan kemampuan matematika yang dimilikinya.
Keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran	4. Pandangan siswa terhadap faktor penunjang dan penghambat keberhasilan proses pembelajaran matematika.
Keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika	5. Pandangan siswa terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
	6. Pandangan siswa terhadap hubungan

	matematika dengan mata pelajaran lain.
--	--

Sumber: Masturoh, 2020

Kemudian, menurut Himmah (2017) mengungkapkan terdapat 3 aspek *belief* dan indikator yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 2.3
Indikator *Belief* Khaliq

Aspek	Indikator
Keyakinan tentang pendidikan matematika	1. Siswa memiliki keyakinan mengenai matematika sebagai mata pelajaran.
	2. Siswa memiliki keyakinan mengenai pembelajaran matematika dan pemecahan masalah.
	3. Siswa memiliki keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum.
Keyakinan tentang diri sendiri	4. Siswa memiliki keyakinan mengenai <i>self efficacy (self efficacy belief)</i> terhadap matematika.
	5. Siswa memiliki keyakinan mengenai kontrol (<i>control belief</i>) terhadap matematika.
	6. Siswa memiliki keyakinan mengenai harga tugas (<i>task-value belief</i>) terhadap matematika.
	7. Siswa memiliki keyakinan mengenai orientasi tujuan (<i>goal-orientation belief</i>) terhadap matematika.
Keyakinan tentang kontes sosial	8. Siswa memiliki keyakinan tentang norma sosial dalam pembelajaran matematika di kelas, yaitu mengenai peran dan fungsi guru serta peran dan fungsi siswa.
	9. Siswa memiliki keyakinan tentang norma sosial matematika di dalam kelas.

Sumber: Khaliq, 2018

Selain itu, menurut Eynde, Corte dan Verschaffel (2002) (Sugiman, 2009) mengungkapkan bahwa telah menelusuri berbagai macam keyakinan matematik dari beberapa ahli. Adapun hasil yang diperoleh terkait keyakinan matematik sebagai berikut:

Menurut McLeod (1992) adalah (1) keyakinan tentang matematika, (2) keyakinan tentang dirinya, (3) keyakinan tentang pengajaran matematika, (4) keyakinan tentang konteks sosial. Sedangkan menurut Kloosterman (1996) adalah: (1) keyakinan tentang matematika, (2) keyakinan tentang pembelajaran matematika, (3) keyakinan tentang dirinya sebagai pelajar matematika, (4) keyakinan tentang peran guru, (5) keyakinan lain tentang belajar matematika.

3. Pendekatan *Open-Ended*

a. Pengertian Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *Open-ended* berasal dari Jepang kisaran tahun 1971 dan 1977, peneliti Jepang melakukan serangkaian proyek penelitian dalam rangka mengembangkan metode evaluasi untuk menilai keterampilan dan pemikiran tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran matematika.

Evaluasi tersebut menggunakan masalah terbuka sebagai tema, meski pada mulanya soal terbuka digunakan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, namun ditemukan bahwa pendekatan ini secara signifikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pendekatan dimulai dengan melibatkan siswa dalam masalah terbuka yang diformulasikan untuk memiliki beberapa jawaban yang benar “tidak lengkap” atau “terbuka (*Open-ended*)” (Inprashita dalam Aras, 2018). Jika penyelesaian masalah memiliki lebih dari satu solusi memungkinkan guru untuk menilai cara berpikir siswa yang secara harfiah berbeda-beda.

Penggunaan masalah terbuka memang memungkinkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah matematika dan juga menawarkan kesempatan pada siswa untuk menyelidiki dengan strategi dengan cara yang mereka yakini.

Adapun permasalahan terbuka digambarkan dalam tiga aspek keterbukaan (Becker & Epstein, 2006 dalam Aras, 2018), yaitu:

- 1) Proses Terbuka (*open process*), ada lebih dari satu cara untuk sampai pada solusi dari masalah.
- 2) Masalah *Open-ended* (*Open-ended problems*), masalah dapat memiliki beberapa banyak jawaban yang benar.
- 3) Dari masalah untuk masalah (*from problem to problem*) atau formulasi dari masalah (*problem formulation*), siswa menggambar dengan pemikiran mereka sendiri untuk merumuskan masalah baru.

Munroe menyatakan bahwa pendekatan *Open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki kebenaran penyelesaian masalah lebih dari satu, sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai cara yang berbeda.

Sedangkan menurut Ninomiya dan Pusri mengatakan pendekatan *Open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah terbuka dengan banyak jawaban yang benar, dalam prosesnya akan memberikan pengalaman dalam menemukan sesuatu yang baru. Hal ini dapat dilakukan dengan menggabungkan pengetahuan (kognitif), keterampilan (afektif), atau cara berpikir siswa sendiri (Febriani et al., 2021).

Selain itu Mursidik berpendapat pendekatan *Open-ended* merupakan salah satu pendekatan pemecahan masalah yang dipercaya mampu mendorong inovasi dan kreatifitas matematika siswa secara lebih beraneka ragam.

Sejalan dengan itu, Karo & Hasrattudin mengatakan bahwa pendekatan *Open-ended* merupakan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan pola pikir dan ide-ide kreatif matematis dengan menggunakan konsep matematika, agar siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah matematika dan berpikir kritis (Yunianto et al., 2022).

Pendekatan *Open-ended* memberi kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Dalam pemecahan masalah *Open-ended* siswa diminta mengembangkan metode, cara atau pembelajaran yang berbeda sehingga pemecahan masalah bersifat terbuka (Febriani et al., 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli bahwa pendekatan *Open-ended* memberikan peluang kepada siswa untuk memberikan pendapat, ide serta pemahaman mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dengan percaya diri.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan pendekatan *Open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu masalah dengan memberi peluang kepada siswa untuk memberikan pendapat dan ide dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai cara yang berbeda.

b. Komponen-komponen Pendekatan *Open-Ended*

Adapun komponen-komponen pendekatan *Open-ended* Huda (dalam Thohir & Utaminigrrom, 2015) menyatakan terdapat 4 komponen utama dalam pelajaran yang mendasari pendekatan *Open-ended* saat proses pembelajaran berlangsung, komponen sebagai berikut:

- 1) Konteks (dibangun secara eksternal, diperkenalkan secara eksternal atau diciptakan secara individual).
- 2) Sumber (statis dan dinamis).
- 3) Strategi (pemrosesan, pencarian, pengumpulan, pengorganisasian, dan penciptaan).
- 4) *Scaffolding* (konseptual, metakognitif dan strategis).

c. Tujuan Pendekatan *Open-Ended*

Tujuan dari pendekatan *Open-ended* dalam pembelajaran menurut Nohda (Suherman dalam Aras, 2018) adalah untuk mendorong kegiatan kreatif siswa dan kemampuan berpikir matematika dalam pemecahan masalah secara bersamaan, dengan kata lain, baik kegiatan siswa dan pemikiran matematika mereka harus dilakukan sepenuhnya (Aras, 2018).

Kemudian, perlu bagi setiap siswa untuk memiliki kebebasan individu untuk maju dalam pemecahan masalah sesuai dengan kemampuan dan minatnya sendiri. Akhirnya, hal itu memungkinkan mereka untuk menumbuhkan kecerdasan matematika.

Aktivitas kelas dengan ide-ide matematika diasumsikan, dan pada saat yang sama siswa dengan kemampuan yang lebih tinggi mengambil bagian dalam berbagai kegiatan matematika, dan juga siswa dengan kemampuan rendah masih dapat menikmati kegiatan matematika sesuai dengan kemampuan mereka sendiri.

Tujuan pendekatan *Open-ended* adalah untuk membantu mengembangkan aktivitas yang kreatif dari siswa dan kemampuan berpikir matematis mereka dalam memecahkan suatu masalah (Thohir & Utaminingrrom, 2015).

d. Sintak Pendekatan *Open-Ended*

Menurut Backer & Epstein 2006 (dalam Aras, 2018), sintak atau langkah-langkah pendekatan *Open-ended*, sebagai berikut:

- 1) Perkenalkan masalah terbuka

- 2) Memahami masalah
- 3) Pemecahan masalah oleh siswa bekerja secara individual atau dalam kelompok kecil (menempatkan pekerjaan mereka pada lembar kerja)
- 4) Membandingkan dan mendiskusikan (beberapa siswa menuliskan solusi mereka pada papan tulis)
- 5) Menyimpulkan oleh guru
- 6) Opsional, meminta siswa untuk menuliskan apa yang mereka pelajari dari pelajaran ini.

Kemudian menurut Murni (Mariam et al., 2019) pendekatan *Open-ended* sendiri dalam pembelajaran melalui langkah-langkahnya, yaitu:

- 1) Orientasi: pembelajaran dimulai dengan memberikan motivasi kepada siswa: seperti guru memberikan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, masalah dapat diberikan secara tertulis atau lisan.
- 2) Presentasi masalah terbuka: guru memberikan penjelasan umum tentang materi yang akan dipahami oleh siswa dan jika materi bukan sesuatu yang baru bagi siswa itu berarti mereka punya konsep dasar tentang matematika;
- 3) Menyelesaikan masalah terbuka secara individu: fase ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kreatifitas siswa secara individu;
- 4) Diskusi kelompok tentang masalah terbuka: pada siswa diminta bekerja dalam kelompok untuk membahas menyelesaikan masalah *Open-ended* yang dilakukan secara individu;
- 5) Presentasi hasil diskusi secara kelompok: fase ini siswa diminta mentransfer ide atau konsep mereka di depan kelas;
- 6) Penutupan: guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan konsep atau gagasan dari pemecahan masalah.

Sedangkan, menurut Hasibuan dan Surya (2017) menyatakan ada 4 tahapan langkah pendekatan *Open-ended* adalah sebagai berikut: (1) memberikan siswa pada masalah terbuka untuk menekankan bagaimana mereka mencapai solusi. (2) membimbing siswa untuk menemukan pola dalam membangun masalah mereka sendiri. (3) membiarkan siswa untuk menyajikan penemuan mereka.

Selain itu, penelitian Rizky dan Walluyo (2017) menyebutkan langkah-langkah pendekatan *Open-ended* sebagai berikut: (1) menyajikan masalah, (2) mengeksplorasi masalah, (3) mencatat respon, (4) pembahasan respon siswa, (5) meringkas pelajaran. (Febriani et al., 2021).

e. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *Open-ended* memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan-kelebihan pendekatan *Open-ended* yang diungkapkan oleh (Shoimin, 2021) sebagai berikut:

- 1) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya;
- 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komperhensif;
- 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri;
- 4) Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan;
- 5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Kelemahan-kelemahan pendekatan *Open-ended* menurut (Shoimin, 2021), yaitu:

- 1) Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah;
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan;
- 3) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka;
- 4) Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

4. Hubungan Pendekatan *Open-ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Belief* Matematis Siswa

Adapun hubungan antara pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari karakteristik bentuk soal pemecahan masalah yang baik menurut Hendriana adalah sebagai berikut:

- a) Dapat diakses tanpa bantuan alat hitung.
- b) Dapat diselesaikan dengan beberapa cara
- c) Melukiskan ide matematik yang penting
- d) Tidak memuat solusi dengan trik
- e) Dapat diperluas dan digeneralisasi

Berdasarkan karakteristik bentuk soal pemecahan masalah tersebut, menjadikan pendekatan *Open-ended* sebagai salah satu pendekatan yang cocok dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* mengawali pembelajaran dengan memberikan masalah terbuka kepada

siswa, masalah terbuka merupakan suatu masalah yang memiliki lebih dari satu atau berbagai macam jawaban penyelesaiannya.

Pendekatan *Open-ended* mengarahkan siswa untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara sehingga menimbulkan rangsangan kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam menemukan sesuatu yang baru. Proses inilah terjadinya hubungan kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan *Open-ended* memberikan siswa kesempatan menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan cara siswa masing-masing sehingga siswa merasa dihargai karena jawabannya tidak terpaku pada satu jawaban saja.

Selain itu salah satu aspek yang menentukan kesuksesan siswa dalam belajar matematika adalah aspek afektif yaitu *belief* matematis. Munculnya perasaan dihargai ini tentunya berakibat juga pada *belief* (keyakinan) siswa, terlihat bahwa *belief* (keyakinan) siswa pada pembelajaran *Open-ended* lebih baik dari pada sebelumnya.

Kemudian keyakinan siswa terhadap apa yang diselesaikan juga sering dipengaruhi dengan kelompok sosial yang berada di sekitarnya, yang dapat membuat siswa ragu dengan jawabannya sendiri, tetapi siswa tetap yakin dengan soal yang telah diselesaikannya tersebut benar.

Selain dengan jawabannya sendiri, memecahkan masalah dengan teman diskusinya juga membuat siswa lebih aktif dan *belief* siswa juga lebih terlihat, karena sebagian siswa lebih semangat dan yakin jawaban

yang diselesaikan benar dengan menyelesaikan masalah secara berkelompok.

Hal ini sejalan dengan pendapat Goldin bahwa “struktur *belief* ada pada masing-masing individu yang terbentuknya dipengaruhi melalui interaksi dengan sistem *belief* pada kelompok sosial” (Wahyuni et al., 2013).

Belief matematis membawa dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jika siswa memiliki sikap positif yakni rasa keyakinan terhadap kemampuan pemecahan masalah maka akan berdampak baik kepada siswa untuk dapat mencapai kemampuan dengan baik terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika.

B. Penelitian Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zuhendri (2020) dengan judul Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri 3 Tambang. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pelajaran matematika kelas 8 SMP Negeri Tambang. Hal ini dapat dilihat dari (a) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, (b) Terdapat perbedaan kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional jika berdasarkan disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah. Persamaan penelitian Zuhendri dengan penelitian ini terletak pada variabel x yaitu kemampuan pemecahan masalah dan variabel y yaitu pendekatan *Open-ended*, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel bantuan yaitu disposisi matematis dengan variabel x *belief* matematis (Zuhendri, 2020).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Diyah Ayu Puji Astuti (2020) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Polya Pada Materi FPB dan KPK. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model *Poblem Posing* lebih tinggi dengan nilai rata-rata 71,04 daripada kemampuan pemecahan masalah matematika yang biasa dilakukan oleh guru dengan pendekatan saintifik kurikulum 2013 dengan nilai rata-rata 62,13. Persamaan penelitian oleh Astuti dengan penelitian ini terletak pada variabel x yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel y yaitu model pembelajaran *Problem Posing*. Pada penelitian Astuti

menggunakan materi KPK dan FPB sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi keliling dan luas bangun datar (Astuti, 2020).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nursakinah (2022) dengan judul Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 018 Kasikan Kecamatan Tapung Hulu. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata siswa sebelum tindakan hanya mencapai 63,67 tergolong rendah, setelah diberikan tindakan pada siklus 1 hasilnya meningkat 76,38 berada pada kategori cukup pada rentang 71-80% pada siklus II terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dengan hasil 87,90 tergolong kategori baik berada pada rentang 82-90%. Persamaan penelitian oleh Nursakinah dengan penelitian ini terletak pada variabel x yaitu kemampuan pemecahan masalah, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel y yaitu pendekatan matematika realistik sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan *Open-ended* (Nursakinah, 2022).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, Ariani dan Syahbana (2013) dengan judul Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Belief* Siswa pada Pembelajaran *Open-Ended* dan Konvensional. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* dapat memberikan hasil berbeda dan

meningkat pada kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Open-ended* pada pemecahan masalah dan *belief* siswa memperoleh hasil adanya perbedaan signifikan pada siswa saat penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* dan konvensional dan adanya perbedaan *belief* siswa ketika diterapkan pembelajaran pendekatan *Open-ended* dengan pembelajaran Konvensional. Persamaan penelitian oleh Wahyuni dkk dengan penelitian ini terletak pada variabel x 1 yaitu kemampuan pemecahan masalah, variabel x 2 yaitu *belief* dan variabel y pembelajaran *Open-ended*, sedangkan perbedaannya terletak pada jenjang pendidikan yaitu SMP Negeri 19 Kota Bengkulu, membandingkan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran *Open-ended* dan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (Wahyuni et al., 2013).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Titin Masturoh (2020) dengan judul Hubungan antara *Belief* Matematika dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Kota Jambi. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa *belief* matematika memiliki hubungan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan didapat nilai rata-rata *belief* matematika sebesar 43,9 dan standar deviasinya 7,148 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebesar 26,375 dan standar deviasinya 13,381 setelah dilakukan uji

korelasi *product-moment* memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara *belief* matematika dengan kemampuan pemahaman konsep dengan *beliefs* matematika memberikan kontribusi sebesar 25,1% dan sisanya 74,9% dipengaruhi faktor lain. Persamaan penelitian Masturoh dengan penelitian ini terletak pada variabel y yaitu *belief* matematika, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel x yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika. Penelitian ini mencari peningkatan terhadap *belief* matematika siswa sedangkan penelitian Masturoh mencari hubungan *belief* matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematika, (Masturoh, 2020).

6. Penelitian yang dilakukan oleh Indah Suryawati dan Putry Julia (2021) dengan judul Peningkatan Keyakinan (*Belief*) siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Think Talk Write* pada Pembelajaran Matematika di SD Negeri 42 Banda Aceh. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keyakinan (*Belief*) siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan keyakinan (*Belief*) siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari pengujian hasil analisis peningkatan keyakinan (*Belief*) siswa yang menyatakan bahwa N-gain keyakinan siswa memiliki nilai Sig. (2-tailed) = 0,033 dan Hz diterima. Persamaan penelitian Suryawati dan Julia dengan penelitian ini terletak pada variabel x yaitu keyakinan (*belief*) siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel y yaitu model pembelajaran *Think Talk Write*,

menggunakan materi bangun ruang dan menggunakan metode penelitian Pre Experiment One group pretes and posttest (Suryawati & Julia, 2021).

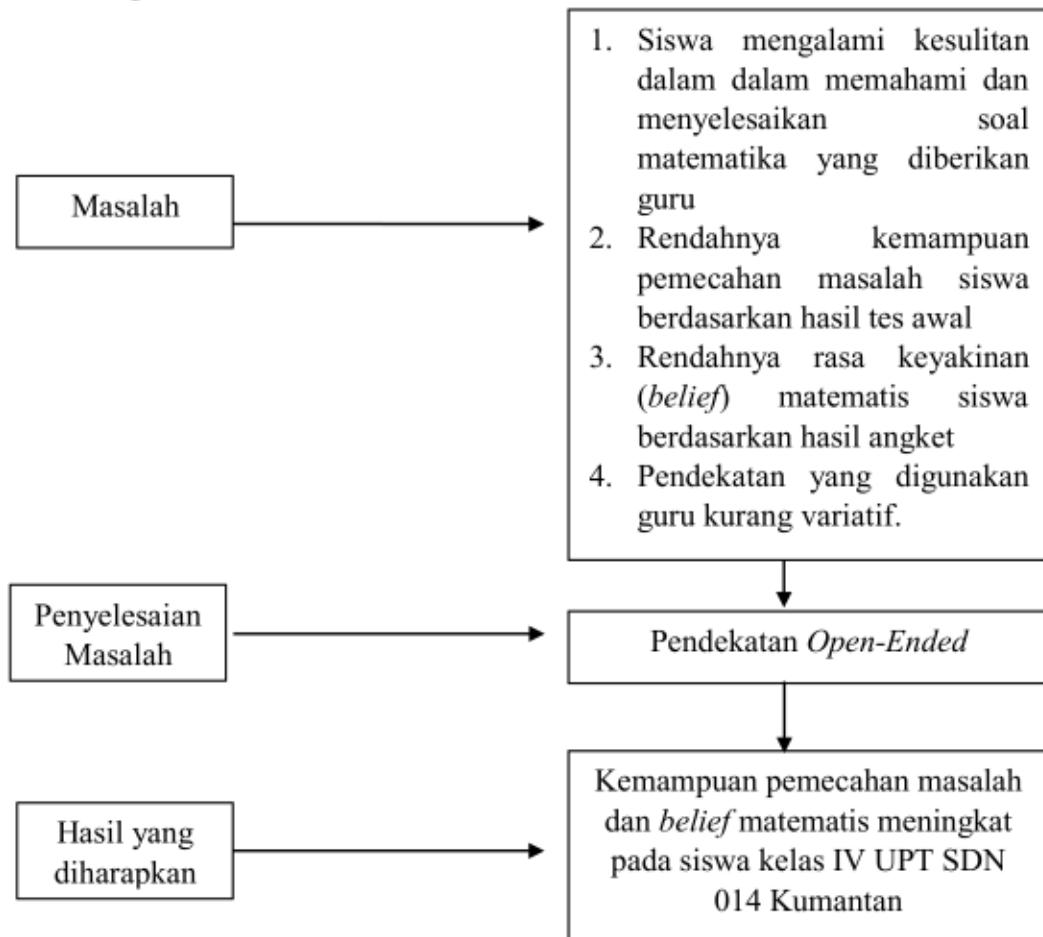
7. Penelitian yang dilakukan oleh Rindang Febriani, Hendara Syarifuddin dan Marlina (2021) dengan judul Pengaruh Pendekatan *Open-ended* terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Matematis di Sekolah Dasar. Hasil yang diperoleh pada penelitian Masalah menunjukkan bahwa pendekatan *Open-ended* memberikan pengaruh kepada keterampilan berfikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Hal ini dapat dilihat dari prosesnya tidak ditemukan lagi siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam hal berfikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis pada setiap permasalahan yang diberikan kepadanya dengan menggunakan pendekatan *Open-ended*. Persamaan penelitian Febriani dkk dengan penelitian ini terletak pada variabel x 2 kemampuan pemecahan masalah dan variabel y yaitu pendekatan *Open-ended*, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel x 1 yaitu keterampilan berfikir kreatif, dan menggunakan metode penelitian experiment semu. Penelitian Febriani dkk dilakukan untuk mencari pengaruh sedangkan penelitian ini mencari peningkatan (Febriani et al., 2021).
8. Penelitian yang dilakukan oleh Teguh Yuniyanto, Maratul Qiftiyah, Tinda Malinda dan Nita Septiani (2023) dengan judul Penerapan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD. Hasil yang diperoleh pada penelitian

ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari penerapan pendekatan *open ended* yang baik dalam pembelajaran guna meningkatkan pemecahan masalah matematik kelas V SD termasuk kegiatan tepat sasaran dengan dampak siswa dapat menyelesaikan tugas atau soal matematika yang diberikan oleh pendidik dengan baik dan pendekatan *open ended* memberikan siswa kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran matematika. Persamaan penelitian Yunianto dkk dengan penelitian ini terletak pada variabel x yaitu meningkatkan pemecahan masalah pada pelajaran matematika dan variabel y yaitu pendekatan *Open-ended*, sedangkan perbedaannya terletak pada bentuk penerapannya menggunakan tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, dan menggunakan subjek kelas V (Yunianto et al., 2022).

9. Penelitian yang dilakukan oleh Oki Ribut Yuda Pradana (2023) dengan judul Pendekatan *Open-Ended* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa penerapan pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa menjadi lebih baik dari pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari berdasarkan nilai F hitung $>$ F Tabel sebesar $4.45 > 4.03$ hal ini menunjukkan bahwa H_a diterima. Persamaan penelitian Pradana dengan penelitian ini terletak pada pendekatan *Open-ended* dan pelajaran matematika, sedangkan perbedaannya terletak pada tujuan penelitian untuk

meningkatkan prestasi belajar siswa dan materi bangun ruang (Pradana, 2023)

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka diatas, maka peneliti dapat merumuskan hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah “Jika diterapkan pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* pada mata pelajaran matematika, maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *belief* matematis pada siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SDN 014 Kumantan Kec. Bangkinang Kota Kab. Kampar pada kelas IV. Lokasi ini dipilih berdasarkan pengalaman peneliti telah melaksanakan mata kuliah magang I dan magang II menjadikan peneliti paham mengenai masalah yang dimiliki sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajar 2022/2023 pada bulan Maret – Juli 2023 dari tahap prasurvei hingga tahap tindakan.

Tabel 3. 1
Rencana Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																												
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	Penyusunan proposal				■	■	■	■	■	■	■																			
2	Sidang seminar proposal										■	■	■																	
3	Pengambilan data lapangan															■	■	■	■											
4	Penulisan bab IV dan V															■	■	■	■	■										
5	Sidang hasil penelitian																									■	■	■	■	■

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan yang berjumlah 16 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Kelas ini dipilih dikarenakan sebagian besar siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematika yang rendah.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan PTK adalah jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK di kelasnya untuk meningkatkan kualitas penelitiannya (Arikunto et al., 2015).

PTK merupakan rangkaian tiga buah kata masing-masing dapat dijelaskan (Arikunto et al., 2015) sebagai berikut:

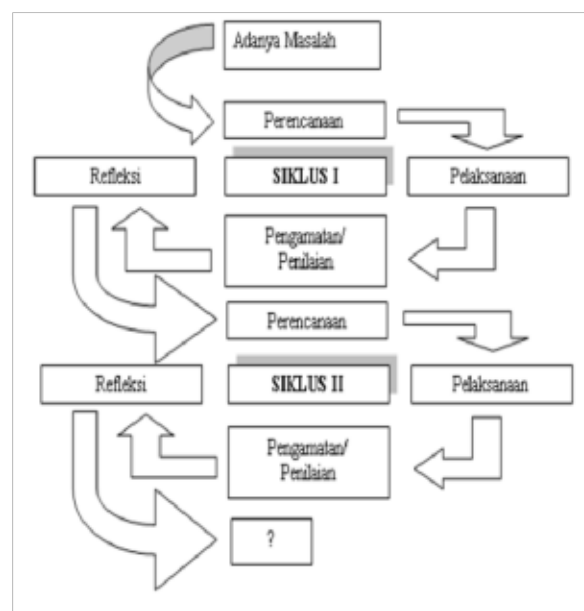
1. Penelitian, menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan, menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang dengan sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam hal ini kegiatannya yaitu siklus yang terjadi secara berulang untuk siswa yang dikenai tindakan.
3. Kelas, menunjuk pada sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, belajar hal yang sama dari pendidik yang sama pula.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa tujuan melakukan penelitian tindakan kelas ialah untuk upaya memperbaiki mutu proses belajar-mengajar

yang akan berdampak pada hasil pelajaran. Dengan menggunakan PTK adanya hubungan kerja sama atau kolaboratif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis dengan menerapkan pembelajaran *Open-ended* pada siswa kelas IV dilakukan secara bersiklus di UPT SDN 014 Kumantan.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam 2 siklus dengan mengaplikasikan model yang dikembangkan oleh Suharsimi Arikunto. Tiap siklusnya dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu: tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dalam PTK dapat dilihat pada sebagai berikut:



Gambar 3.1
Alur PTK Suharsimi Arikunto

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan kegiatan mempersiapkan hal yang dilakukan sebelum tahap pelaksanaan, tindakan ini dilakukan guna sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam tahap perencanaan tindakan ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun silabus.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran melalui pendekatan *Open-ended*.
- 4) Mempersiapkan perangkat tes kemampuan pemecahan masalah dan angket *belief* matematis.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan ini sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun pada tahap perencanaan tindakan. Adapun Langkah-langkah yang telah disusun adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Pendahuluan
 - a) Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama.
 - b) Guru memeriksa kehadiran dan menanyakan kabar siswa.

- c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran.
 - d) Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Open-ended*.
 - e) Guru memberikan apersepsi dan mendiskusikan kompetensi yang telah dipelajari sebelumnya dan gambaran pembelajaran yang akan dipelajari
- 2) Kegiatan Inti
- a) Guru memberikan penjelasan mengenai berbagai macam bentuk-bentuk bangun datar dengan media yang disesuaikan.
 - b) Guru memberikan penjelasan materi keliling dan luas bangun datar kepada siswa.
 - c) Guru menyajikan masalah (pertanyaan/soal) *Open-ended* kepada siswa berkaitan dengan materi keliling dan luas bangun datar.
 - d) Guru membimbing siswa dalam menemukan solusi pemecahan soal dan siswa mengerjakan secara individu.
 - e) Guru memberikan kesempatan kepada siswa menyelesaikan soal dengan berbagai cara dan jawaban yang beragam.
 - f) Guru meminta siswa duduk secara kelompok dengan anggota 5 siswa setiap kelompoknya.
 - g) Siswa berdiskusi bersama kelompok masing-masing mengenai penyelesaian dari soal *Open-ended* yang telah diberikan guru.

- h) Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan pendapat, perbandingan serta solusi jawaban masing-masing kelompok secara bergantian.
 - i) Guru memberikan kesempatan kepada siswa menganalisis jawaban yang telah dikemukakan untuk menarik kesimpulan suatu prosedur pemecahan masalah yang efektif.
 - j) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan memberikan kesimpulan.
 - k) Guru bersama siswa menyimpulkan konsep hasil dari penyelesaian masalah soal.
- 3) Kegiatan Penutup
- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.
 - b) Guru dan siswa melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini.
 - c) Siswa bersama guru menrefleksikan kegiatan menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
 - d) Guru menyampaikan nasehat untuk mengulang pembelajaran hari ini dan mempelajari materi yang akan datang.
 - e) Kelas ditutup dengan berdo'a dan salam yang dipimpin ketua kelas.

c. Tahap Pengamatan

Dalam pelaksanaan penelitian terdapat tahap pengamatan yakni kegiatan melihat dan mengamati aktivitas guru dan siswa selama

pembelajaran berlangsung. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan tindakan. Waktu pelaksanaan tahap pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan dengan guru kelas IV sebagai pengamat aktivitas guru dan teman sejawat sebagai pengamat aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan untuk memberikan masukan dan pendapat terhadap pembelajaran yang dilakukan agar dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

d. Tahap Refleksi

Tahap refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran setiap pertemuannya dengan hasil observasi dan diskusi dengan pengamat. Jika dalam siklus terdapat kekurangan yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis belum meningkat maka akan dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

2. Siklus II

Pelaksanaan siklus II ini berdasarkan hasil dari refleksi pada siklus I. Siklus II dilaksanakan sebagai perbaikan dan pembandingan hasil antara siklus I dan siklus II. Jika pada Siklus II masih tidak meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis maka akan dilaksanakan pada siklus III. Dapat disimpulkan pada siklus II dan siklus III adalah memperbaiki kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus sebelumnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, pengumpulan data sendiri disesuaikan dengan kebutuhan data yang diinginkan oleh peneliti. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan melalui kegiatan pengamatan ketika kegiatan proses pembelajaran berlangsung dengan disertai pencatatan terhadap suatu keadaan atau perilaku dari objek penelitian. Peneliti melakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi aktivitas yang telah disediakan, observasi aktivitas guru dilakukan oleh pengamat yaitu guru kelas IV sedangkan observasi aktivitas siswa dilakukan oleh teman sejawat sebagai pengamat ketika proses pembelajaran berlangsung.

Observasi dilakukan untuk meninjau sejauh mana indikator kemampuan pemecahan masalah telah tercapai pada pembelajaran setiap siklus dan mencocokkan rencana pelaksanaan pembelajaran saat pembelajaran berlangsung dengan penerapan pendekatan *Open-ended* pada setiap pertemuan.

2. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika materi keliling dan luas bangun datar, baik sebelum pelaksanaan tindakan maupun setelah pelaksanaan tindakan.

Tes ini berupa tes tertulis berbentuk soal uraian untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan bentuk soal *Open-ended* pada materi keliling dan luas bangun datar. Tes diberikan pada akhir setiap akhir siklus yang dikerjakan oleh siswa secara individu. Tes digunakan untuk mendapatkan data skor kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan *Open-ended*.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawab mengenai pertanyaan keyakinan diri (*belief*). Pertanyaan pada angket berupa pertanyaan yang didasari dari indikator-indikator *belief* matematis. Angket diberikan diawal penelitian dan akhir siklus untuk mengetahui peningkatan *belief* matematis siswa pada kategori tingkat tinggi, sedang dan rendah.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data mengenai hal-hal dan variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah notulen rapat, agenda dan sebagainya (Sandu, 2015). Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian dokumen yang sudah ada dan untuk memperoleh data yang dibutuhkan meliputi silabus, RPP, dan profil sekolah serta bahan-bahan yang diperlukan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran tertentu yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

2. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP merupakan salah satu komponen yang sangat penting yang harus disusun dan dipersiapkan sebelum proses pembelajaran karena sebagai pedoman kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh guru. RPP merupakan langkah-langkah yang akan diterapkan guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dalam RPP mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, PPK, materi pembelajaran, pendekatan dan metode, media pembelajaran dan sumber belajar, kegiatan pembelajaran dan penilaian.

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru dilakukan untuk merekam aktivitas guru pada saat proses pembelajaran berlangsung yang disaksikan oleh pengamat bertujuan memperoleh informasi mengenai kemampuan dan pelaksanaan praktik belajar mengajar dengan baik.

4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa dilakukan untuk merekam aktivitas yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung yang disaksikan oleh pengamat dengan tujuan agar memperoleh informasi mengenai kegiatan belajar dan respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

5. Angket *Belief*

Angket adalah kumpulan pertanyaan yang perlu dijawab bertujuan untuk mengumpulkan data dari siswa berdasarkan indikator-indikator *belief* matematis agar mendapatkan informasi tingkatan *belief* matematis setiap siswa.

G. Teknik Analisis Data

1. Menghitung rata-rata

Analisis data ini digunakan untuk mengetahui hasil rata-rata ketuntasan siswa, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M_x = \frac{\sum X}{N}$$

Ket:

M_x = Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah

$\sum X$ = Jumlah siswa yang tuntas

N = Jumlah siswa keseluruhan

2. Ketuntasan belajar

Ketentuan ini memiliki dua kategori, sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai akhir berdasarkan pedoman penskoran pelaksanaan kemampuan pemecahan masalah. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.2

Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nilai	Kategori
1	91-100	Sangat Baik
2	81-90	Baik
3	71-80	Cukup Baik
4	<70	Kurang

(Sumber: Nursakinah, 2022)

- b. Menghitung hasil kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tingkat penguasaan secara individu mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 72. Tingkat penguasaan individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{KK} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Ket:

KK = Ketuntasan Klasikal

Tabel 3.3

Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Kriteria ketuntasan Klasikal	Kriteria Ketuntasan Individu	Kualifikasi
>80%	>72	Tuntas
<80%	<72	Tidak Tuntas

3. Menghitung hasil angket *belief*

Menghitung hasil angket cocok *belief* diambil melalui pertanyaan yang diajukan dan berupa pertanyaan positif berbentuk skala *Likert* dengan lima alternatif jawaban dengan nilai skor masing-masing, yaitu skor 5 = SS (sangat setuju), 4 = S (setuju), 3 = CS (cukup setuju), 2 = TS (tidak setuju), 1 = STS (sangat tidak setuju).

Pemberian skor yang dikemukakan oleh Majdi (2014) perubahan skor ke nilai diperhitungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$NA = \frac{TS}{JS} \times 100\%$$

Ket:

NA = Nilai Akhir

TS = Total Skor

JS = Jumlah Skor Maksimal

Tabel 3.4

Interval Angket *Belief*

Interval	Kategori
$X \geq 87$	Tinggi
$75 \leq X < 87$	Sedang
$X < 75$	Rendah

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pratindakan

Kegiatan pratindakan merupakan kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan tindakan pada siklus I. Kegiatan pratindakan dilaksanakan pada hari selasa, 4 April 2023 dan kamis, 6 April 2023 di kelas 4 UPT SDN 014 Kumantan. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah mengobservasi kegiatan pembelajaran guru kelas 4, mengobservasi kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memberikan tes kemampuan awal dan mengobservasi *belief* matematis siswa dengan memberikan angket *belief* kepada 5 siswa.

Peneliti melakukan observasi pada kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru. Hasil yang peneliti temukan guru belum menggunakan pendekatan *Open-ended* dalam mengajar matematika, guru masih menggunakan pembelajaran secara konvensional seperti memberikan penjelasan, menuliskan dipapan tulis berserta contoh dan memberikan tugas, menjadikan pembelajaran monoton sehingga membuat siswa bosan dalam belajar, hanya siswa yang paham saja yang dapat memahami pembelajaran sedangkan siswa lainnya terlihat cuek dan asik sendiri. Kurangnya inovasi guru dalam menggunakan model dan pendekatan dalam menunjang kesuksesan belajar, menjadikan siswa hilang minat dan keantusiasan dalam pembelajaran matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Peneliti melakukan observasi pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memberikan tes kemampuan awal dengan bentuk soal *Open-ended*. Sebelumnya peneliti mengulang kembali materi keliling dan luas bangun datar, peneliti memberikan penjelasan tahapan menjawab soal dengan 4 pemecahan masalah matematika menurut polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali, dan soal yang berbentuk *Open-ended* yang memiliki jawaban yang banyak. Hasil yang ditemukan setelah memberikan soal kepada 5 siswa secara acak adalah dari 5 siswa hanya 1 siswa yang tuntas dengan kategori cukup baik dan 4 siswa lainnya pada kategori kurang.

Peneliti melakukan observasi untuk mengetahui tingkatan *belief* matematis siswa dengan memberikan angket *belief* kepada 5 siswa yang sama. Hasil yang ditemukan dari angket *belief* rata-rata setiap indikator adalah keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika mendapatkan 74,4 kategori rendah, keyakinan terhadap siswa kemampuan diri sendiri mendapatkan 72,8 kategori rendah, keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran mendapatkan 88 kategori tinggi dan keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika mendapatkan 76 kategori sedang. Dapat disimpulkan berdasarkan hasil tes kemampuan awal dan angket *belief* matematis, bahwa siswa membutuhkan perbaikan pada pembelajaran matematika.

Saat kegiatan tindakan tahap pelaksanaan, peneliti akan bertugas sebagai pengajar/pemberi tindakan, guru kelas sebagai observer kegiatan pembelajaran guru dan teman sejawat sebagai observer pembelajaran siswa.

B. Deskripsi Tindakan

1. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus 1

Pelaksanaan pada siklus 1 akan memiliki 2 pertemuan masing-masing dengan durasi yang sama lebih kurang sekitar 70 menit (2x35 menit). Pelaksanaan siklus 1 ini dilaksanakan pada hari selasa 23 Mei 2023 untuk pertemua pertama dan hari sabtu 27 Mei 2023 untuk pertemuan kedua. Kegiatan ini melaksanakan dengan prosedur PTK yang telah dipilih dan melaksanakan dengan proses pembelajaran dengan RPP yang telah disusun.

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mempersiapkan hal-hal yang akan diperlukan dalam tahap tindakan. Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan, yaitu: 1) menyusun silabus, 2) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 3) menyusun lembar observasi guru dan siswa, 4) menyusun perangkat tes kemampuan pemecahan masalah dengan materi keliling dan luas bangun datar, 5) menyusun perangkat angket *belief* matematis, 6) melaksanakan koordinasi dengan guru kelas IV dan teman sejawat mengenai pelaksanaan tindakan.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Pertemuan 1 (23 Mei 2023)

Pelaksanaan tindakan ini dilaksanakan pada hari selasa 23 Mei 2023 pada pukul 07.30 s/d 09.15 WIB di SDN 014 Kumantan. Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti memberikan arahan dan

tujuan kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan. Peneliti mengatur siswa untuk siap menerima pembelajaran.

a) Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan diawali dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo'a yang disiapkan oleh ketua kelas dengan dibimbing oleh peneliti. Peneliti menanyakan kabar siswa, mengabsen siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan hari ini.

Sebelum masuk kegiatan inti, peneliti melakukan kegiatan apresepasi mengenai materi keliling persegi dan persegi panjang. Hal ini diharapkan dapat memberikan rangsangan dan memancing siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran. Adapun dialog guru dan siswa pada saat proses pembelajaran, yang mana peneliti disimbolkan P dan siswa disimbolkan S.

P : “Anak-anak sebelumnya pernah tidak dengar apa itu bangun datar?”

S : “Pernah bu...”

P : “Apa saja bangun datar yang kalian ketahui?”

S: persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang”
(beberapa siswa menjawab)

P : “Iya betul, kita akan mempelajari tiga bangun datar yaitu persegi, persegi panjang dan segitiga. Apakah anak-anak itu tahu seperti apa bentuk ketiga bangun datar tersebut?”

S: “Tahu bu...” (beberapa siswa menjawab)

P: “Baiklah kita akan mempelajari macam-macam bentuk bangun datar.”

b) Kegiatan Inti**(1) Presentasi Masalah Terbuka**

Peneliti memperlihatkan media berbentuk persegi, persegi panjang dan segitiga kepada siswa, siswa memperhatikan benda tersebut. Peneliti bertanya kepada siswa apa perbedaan dari ketiga benda tersebut, siswa menjawab bentuknya. Lalu peneliti bertanya kepada siswa seperti bentuk benda tersebut dan memberikan penjelasan perbedaan persegi, persegi panjang dan segitiga.



Gambar 4. 1
Presentasi Masalah Terbuka Siklus I Pertemuan 1

Peneliti menuliskan rumusan keliling persegi dan persegi panjang dan mulai memberikan penjelasan mengenai rumusan tersebut. Setelah itu, siswa diminta untuk memperhatikan contoh soal yang telah peneliti tulis dipapan tulis. Peneliti memberikan penjelasan tahapan menjawab soal tersebut dengan mengarahkan siswa memahami masalah yang terdapat pada soal, merencanakan

penyelesaian rumusan yang perlu digunakan, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban yang telah ditemukan. Peneliti memberikan siswa kesempatan untuk bertanya hal yang tidak ia pahami.

(2) Menyelesaikan Masalah secara Individu

Siswa diarahkan untuk memahami contoh soal tersebut, lalu peneliti memberikan 1 soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu, peneliti memberikan bimbingan kepada siswa dalam proses pengerjaannya.



Gambar 4.2
Guru Membimbing Siswa

(3) Diskusi Kelompok Tentang Masalah Terbuka

Setelah itu, peneliti meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok dengan 4 anggota, hal yang akan didiskusikan ialah tahapan penyelesaian masalah dan jawaban yang ditemukan teman. Namun diskusi yang dilaksanakan tidak berjalan baik dan keadaan tidak kondusif yang akhirnya guru meminta siswa untuk

berdiskusi dengan teman sebangku jawaban yang ditemukan oleh temannya.

(4) Presentasi Hasil Diskusi Secara Kelompok

Peneliti bertanya kepada salah satu siswa untuk memberikan hasil jawaban yang ditemukan, peneliti bertanya kepada siswa lainnya apakah jawaban yang ditemukan oleh siswa tersebut sama atau adakah yang berbeda. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menanggapi hasil jawaban dari siswa tersebut namun siswa tidak memberikan tanggapan kemudian guru mengulas hasil diskusi dari jawaban siswa.

(5) Penutupan

Setelah selesai berdiskusi, peneliti bersama siswa mengulang dan menyimpulkan konsep jawaban dari masalah terbuka dan menyimpulkan pembelajaran hari ini. Kemudian siswa diberikan soal evaluasi individu.

c) Kegiatan Penutup

Kegiatan penutup dilakukan lebih kurang 10 menit, setelah siswa menyelesaikan mengerjakan soal individu. Peneliti bersama siswa menyimpulkan pembelajaran dengan materi keliling persegi dan persegi panjang, peneliti juga memberikan siswa kesempatan untuk bertanya hal yang masih belum dipahami oleh mereka. Peneliti memberitahukan materi

yang akan mereka pelajari pada pertemuan yang akan datang dan meminta mereka untuk lebih memahami maksud soal sehingga lebih memudahkan dalam mengerjakan soal. Lalu, peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama-sama dan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil dari observasi aktivitas guru dan siswa, ditemukan bahwa proses pembelajaran guru, peneliti masih belum bisa menguasai kelas menjadikan siswa melakukan kegiatan selain belajar, pada bagian diskusi belum terlaksana dengan baik. Pada proses pembelajaran siswa, siswa tidak memperhatikan peneliti ketika menjelaskan sehingga ketika mengerjakan soal masih kebingungan dan memakan waktu yang banyak.

2) Pertemuan 2 (27 Mei 2023)

a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 2 ini dilaksanakan pada hari sabtu 27 mei 2023 dimulai pada pukul 08.00-09.15 WIB. Kegiatan dimulai seperti biasa yaitu membaca do'a, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. Peneliti lupa menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu keliling segitiga. Peneliti langsung masuk pada kegiatan apresepsi, sebelum memulai pembelajaran peneliti memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi sebelumnya yaitu keliling persegi

dan persegi panjang. Adapun dialog peneliti dan siswa pada proses pembelajaran sebagai berikut:

- P: “Sebelum kita mulai mempelajari keliling segitiga, ibuk ingin bertanya “Siapa yang ingat pelajaran kita pada pertemuan sebelumnya?”
- S: “Belajar keliling persegi, keliling persegi panjang” (beberapa siswa menjawab dan terdapat jawaban keliling balok)
- P: “Ya betul, masih ingat bagaimana bentuk persegi dan persegi panjang?”
- S: “Masih buk, persegi itu petak, kalo persegi panjang punya panjang sisi yang berbeda.”
- P: “Ya betul, persegi memiliki 4 sisi sama panjang dan persegi panjang memiliki sisi panjang dan lebar yang berbeda. Siapa yang tahu rumusan apa yang digunakan dalam mengerjakan keliling persegi dan persegi panjang?”
- S: “Keliling persegi $K = 4$ sisi, persegi panjang $K = 2(p+l)$ ” (beberapa siswa menjawab namun masih ada yang salah atau kurang pada rumusannya)
- P: “Betul, rumusan ini jangan dilupakan yaa. Nah, hari ini kita masuk ke keliling segitiga, siapa yang tau apa aja contoh benda berbentuk persegi, persegi panjang dan segitiga yang kalian ketahui?”
- S: “Kotak pensil, sepotong pizza, kotak atau kubus” (dan jawaban variatif lainnya)

b) Kegiatan Inti

(1) Presentasi Masalah Terbuka

Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan peneliti yang sedang memberikan penjelasan mengenai materi keliling segitiga yang terbagi 3 yaitu segitiga sama kaki, segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku. Setelah itu, peneliti menuliskan contoh soal di papan tulis, peneliti

menjelaskan kembali proses atau tahap penyelesaian soal, lalu peneliti meminta siswa bersama peneliti mengerjakan soal tersebut bersama-sama sesuai tahap penyelesaian soal dan peneliti memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai contoh soal tersebut.



Gambar 4.3
Menjelaskan Masalah Terbuka Siklus I Pertemuan 2

(2) Menyelesaikan Masalah secara Individu

Siswa diminta untuk mengerjakan salah satu soal secara individu, selama proses mengerjakan peneliti memberikan bimbingan dan bantuan kepada siswa. Pada tahap pengerjaan ini, siswa masih kesulitan dalam memahami masalah dan penyelesaian soal seperti siswa bingung mulai dari mana, apa yang harus dilakukan setelahnya sehingga siswa mengerjakan soal memakan banyak waktu.

Pertemuan ini, peneliti lebih menguatkan kembali pada pemahaman siswa dalam memahami soal dan tahapan

pemecahan masalah agar terbiasa, karena pada pertemuan sebelumnya sebagian besar siswa belum memahami maksud soal dan tahap penyelesaiannya dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah. Setelah siswa menyelesaikan soal tersebut peneliti memeriksa hasil jawaban siswa dan memberikan nilai.



Gambar 4.4
Siswa Mengerjakan Soal Individu

(3) Diskusi Kelompok Tentang Masalah Terbuka

Siswa menyelesaikan soal tersebut lalu peneliti memeriksa dan meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan 4 anggota yang telah peneliti atur sebelumnya. Pada bagian diskusi kelompok ini siswa diminta untuk menjelaskan apa jawaban yang siswa temukan dan anggota lainnya namun tidak semua siswa menjelaskan kepada siswa anggotanya.

(4) Presentasi Hasil Diskusi Secara Kelompok

Ketika bagian pengerjaan soal individu banyak menghabiskan waktu sehingga peneliti melaksanakan diskusi secara klasikal pada hasil diskusi, penelitiunjuk salah satu siswa dan menyebutkan jawaban solusi apa yang ditemukan oleh teman sekelompoknya lalu peneliti menanyakan kepada kelompok lainnya, peneliti memeriksa hasil diskusi yang diperoleh kelompok.



Gambar 4.5
Guru dan Siswa Melaksanakan Diskusi

(5) Penutupan

Peneliti memberikan soal evaluasi yang akan dikerjakan oleh siswa setelah mengerjakan peneliti bersama siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini. Setelah mengerjakan soal evaluasi, siswa diminta untuk mengisi angket *belief* matematis yang telah disediakan oleh peneliti.

c) Kegiatan Penutup

Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi keliling segitiga yang belum dipahami oleh siswa. Peneliti menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal karena siswa masih lemah pada bagian tersebut. Peneliti memberikan pesan kepada siswa untuk terus berlatih, hapal perkalian dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama dengan siswa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan siswa, ditemukan bahwa peneliti sedikit bisa menguasai kelas namun masih ada siswa yang keluar masuk, pada proses pembelajaran ketika siswa mengerjakan soal memakan banyak waktu sehingga peneliti harus memangkas kegiatan diskusi. Pada proses pembelajaran siswa, ada beberapa siswa telah mulai memahami maksud soal namun masih ada siswa yang malas mengerjakan soal, bermain-main, tidak menyimak pelajaran sehingga pada pertemuan ini belum ada kemajuan yang signifikan dari pertemuan sebelumnya.

c. Tahap Pengamatan

Tahap pengamatan pada pelaksanaan di siklus I yang dilakukan oleh guru kelas dan teman sejawat. Kegiatan yang dilakukan adalah mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran

dengan menggunakan pendekatan *Open-ended*. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Adapun beberapa hal yang ditemukan dalam observasi tersebut sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Open-ended* sudah cukup baik dalam menyampaikan materi pemecahan masalah.
- 2) Aktivitas guru dalam pelaksanaan kegiatan diskusi masih belum maksimal dan guru masih perlu menguasai kelas lebih baik lagi.
- 3) Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih belum kondusif, beberapa siswa masih bermain dan tidak memperhatikan peneliti.
- 4) Aktivitas siswa dalam mengerjakan soal tes masih kurang sempurna dimana siswa masih sulit memahami soal dan kebingungan dalam mengerjakan soal sehingga memakan banyak waktu.
- 5) Hanya sebagian kecil siswa yang antusias dalam belajar dan mengerjakan soal, jika siswa antusias bila kebingungan siswa akan bertanya dan butuh bimbingan sedangkan jika tidak siswa akan diam dan melakukan aktivitas diluar pelajaran.
- 6) Pada saat siswa mengerjakan soal evaluasi siswa mengerjakan masih membutuhkan bimbingan dari peneliti.

Adapun hasil pengamatan pada siklus I berdasarkan hasil soal kemampuan pemecahan masalah matematika dan angket *belief* matematis, sebagai berikut:

1) Hasil Pengamatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I Pertemuan 1

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus 1 pertemuan 1, peneliti mendapatkan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan 1

No	Interval	Siklus I Pertemuan 1	
		Kategori	Jumlah Siswa
1	91-100	Sangat Baik	0
2	81-90	Baik	1
3	71-80	Cukup Baik	0
4	<70	Kurang	15
Jumlah Siswa		16	
Rata-rata		53,4	
Kategori		Rendah	
Siswa Tuntas		1	6%
Siswa Tidak Tuntas		15	94%

(Sumber: Hasil Tindakan Siklus I Pertemuan 1)

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang tuntas adalah 1 orang siswa dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa. Siswa yang memperoleh kategori sangat baik adalah 0 siswa, pada kategori baik memperoleh 1 siswa yang berinisial RZ, pada kategori cukup baik memperoleh 0 siswa dan pada kategori kurang memperoleh 15 siswa. Rendahnya nilai siswa dapat disebabkan karena belum terbiasa dengan penerapan pendekatan *Open-ended*, soal yang berbentuk *Open-ended* dan pengerjaan soal yang

memiliki tahap pemecahan soal yang masih membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya.

Berdasarkan deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siklus I pertemuan 1. Adapun analisis hasil jawaban siswa dilihat dari setiap kategori, sebagai berikut:\

a) Kategori Sangat Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Sangat Baik” dengan rentang 91-100 berjumlah 0 siswa.

b) Kategori Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Baik” dengan rentang 81-90 berjumlah 1 siswa dengan inisial nama RZ.

(1) Siswa RZ memperoleh nilai 83

Siswa RZ menjawab 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa RZ sudah mampu memahami soal namun belum sepenuhnya, terlihat masih meninggalkan komponen soal seperti cm dan pada soal nomor 4 siswa RZ hanya menuliskan bagian diketahui saja. Siswa RZ sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan rumus yang tepat dan sudah dapat menerapkan rumus dengan cukup baik.

Siswa RZ cukup baik dalam menyelesaikan tahapan penyelesaian dari rumusan soal namun tidak menuliskan bagian cm. Siswa RZ sudah mampu memeriksa kembali hasil jawaban dengan kalimat yang baik namun pada soal no 4 masih kurang tepat.

c) Kategori Cukup Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Cukup Baik” dengan rentang 71-80 berjumlah 0 siswa,

d) Kategori Kurang

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Kurang” dengan rentang 0-70 berjumlah 15 siswa dengan inisial AMD, AH, AR, AY, AKP, FLA, FA, IM, MAR, MRM, NAN, PS, RZ, RG, TAP dan ZN.

2) Hasil Pengamatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I Pertemuan 2

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus I pertemuan 2, peneliti bersama guru mendapatkan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2

Nilai

No	Interval	Siklus I Pertemuan 2	
		Kategori	Jumlah Siswa
1	91-100	Sangat Baik	0
2	81-90	Baik	2
3	71-80	Cukup Baik	2
4	<70	Kurang	12
Jumlah Siswa		16	
Rata-rata		61,1	
Kategori		Rendah	
Siswa Tuntas		4	25%
Siswa Tidak Tuntas		12	75%

Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan 2

(Sumber: Hasil Tindakan Siklus I Pertemuan 2)

Berdasarkan hasil dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah siswa yang tuntas ada 4 orang siswa dari jumlah keseluruhan 16 siswa. Siswa yang memperoleh kategori sangat baik adalah 0 siswa, pada kategori baik terdapat 2 siswa dengan inisial IM dan RZ, pada kategori cukup baik terdapat 2 siswa dengan inisial FA dan RG dan pada kategori kurang terdapat 12 siswa. Pada pertemuan ini siswa masih dalam tahap menerima dan beradaptasi dengan pendekatan *Open-*

ended dan tahap pemecahan soal. Terlihat sudah ada peningkatan siswa yang mampu menyelesaikan soal sebanyak 4 siswa.

Berdasarkan deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siklus I pertemuan 2. Adapun analisis hasil jawaban siswa dilihat dari setiap kategori, sebagai berikut:

a) Kategori Sangat Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Sangat Baik” dengan rentang 91-100 berjumlah 0 siswa.

b) Kategori Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Baik” dengan rentang 81-90 berjumlah 2 siswa dengan inisial IM dan RZ.

(1) Siswa IM memperoleh nilai 88

Siswa IM sudah bisa menjawab 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa IM sudah mampu memahami masalah dengan menuliskan dengan lengkap. Siswa IM sudah mampu menuliskan rumus yang digunakan dan menerapkannya dengan baik. Siswa IM sudah bisa menyelesaikan rumus dengan tepat namun masih terdapat kekurangan dalam menjawab salah satu soal dan siswa IM

sudah mampu menuliskan kalimat memeriksa kembali namun masih belum tepat sepenuhnya.

c) Kategori Cukup Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori "Cukup Baik" dengan rentang 71-80 berjumlah 2 siswa dengan inisial RG dan FA.

(1) Siswa RG memperoleh nilai 75

Siswa RG sudah bisa menjawab 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa RG sudah mampu memahami masalah namun tidak secara keseluruhan soal, siswa RG sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus yang benar namun masih belum mampu menerapkannya. Siswa RG sudah dapat menyelesaikan tahapan rumusan namun tidak semua soal dan siswa RG belum mampu memeriksa kembali dan menuliskan kalimat hasil jawaban dengan benar.

d) Kategori Kurang

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori "Kurang" dengan

rentang 0-70 berjumlah 12 siswa dengan inisial AMD, AH, AR, AY, AKP, FLA, MAR, MRM, NAN, PS, TAP dan ZN.

3) Hasil Pengamatan Angket *Belief* Siklus I

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus I, peneliti mendapatkan data hasil angket *belief* matematis siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3

Skor	Kategori	Aspek yang dinilai			
		Keyakinan siswa terhadap Karakteristik Matematika	Keyakinan Siswa terhadap Diri Sendiri	Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran	Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika
>87%	Tinggi	1 siswa	1 siswa	1 siswa	1 siswa
75<87%	Sedang	3 siswa	2 siswa	5 siswa	4 siswa
<75%	Rendah	12 siswa	13 siswa	10 siswa	11 siswa
Skor Keseluruhan		63%	63%	69%	66%
Rata-rata		65%			
Kategori		Rendah			

t *Belief* Matematis Siklus I

(Sumber: Hasil Tindakan Siklus I)

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa hasil yang diperoleh adalah rata-rata *belief* matematis siswa adalah 65 dengan kategori rendah. Adapun hasil angket *belief* matematis siklus I perindikator, sebagai berikut:

a) Keyakinan Siswa terhadap Karakteristik Matematika

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 63% dengan kategori rendah, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 1 siswa dengan inisial AY, pada kategori sedang

terdapat 3 orang siswa dengan inisial IM, RZ dan RG, dan pada kategori rendah sebanyak 12 orang.

Sebagian besar siswa lemah pada pernyataan “matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki simbol-simbol yang tidak berwujud dalam kehidupan nyata”, maka peneliti perlu mengenalkan bahwa matematika tidak hanya mengenai angka namun ada simbol dan istilah yang digunakan untuk menjelaskan suatu hal dalam pelajaran matematika.

b) Keyakinan Siswa terhadap Diri Sendiri

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 63% dengan kategori rendah, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 1 siswa yang berinisial FLA, pada kategori sedang terdapat 2 orang dengan inisial RZ dan RG, dan pada kategori rendah terdapat 13 orang.

Sebagian besar siswa lemah pada pernyataan “saya dapat mengerjakan soal matematika tanpa bantuan orang lain” dan “saya mampu menggunakan ide sendiri dalam mengerjakan soal matematika”. Dari pernyataan tersebut, maka diperlukan pembiasaan siswa dalam mengerjakan soal semakin siswa mampu mengerjakan soal maka semakin besar peluang siswa tidak membutuhkan bantuan guru atau orang lain dalam mengerjakan soal dan timbulah keinginan untuk mengerjakan dengan ide masing-masing.

c) Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 69% dengan kategori rendah, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi terdapat 1 orang siswa dengan inisial AKP, pada kategori sedang terdapat 5 orang siswa dengan inisial FLA, FA, IM, NAN, RZ dan pada kategori rendah terdapat 10 orang.

Sebagian besar siswa lemah pada pernyataan “saya menyukai saat guru memberikan pertanyaan/soal tentang materi sebelumnya ketika pembelajaran akan dimulai”, perbaikan yang dapat dilakukan adalah siswa harus memahami pembelajaran sebelumnya dengan siswa paham maka ia akan mudah menjawab pertanyaan yang dilontarkan di pertemuan selanjutnya dan juga guru dapat memberikan rangsangan dengan sebuah teka-teki atau permainan. Pernyataan lainnya “saya telah mempelajari di rumah tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut”, perbaikan yang dapat dilakukan bahwa siswa harus diberi nasehat atau pesan diakhir pembelajaran serta peran orang tua di rumah mengawasi dan membantu anak untuk belajar.

d) Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 66% dengan kategori rendah, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 1 orang siswa dengan inisial FLA, pada kategori

sedang terdapat 4 orang siswa dengan inisial AKP, IM, RZ, TAP dan pada kategori rendah terdapat 11 orang siswa.

Sebagian besar siswa lemah pada pernyataan “matematika membantu saya mengetahui berapa panjang kemiringan tangga pada suatu bangunan” pernyataan ini agak sulit namun ada hal yang dapat dilakukan yaitu memberikan penjelasan secara nyata kepada siswa dapat dilakukan didalam ruang kelas, lalu mencari benda yang memiliki kemiringan untuk dihitung.

d. Refleksi Siklus I

Kegiatan refleksi dilaksanakan setelah melaksanakan kegiatan perencanaan, tindakan dan pengamatan atau observasi kemudian peneliti dan guru mendiskusikan hasil yang diperoleh pada siklus I. Berdasarkan hasil diskusi diperoleh masalah-masalah yang perlu diperbaiki untuk pertemuan pada siklus II. Adapun masalah yang diperoleh yaitu, meningkatkan keaktifan guru agar dapat menguasai kelas, guru masih sulit melaksanakan diskusi dengan siswa dikarenakan waktu, guru harus lebih menguatkan pada bagian 4 tahapan pemecahan masalah matematika kepada siswa. Pada proses pembelajaran, siswa masih belum kondusif dalam menerima pembelajaran, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah menjadikan jawaban siswa kurang lengkap, masih terdapat siswa yang bermain, tidak mengerjakan soal, siswa

yang tidak antusias dalam belajar dan siswa masih membutuhkan banyak bimbingan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

Berdasarkan masalah-masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka perlu adanya perbaikan dan perubahan dengan melakukan beberapa tindakan, antara lain peneliti berusaha memancing siswa agar berupaya aktif selama proses pembelajaran, peneliti mendorong siswa untuk dapat berdiskusi, berkerja sama dengan anggota kelompok, peneliti memberikan penjelasan yang lebih sederhana melingkupi seluruh siswa. Peneliti menjadikan ruang belajar yang kondusif di dalamnya terdapat siswa yang antusias dalam belajar, memberikan bimbingan kepada siswa yang membutuhkan, diharapkan siswa mampu mengerjakan soal evaluasi secara individu.

Berdasarkan hasil penjelasan di atas, secara umum pada siklus I sudah terlihat adanya peningkatan walaupun belum signifikan hanya ada beberapa siswa saja yang mampu mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 72, maka diperlukannya perbaikan dan perubahan pada beberapa tindakan agar kedepannya siswa mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya yang akan dilaksanakan pada siklus II.

2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II

Pelaksanaan pada siklus II akan memiliki 2 pertemuan juga masing-masing dengan durasi yang sama lebih kurang sekitar 70 menit (2x35 menit). Pelaksanaan siklus II ini dilaksanakan pada hari senin 29 Mei 2023

untuk pertemuan pertama dan hari rabu 31 Mei 2023 untuk pertemuan kedua. Prosedur pada siklus ini masih sama dengan prosedur siklus sebelumnya namun yang membedakan terletak pada penyempurnaan kegiatan yang sebelumnya belum terlaksana dengan baik.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan masih sama dengan tahap perencanaan pada siklus sebelumnya, yaitu menyusun RPP, menyiapkan soal evaluasi, menyiapkan angket *belief* matematis, menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa dan hal-hal yang diperlukan pada pembelajaran yang berguna untuk menyempurnakan kegiatan pembelajaran dari yang sebelumnya menjadi lebih baik.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Pertemuan 1 (29 Mei 2023)

a) Kegiatan Awal

Pertemuan pertama pada siklus II ini dilaksanakan hari senin 29 Mei 2023 pada pukul 08.05 s/d 09.15 WIB. Seperti biasa kegiatan diawali dengan berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas dan dibimbing oleh peneliti, setelah itu menanyakan kabar, mengabsen, menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini dan melaksanakan apresepsi yaitu mengulang pembelajaran sebelumnya, menghubungkan pembelajaran hari ini dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kegiatan tersebut peneliti berharap siswa lebih tertarik dan

bersemangat dalam belajar. Adapun cuplikan dialog antara peneliti dan siswa, sebagai berikut:

- P: “Anak-anak ibu tahu tidak apa itu luas bangun datar?”
 S: “Tahu...” (tidak semua siswa menjawab)
 P: “Nah hari ini kita masuk kepada luas persegi dan persegi panjang, apa perbedaan keliling dengan luas pada bangun datar?”
 S: “Keliling itu sisi nya yang dihitung bu, luas itu seluruhnya yang di hitung” (beberapa siswa dapat menjawab)
 P: “Iya benar.”

b) Kegiatan Inti

(1) Presentasi Masalah Terbuka

Peneliti mulai memberikan penjelasan mengenai luas bangun datar persegi dan persegi panjang. Peneliti memberikan sebuah contoh pengukuran luas pada sebuah kotak pensil siswa dengan penggaris. Peneliti menanyakan bagian mana bagian lebar dan panjang dari persegi panjang tersebut, beberapa siswa menjawab dengan benar. Lalu peneliti menjelaskan rumusan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran lalu menjelaskan dengan contoh dari kotak pensil tersebut.

Peneliti memberikan contoh soal kepada siswa, peneliti menuliskan dipapan tulis dan siswa mencari hasilnya dibuku tulis masing-masing. Siswa diminta untuk mengamati soal tersebut dan bertanya jika ada yang tidak dipahami dari soal tersebut. Peneliti menanyakan diketahui

dan ditanya pada soal tersebut kepada siswa, beberapa siswa sudah mulai tahu bagian dari soal tersebut yang mana diketahui dan ditanya.



Gambar 4.6
Menjelaskan Soal Terbuka Siklus II Pertemuan 1

(2) Menyelesaikan Masalah secara Individu

Peneliti telah menjelaskan contoh soal, kemudian peneliti meminta siswa menyelesaikan soal tersebut secara individu atau sendiri. Peneliti temukan bahwa siswa sudah mulai mencoba untuk menjawab soal secara mandiri namun masih membutuhkan bimbingan, beberapa siswa masih menanyakan beberapa bagian dari soal seperti menanyakan apakah betul ini adalah diketahui dan lainnya. Peneliti selalu membimbing siswa ketika siswa bingung ditengah penyelesaian soal.

Pertemuan ini, peneliti memberikan sedikit hadiah kepada siswa agar siswa lebih bersemangat dalam mengerjakan soal individu hal ini dimaksud agar siswa berpacu dalam kemenangan sehingga durasi pengerjaan

soal menjadi lebih cepat, juga peneliti memeriksa hasil jawaban langsung menilai dan memberikan penomoran pada setiap siswa yang telah selesai mengerjakan soal.

Hasil yang ditemukan pada pertemuan ini adalah siswa lebih cepat menyelesaikan penyelesaian soal dari pada sebelumnya sehingga ini menjadi pencapaian yang baik namun siswa masih lupakan beberapa hal pada jawaban seperti cm atau m pada jawaban atau lupa bagian memeriksa kembali dan jawaban siswa masih perlu diperbaiki dan disempurnakan.



Gambar 4.7
Siswa Mengerjakan Soal Individu Siklus 2 Pertemuan 1

(3) Diskusi Kelompok Tentang Masalah Terbuka

Siswa telah menyelesaikan soal tersebut dan telah diperiksa oleh peneliti. Peneliti meminta siswa untuk berdiskusi hasil jawaban dengan temannya sebanyak 4 orang. Peneliti mengambil keputusan untuk berdiskusi

ditempat duduk aja dengan teman yang berada dibelakang karena jika terpisah akan memakan waktu. Peneliti menemukan beberapa siswa yang masih hanya diam di kelompok peneliti pun memberikan perintah kembali kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan diskusi.

(4) Presentasi Hasil Diskusi Secara Kelompok

Siswa telah melaksanakan diskusi, peneliti meminta beberapa siswa untuk membacakan hasil jawaban teman yang dia temukan. Disini peneliti menunjuk satu siswa untuk menjelaskan di tempat duduk saja. Setelah itu peneliti mengulas hasil jawaban siswa tersebut bersama-sama dan menanyakan jawaban siswa lainnya.

(5) Penutupan

Peneliti dan siswa mengulang dan menyimpulkan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti menyampaikan langkah-langkah yang dilalui dalam penyelesaian soal kemudian peneliti memberikan siswa soal evaluasi.

c) Kegiatan Akhir

Siswa mengerjakan soal evaluasi lalu siswa diminta untuk mengumpulkan kepada peneliti. Kegiatan akhir dilakukan setelah mengerjakan soal evaluasi yang diberikan kepada siswa sebelumnya. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembelajaran hari, lalu

peneliti menanyakan kembali pelajaran yang didapat oleh siswa hari ini. Peneliti memberikan pesan kepada siswa untuk mengulang pelajaran yang telah dipelajari hari ini, peneliti juga meningkatkan kepada siswa untuk lebih memahami kembali langkah-langkah pemecahan masalah dan menghafal perkalian. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama siswa dan mengucapkan salam.

2) Pertemuan 2 (31 Mei 2023)

a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan kedua pada siklus II ini dilaksanakan pada hari rabu 31 Mei 2023 dari pukul 07.30 s/d 09.15 WIB. Kegiatan awal pembelajaran melaksanakan kegiatan yang sama dengan kegiatan pendahuluan pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan yang dilaksanakan mengucapkan salam, berdo'a dan membaca do'a belajar yang dipimpin oleh ketua kelas dan dibimbing oleh peneliti, menanyakan kabar dan absensi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan langkah-langkah pemecahan masalah dan melaksanakan kegiatan apresepasi guna meningkatkan semangat dan memancing keinginan belajar siswa. Adapun cuplikan dialog pada proses pembelajaran berlangsung sebagai berikut.

P: "Pernahkah melihat benda berbentuk segitiga? Apa contohnya?"

S: "Pernah, contohnya potongan pizza, potongan kue, penggaris" (dan beberapa jawaban lainnya)

P: "Tahu tidak cara menghitung luas pada benda segitiga tersebut?"

S: "Tahu..." (beberapa siswa menjawab)

P: "Nah kali ini kita akan mempelajari cara menghitung luas bangun datar segitiga"

b) Kegiatan Inti

(1) Presentasi Masalah Terbuka

Peneliti menanyakan kepada siswa benda apa yang pernah dilihat berbentuk bangun segitiga dalam kehidupan sehari-hari, siswa menjawab dengan berbagai macam jawaban diantara lain: sepotong pizza, sepotong kue dan penggaris. Peneliti menjelaskan bahwa benda-benda tersebut dapat dicari nilai luasnya. Peneliti memberikan penjelasan mengenai luas segitiga, segitiga menggunakan rumus yang sama namun terkadang berbeda pada penyelesaiannya, segitiga memiliki 3 bentuk yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki dan segitiga siku-siku.

Peneliti menjelaskan contoh soal dengan menggunakan rumusan luas segitiga kepada siswa. Peneliti tidak hentinya mengulang dan mengingatkan kepada siswa, langkah-langkah pemecahan masalah pada soal agar siswa paham dan dapat mengerjakan soal secara mandiri. Setelah siswa memberikan contoh soal dan menjelaskan soal tersebut. Peneliti memberikan soal *Open-ended* kepada

siswa untuk dikerjakan, peneliti meminta siswa mengamati soal dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.



Gambar 4.8
Presentasi Masalah Terbuka Siklus 2 Pertemuan 2

(2) Menyelesaikan Masalah secara Individu

Siswa memahami soal lalu peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal tersebut secara individu guna untuk melihat kemampuan siswa. Pada pertemuan ini, beberapa siswa sudah mantap dan paham langkah-langkah pengerjaan soal sesuai dengan langkah pemecahan masalah. Namun masih ada sedikit siswa yang pastinya harus diberi bimbingan ketika dia bertanya kepada guru. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk menjawab dengan jawaban yang berbeda karena soal ini ditujukan untuk menemukan jawaban yang berbeda-beda sesuai dengan keinginan siswa. Peneliti memberikan hadiah kepada siswa yang telah menyelesaikan pengerjaan soal individu dengan benar hal ini agar memicu semangat siswa dalam belajar.



Gambar 4.9
Siswa Mengerjakan Soal Individu

(3) Diskusi Kelompok Tentang Masalah Terbuka

Siswa telah mengerjakan soal individu dapat ditemukan bahwa sudah ada peningkatan pada penyelesaian soal siswa. Lalu siswa diminta untuk berdiskusi mengenai soal dan jawaban yang dimiliki oleh teman atau anggota kelompok. Kelompok ditetapkan oleh peneliti agar siswa tidak berkeliaran. Peneliti meminta siswa untuk menjelaskan dan menyampikan hasil pengerjaan soal yang dimilikinya kepada anggota kelompoknya, setelah di amati tidak semua siswa melaksanakannya namun beberapa siswa menjelaskan kepada anggota kelompoknya. Peneliti menawarkan bimbingan kepada siswa, yang bertanya ketika kebingungan.



Gambar 4.10
Siswa Melaksanakan Diskusi dengan Bimbingan

(4) Presentasi Hasil Diskusi Secara Kelompok

Siswa setelah melaksanakan kegiatan diskusi kelompok bersama, peneliti meminta setiap kelompok menyajikan hasil jawabannya kedepan kelas. Setelah siswa menjelaskan hasil yang didapat bahwa jawaban siswa tidak semua nya sama, memiliki perbedaan pada bagian jawaban antar siswa dan inilah yang disebut soal *Open-ended*. Kemudian peneliti meminta tanggapan kelompok lain terhadap hasil yang ditemukan. Bahwa setiap siswa memiliki jawaban yang berbeda dan ada yang sama. Maka siswa sudah termasuk sudah mampu dan paham mengenai penyelesaian soal pemecahan masalah dengan baik.



Gambar 4. 11
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi

(5) Penutupan

Peneliti dan siswa membuat kesimpulan dan mengulang pembelajaran hari ini bersama-sama. Lalu peneliti memberikan soal evaluasi yang akan dikerjakan secara individu. Setelah mengerjakan soal evaluasi, siswa diminta untuk mengisi angket *belief* matematis yang telah disediakan oleh peneliti, untuk menghemat waktu peneliti membantu siswa dengan membacakan pernyataan angket dan siswa diminta untuk menyimak.



Gambar 4. 12
Menyimpulkan Pembelajaran Siklus II Pertemuan 2

c) Kegiatan Akhir

Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembelajaran hari ini. Peneliti menayakan kembali rumusan dan langkah pemecahan masalah yang digunakan. Peneliti memberikan nasehat kepada siswa untuk selalu mempelajari kembali pembelajaran yang telah peneliti sampaikan agar mendapatkan hasil yang bagus. Peneliti juga menyampikan rasa terima kasih telah meluangkan waktu dan membantu peneliti dalam menjalankan pembelajaran di kelas. Peneliti dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

c. Tahap Pengamatan

Hasil pengamatan pada siklus II terhadap aktivitas guru, dapat diketahui bahwa peneliti sudah jauh lebih baik dalam menyampaikan materi pembelajaran menggunakan pendekatan *Open-ended*. Pelaksanaan diskusi sudah berjalan lebih baik dari pada siklus sebelumnya, proses pembelajaran siswa sudah lebih kondusif sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah baik dalam proses pembelajaran dan meningkat pada setiap pertemuan dan siklus. Siswa sudah mulai tertarik dan antusias dalam mengerjakan soal karena siswa sudah mampu mengerjakan soal secara mandiri walapun

masih menanyakan beberapa hal dari soal dan siswa masih membutuhkan beberapa bimbingan ketika diperlukan saja.

Adapun hasil pengamatan pada siklus II berdasarkan hasil soal kemampuan pemecahan masalah matematika dan angket *belief* matematis, sebagai berikut:

1) Hasil Pengamatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus II Pertemuan 1

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus II pertemuan 1, peneliti bersama guru mendapatkan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan I

No	Interval	Siklus II Pertemuan 1	
		Kategori	Jumlah Siswa
1	91-100	Sangat Baik	1
2	81-90	Baik	5
3	71-80	Cukup Baik	6
4	<70	Kurang	4
Jumlah Siswa		16	
Rata-rata		72,8	
Kategori		Cukup Baik	
Siswa Tuntas		12	75%
Siswa Tidak Tuntas		4	25%

(Sumber: Hasil Tindakan Siklus II Pertemuan 1)

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah siswa yang tuntas 12 orang siswa dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa. Siswa yang memperoleh kategori sangat baik adalah 1 siswa yang

berinisial IM, pada kategori baik memperoleh 5 siswa yang berinisial FA, MAR, NAN, RZ dan RG, pada kategori cukup baik memperoleh 6 siswa dengan inisial AR, AKP, FLA, PS, TAP dan ZN, dan pada kategori kurang memperoleh 4 siswa dengan inisial AMD, AH, AY, MRM. Pada siklus II pertemuan 1 sudah terlihat adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa namun siswa masih perlu lebih memahami lagi langkah-langkah pemecahan masalah agar siswa dapat jawab dengan benar dan lengkap.

Berdasarkan deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siklus II pertemuan 1. Adapun analisis hasil jawaban siswa dilihat dari setiap kategori, sebagai berikut:

a) Kategori Sangat Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Sangat Baik” dengan rentang 91-100 berjumlah 2 siswa dengan inisial FA dan IM.

(1) Siswa IM memperoleh nilai 93

Siswa IM sudah bisa menjawab 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa IM sudah mampu memahami masalah soal dengan lengkap, sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan rumus dan menerapkannya dengan

benar. Siswa IM sudah mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap, dan siswa IM masih kurang pada memeriksa kembali jawaban dan tidak menuliskan dengan lengkap.

b) Kategori Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Baik” dengan rentang 81-90 berjumlah 4 siswa dengan inisial MAR, NAN, RZ dan RG.

(1) Siswa MAR memperoleh nilai 85

Siswa MAR sudah mampu menyelesaikan 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa MAR sudah mampu memahami masalah namun masih belum lengkap, siswa sudah mampu menuliskan rumusan dan menerapkannya dengan benar. Siswa MAR sudah mampu menyelesaikan penyelesaian dengan benar namun masih ada yang belum lengkap di salah satu soal dan siswa MAR belum mampu memeriksa kembali jawaban dan menuliskan hasilnya dengan kalimat yang lengkap.

c) Kategori Cukup Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 1 adalah

siswa yang memperoleh nilai dalam kategori "Cukup Baik" dengan rentang 71-80 berjumlah 4 siswa dengan inisial AR, AKP, FLA, PS, TAP dan ZN.

(1) Siswa AKP memperoleh nilai 80

Siswa AKP sudah mampu menyelesaikan 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa AKP belum mampu sepenuhnya memahami masalah dengan lengkap pada beberapa soal. Siswa AKP sudah mampu menuliskan rumus dan menerapkannya dengan benar, siswa AKP sudah mampu menyelesaikan penyelesaian soal namun belum lengkap dan siswa AKP belum mampu memeriksa kembali jawaban dan menuliskan dengan kalimat yang tepat.

d) Kategori Kurang

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 1 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori "Kurang" dengan rentang 0-70 berjumlah 6 siswa.

2) Hasil Pengamatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus II Pertemuan 2

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus II pertemuan 2, peneliti bersama guru mendapatkan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan 2

No	Interval	Siklus II Pertemuan 2	
		Kategori	Jumlah Siswa
1	91-100	Sangat Baik	3
2	81-90	Baik	7
3	71-80	Cukup Baik	5
4	<70	Kurang	1
Jumlah Siswa		16	
Rata-rata		81,3	
Kategori		Baik	
Siswa Tuntas		15	94%
Siswa Tidak Tuntas		1	6%

(Sumber: Hasil Tindakan Siklus II Pertemuan 2)

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah siswa yang tuntas 15 orang siswa dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa. Siswa yang memperoleh kategori sangat baik adalah 3 siswa yang berinisial IM, RZ dan RG, pada kategori baik memperoleh 7 siswa yang berinisial AH, AKP, FLA, MAR, NAN, PS, dan ZN, pada kategori cukup baik memperoleh 5 siswa dengan inisial AR, AY, FA, MRM dan pada kategori kurang memperoleh 1 siswa dengan inisial AMD. Pada siklus II pertemuan 1 sudah terlihat adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa namun belum namun siswa masih perlu lebih memahami lagi langkah-langkah pemecahan masalah agar siswa dapat jawab dengan benar dan lengkap. Pada pertemuan 2 ini, sudah sangat terlihat siswa sudah lebih baik dalam menjawab soal dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

Berdasarkan deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siklus II pertemuan 2. Adapun analisis hasil jawaban siswa dilihat dari setiap kategori, sebagai berikut:

a) Kategori Sangat Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Sangat Baik” dengan rentang 91-100 berjumlah 3 siswa dengan inisial IM, RZ dan RG.

(1) Siswa RZ memperoleh nilai 98

Siswa RZ sudah mampu menyelesaikan 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa RZ sudah mampu memahami masalah secara lengkap, siswa RZ sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan rumus dan menerapkannya dengan benar. Siswa RZ sudah mampu menyelesaikan penyelesaian soal dengan tepat dan lengkap, dan siswa RZ sudah mampu memeriksa kembali jawaban dan menuliskannya dengan kalimat yang benar pada semua soal.

b) Kategori Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Baik” dengan

rentang 81-90 berjumlah 7 siswa dengan inisial AH, AKP, FLA, MAR, PS dan ZN.

(1) Siswa AKP memperoleh nilai 88

Siswa AKP sudah mampu menyelesaikan 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa AKP sudah mampu memahami masalah dan menuliskannya secara lengkap, siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus dan menerapkannya secara benar. Siswa AKP sudah bisa menyelesaikan penyelesaian masalah namun masih belum tepat pada beberapa soal dan siswa AKP masih belum mampu memeriksa kembali hasil jawaban serta menuliskan jawaban secara benar dan lengkap.

c) Kategori Cukup Baik

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori "Cukup Baik" dengan rentang 71-80 berjumlah 5 siswa dengan inisial AR, AY, FA, MAR dan TAP.

(1) Siswa AY memperoleh nilai 80

Siswa AY sudah mampu menyelesaikan 4 soal dari 4 soal yang diberikan. Siswa AY belum mampu memahami masalah soal secara keseluruhan ada beberapa soal tidak dituliskan secara lengkap. Siswa AY sudah mampu

merencanakan penyelesaian dengan rumus dan menerapkan secara benar. Siswa AY sudah mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. Siswa AY belum mampu memeriksa kembali jawaban dengan benar dan lengkap pada 2 soal.

d) Kategori Kurang

Hasil yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II pertemuan 2 adalah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori “Kurang” dengan rentang 0-70 berjumlah 1 siswa dengan inisial AMD.

3) Hasil Pengamatan Angket *Belief* Siklus II

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi siklus II, peneliti mendapatkan data hasil angket *belief* matematis siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Hasil Angket *Belief* Matematis Siklus 2

Skor	Kategori	Aspek yang dinilai			
		Keyakinan Siswa terhadap Karakteristik Matematika	Keyakinan Siswa terhadap Diri Sendiri	Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran	Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika
>87%	Tinggi	4 orang	2 orang	9 orang	5 orang
75-87%	Sedang	4 orang	8 orang	5 orang	7 orang
<75%	Rendah	8 orang	6 orang	2 orang	4 orang
Skor Keseluruhan		76%	73%	87%	81%
Rata-rata		79%			
Kategori		Sedang			

Hasil Tindakan Siklus 2)

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa hasil yang diperoleh adalah rata-rata *belief* matematis siswa adalah 79% dengan kategori sedang. Adapun hasil angket *belief* matematis siklus II perindikator, sebagai berikut:

a) Keyakinan Siswa terhadap Karakteristik Matematika

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 76% dengan kategori sedang, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 4 siswa dengan inisial AY, NAN, RG dan ZN, pada kategori sedang terdapat 4 orang siswa dengan inisial AKP, FLA, IM, dan RZ, dan pada kategori rendah sebanyak 8 orang.

Pernyataan yang lemah pada siklus I sudah terlihat adanya perubahan namun pada pernyataan “matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki simbol-simbol yang tidak berwujud dalam kehidupan nyata” sudah ada peningkatan namun masih perlu untuk ditingkatkan.

b) Keyakinan Siswa terhadap Diri Sendiri

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 73% dengan kategori rendah, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 2 siswa yang berinisial FLA dan RZ, pada kategori sedang terdapat 8 orang dengan inisial AH, AY, IM, MAR, NAN, RG, TAP dan ZN, dan pada kategori rendah terdapat 6 orang. Pernyataan “saya dapat mengerjakan soal

matematika tanpa bantuan orang lain dan saya mampu menggunakan ide sendiri dalam mengerjakan soal matematika” sudah ada peningkatan namun masih perlu adanya perbaikan untuk ditingkatkan.

c) Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 87% dengan kategori sedang, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi terdapat 9 orang siswa dengan inisial AY, AKP, FLA, FA, IM, MAR, NAN, RZ dan RG, pada kategori sedang terdapat 5 orang siswa dengan inisial AH, MRM, PS, TAP dan ZN, dan pada kategori rendah terdapat 2 orang. Sudah adanya peningkatan pada indikator ini namun belum seluruhnya.

d) Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika

Indikator ini memperoleh hasil secara keseluruhan 81% dengan kategori sedang, sedangkan hasil siswa pada kategori tinggi adalah 5 orang siswa dengan inisial AY, FLA, IM, NAN dan ZN, pada kategori sedang terdapat 7 orang siswa dengan inisial AKP, FA, MAR, PS, RZ, RG, TAP dan pada kategori rendah terdapat 4 orang siswa. Sebagian besar sudah meningkat dengan baik disiklus II.

Indikator angket *belief* pada siklus I dan siklus II mengalami perubahan yakni menjadi meningkat sesuai dengan kriteria dan target yang telah direncanakan.

d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi dengan guru pada siklus II ini diperlukan melaksanakan refleksi untuk mengetahui kelemahan dan keberhasilan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II. Adapun hasil refleksi pada siklus II yaitu dalam proses pembelajaran sudah jauh lebih baik namun masih perlu menguasai kelas yang lebih agar siswa lebih terfokus kepada pembelajaran, pada proses pengerjaan soal siswa masih membutuhkan bimbingan dengan hal ini siswa masih perlu banyak latihan soal agar kemampuannya dapat meningkat jauh lebih baik. Keberhasilan yang didapatkan pada siklus II adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah mencapai target dan KKM sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah meningkat dan tidak perlu melaksanakan siklus III.

C. Perbandingan

Berdasarkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah dilaksanakan pada II siklus, peneliti menampilkan perbandingan hasil kedua siklus tersebut, sebagai berikut:

1. Perbandingan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Antar Siklus

Hasil evaluasi kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II masing-masing memiliki 2 pertemuan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open-ended*. Adapun perbandingan hasil kedua siklus tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.7
Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV Siklus I dan II

Skor	Kategori	Siklus I				Siklus II			
		Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
91-100%	Sangat Baik	-	-	-	-	1 siswa	-	3 siswa	-
81-90%	Baik	1 siswa	-	2 siswa	-	5 siswa	-	7 siswa	-
71-80%	Cukup Baik	-	-	2 siswa	-	4 siswa	-	5 siswa	-
<70%	Kurang	-	15 siswa	-	12 siswa	-	4 siswa	-	1 siswa
Jumlah		1 siswa	15 siswa	4 siswa	12 siswa	12 siswa	4 siswa	15 siswa	1 siswa
Presentase		6 %	94%	25%	75%	75%	25%	94%	6%
Kategori		K	SB	K	CB	CB	K	SB	K

(Sumber: Hasil Observasi Siklus I dan Siklus II)

Berdasarkan tabel 4.7 merupakan hasil dari evaluasi kemampuan pemecahan masalah, terlihat bahwa adanya peningkatan pada setiap pertemuan dari siklus pada kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menerapkan pendekatan *Open-ended* di kelas IV UPT SDN 014 Kumantan.

Hasil evaluasi kemampuan pemecahan masalah matematika diketahui bahwa presentase hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan 1 sebesar 6% dengan kategori kurang (<70) dan pada pertemuan 2 meningkat sebesar 25% dengan kategori kurang. Kemudian pada siklus II pertemuan 1 mengalami peningkatan 75% dengan kategori cukup baik (71-81) dan pada pertemuan 2 meningkat sebesar 94% dengan kategori sangat baik (91-100). Adapun untuk mengetahui hasil perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan rata-rata dan ketuntasan klasikal pada siklus I dan siklus II, sebagai berikut:

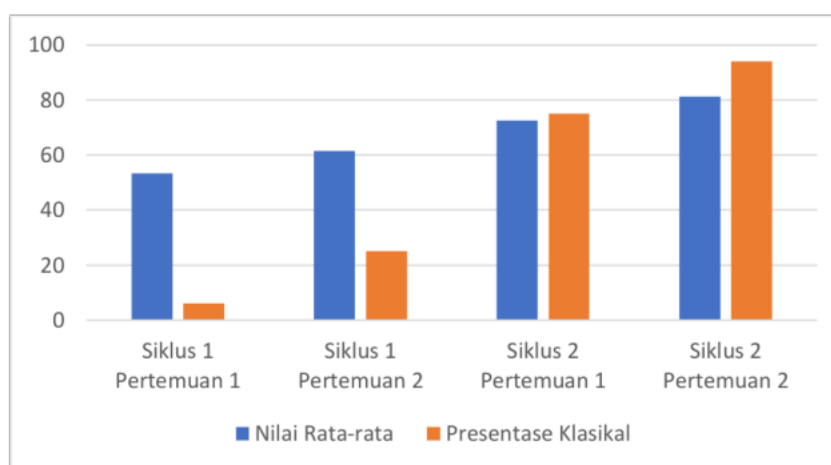
Tabel 4.8
Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siklus I dan Siklus 2

No	Keterangan	Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Nilai rata-rata	53,43	61,13	72,81	81,25
2	Presentase Klasikal	6%	25%	75%	94%
	Kategori	Kurang	Kurang	Cukup baik	Baik

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas pada siklus I pertemuan 1 sebesar 53,4 dengan kategori kurang, meningkat pada pertemuan 2 sebesar 61,1 dengan kategori kurang sedangkan pada siklus II pertemuan 1 meningkat sebesar 72,8 dengan kategori cukup baik dan meningkat pada pertemuan 2 sebesar 81,3 dengan kategori baik. Begitu pun dengan presentase ketuntasan klasikal pada kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus I pertemuan 1 sebesar 6% dengan kategori kurang, pertemuan 2 sebesar 25% masih dengan kategori kurang.

Kemudian pada siklus II pertemuan 1 sudah ada peningkatan sebesar 75% dengan kategori cukup baik lalu meningkat lagi pada pertemuan 2 sebesar 94% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil data kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus I dan siklus II, Adapun untuk mengetahui lebih jelas peningkatan pada setiap siklus dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. 13
Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan II

Berdasarkan hasil rekapitulasi dan grafik kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah disajikan dapat diketahui bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I dan siklus II. Hasil yang ditemukan bahwa presentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus II sebesar 90% berada pada kategori sangat baik (tuntas) telah mencapai atau melebihi dari kriteria ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 80%. Untuk itu, peneliti tidak perlu melakukan siklus berikutnya, karena hasil pada siklus

II telah mencapai ketentuan tuntas pada kemampuan pemecahan masalah matematika materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV UPT SDN 014 Kumantan.

2. Perbandingan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I dan Siklus II Per Indikator

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II memperoleh peningkatan. Adapun hasil tersebut akan diuraikan dalam indikator pemecahan masalah, sebagai berikut:

Tabel 4.9
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah Siklus 1 dan Siklus 2

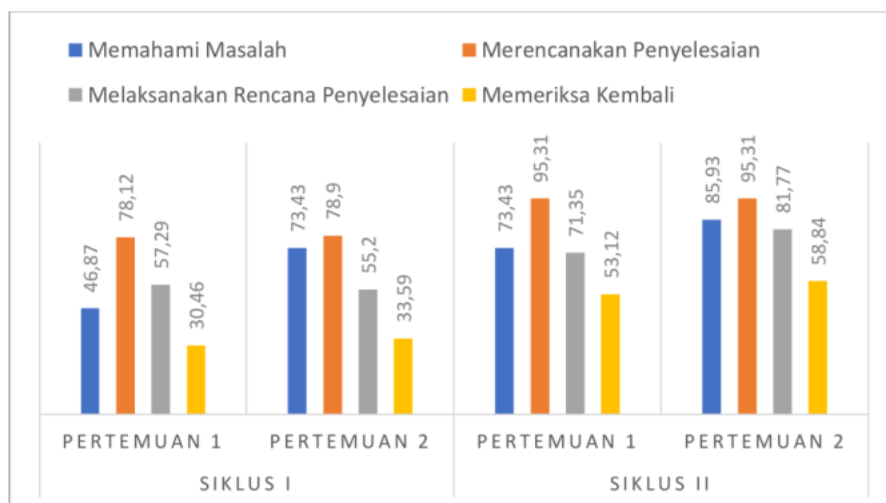
No	Indikator Pemecahan Masalah	Siklus I			Siklus II		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	%	Pertemuan 1	Pertemuan 2	%
1	Memahami Masalah	46,87	73,43	60%	73,43	85,93	80%
2	Merencanakan Penyelesaian	78,12	78,90	79%	95,31	95,31	95%
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	57,29	55,20	56%	71,35	81,77	77%
4	Memeriksa Kembali	30,46	33,59	32%	53,12	58,84	56%
Rata-rata		53,18	60,28		73,30	80,46	
Presentase Keseluruhan		57%			77%		
Kategori		Kurang			Cukup Baik		

(Sumber: Hasil Evaluasi Siklus I dan Siklus II, 2023)

Berdasarkan tabel 4.9 hasil kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari indikator pemecahan masalah pada siklus I dan siklus II mendapatkan hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Presentase keseluruhan pada siklus I adalah 57% dengan kategori kurang, terjadi peningkatan pada

siklus II presentase 77% dengan kategori cukup baik. Dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas IV UPT SDN 014 Kumantan berdasarkan hasil evaluasi siklus I dan siklus II.

Berdasarkan hasil data evaluasi soal kemampuan pemecahan masalah angket pada siklus I dan siklus II per indikator. Adapun untuk mengetahui lebih jelas peningkatan pada setiap siklus dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.14
Grafik Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

3. Perbandingan Hasil Angket *Belief* Antar Siklus

Angket *belief* matematis bertujuan untuk mengetahui tingkatan keyakinan siswa terhadap pelajaran matematika. Angket *belief* diberikan diakhir siklus I dan siklus II. Adapun perbandingan angket *belief*

matematis pada siklus I dan siklus II setelah menyelesaikan evaluasi pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Rekapitulasi Hasil Angket *Belief* Matematis Siklus I dan Siklus II

No	Indikator	Siklus I	Siklus II
1	Keyakinan Siswa terhadap Karakteristik Matematika	63%	76%
2	Keyakinan Siswa terhadap Kemampuan Diri Sendiri	63%	73%
3	Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran	69%	87%
4	Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika	66%	81%
Rata-rata		65%	79%
Kategori		Rendah	Sedang

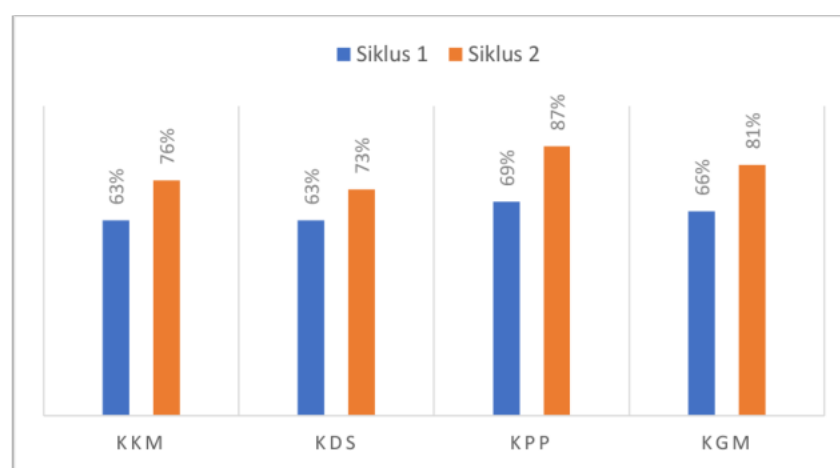
(Sumber: Angket siklus 1 dan siklus 2)

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa hasil angket *belief* pada dua siklus terdapat peningkatan atau kenaikan dari siklus sebelumnya. Indikator keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika pada siklus I mendapatkan 63% meningkat pada siklus II sebesar 76%, pada indikator keyakinan siswa terhadap diri sendiri di siklus I mendapatkan 63% dengan kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 73% dengan kategori kurang, pada indikator keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran di siklus I mendapatkan 69% dengan kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 87% dengan kategori sedang dan pada indikator keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika di siklus I mendapatkan 66% kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 81% dengan kategori sedang.

Rata-rata yang ditemukan dari siklus I adalah 65 dengan kategori kurang lalu meningkat pada siklus II sebesar 79 dengan kategori sedang. Dapat disimpulkan hasil angket *belief* pada siklus 2 memiliki peningkatan

yang signifikan dari siklus I semua aspek mengalami peningkatan dari yang sebelumnya.

Berdasarkan hasil data angket *belief* matematis pada siklus I dan siklus II, Adapun untuk mengetahui lebih jelas peningkatan pada setiap siklus dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.15
Grafik Angket *Belief* Siklus I dan II

Keterangan:

KKM : Keyakinan Siswa terhadap Karakteristik Matematika

KDS : Keyakinan Siswa terhadap Kemampuan Diri Sendiri

KPP : Keyakinan Siswa terhadap Proses Pembelajaran

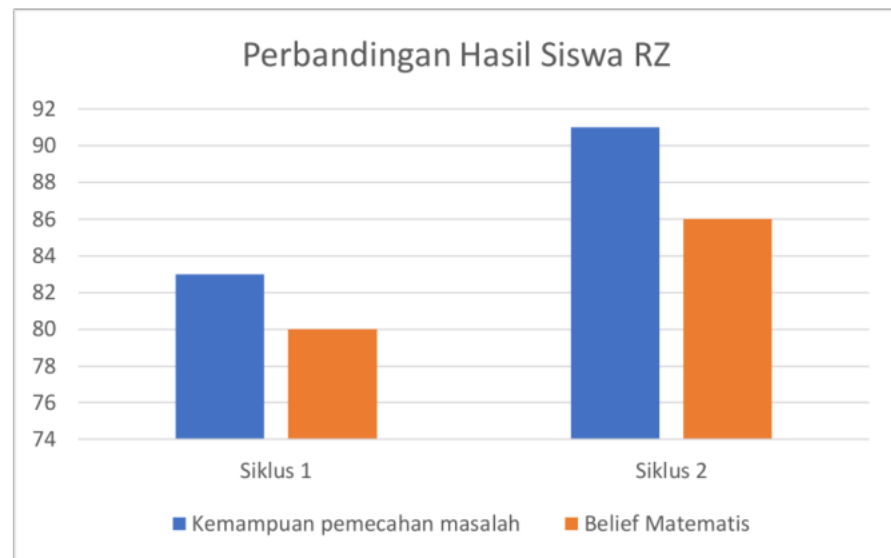
KGM : Keyakinan Siswa terhadap Kegunaan Matematika

Berdasarkan grafik angket *belief* matematis yang telah disajikan dapat ditemukan bahwa terdapat sedikit peningkatan pada *belief* matematis siswa dari siklus I. Dari hal tersebut dapat terlihat bahwa siswa sudah memiliki kenaikan keyakinan terhadap pembelajaran matematika seperti sudah mulai memahami pengerjaan soal, sudah mencoba mengerjakan soal

walaupun masih ada yang belum sempurna tetapi tidak dipungkiri siswa sudah memiliki keyakinan terhadap matematika. Aspek *belief* matematis pada siklus II sudah mencapai hasil yang diinginkan, keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika 76%, keyakinan siswa terhadap kemampuan diri sendiri 73 %, keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran 87% dan keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika 81%. Maka dapat disimpulkan *belief* matematis siswa sudah meningkat dan mencapai kriteria yang diinginkan.

4. Perbandingan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa, peneliti akan membandingkan hasil tersebut dengan siswa yang mendapatkan nilai tertinggi pada kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa RZ. Hasil yang di dapat oleh siswa RZ pada kemampuan pemecahan masalah pada siklus I rata-rata 83 kategori sedang dan siklus II dengan rata-rata 91 kategori tinggi sedangkan pada *belief* matematis siswa RZ mendapatkan pada siklus I adalah 80 kategori sedang dan siklus II 86 dengan kategori tinggi. Adapun grafik perbandingan hasil siswa RZ pada kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis, sebagai berikut:



Gambar 4.16
Perbandingan Hasil Siswa RZ

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa terdapat hubungan timbal balik antara kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis. Ketika kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat maka keyakinan diri atau *belief* matematis siswa juga meningkat sehingga dapat dikatakan bahwa *belief* matematis siswa meningkat maka kemampuan pemecahan masalah tersebut harus meningkat.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis dengan menerapkan pendekatan *Open-ended* kepada siswa, maka peneliti menguraikan beberapa hal yang perlu dibahas terkait penelitian sebagai berikut:

1. Perencanaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis Siswa dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended*

Perencanaan dilakukan pada awal sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I dan siklus II. Perencanaan sendiri bertujuan untuk mempersiapkan hal-hal yang akan diperlukan selama kegiatan pelaksanaan pada setiap siklus. Adapun perencanaan hal-hal yang diperlukan pada siklus I dan siklus II, yaitu: menyusun silabus, menyusun RPP, mempersiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa, menyusun perangkat soal evaluasi setiap pertemuan, menyusun perangkat angket *belief* tiap siklus, mempersiapkan media yang diperlukan, Dan mengkoordinasikan hal-hal penting berkaitan dengan proses pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Pelaksanaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis Siswa dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended*

Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dengan 2 pertemuan tiap siklusnya. Kegiatan pelaksanaan pada proses pembelajaran mengikuti RPP yang telah disusun sebelumnya. Pada kegiatan pelaksanaan siklus I pertemuan 1, proses pembelajaran belum berjalan sesuai keinginan, peneliti masih belum menguasai kelas sehingga kelas tidak kondusif, siswa masih kelihatan tidak tertarik dan asik sendiri. Pada pertemuan 1 ini siswa masih baru dalam mempelajari soal *Open-ended* dan menggunakan

langkah-langkah pemecahan masalah sehingga peneliti dapat memungkirkan siswa masih harus beradaptasi terhadap hal tersebut.

Pelaksanaan siklus I pertemuan 2, pada proses pembelajaran peneliti masih kesulitan membagi waktu, ketika siswa melaksanakan menyelesaikan masalah terbuka secara individu, siswa masih membutuhkan waktu yang lama dan peneliti mengubah diskusi yang awalnya akan dipresentasikan oleh siswa setiap kelompok menjadi diskusi klasikal peneliti menunjuk salah satu siswa menjelaskan jawaban yang ditemukan oleh kelompoknya.

Pelaksanaan siklus II pertemuan 1, setelah peneliti melaksanakan observasi dan refleksi ditemukan hal-hal yang perlu di perbaiki dari siklus I pada siklus II agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan kondusif. Pada proses pembelajaran siklus II pertemuan 1, siswa sebagian besar sudah mulai memahami 4 tahap pemecahan masalah walaupun perlu adanya bimbingan, siswa sudah memiliki kemauan untuk mencoba menyelesaikan soal, siswa sudah mulai terbiasa dengan proses pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* namun masih ada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan soal. peneliti mencoba memberikan dorongan agar siswa semangat mengerjakan soal dengan memberikan hadiah.

Pelaksanaan siklus II pertemuan II, sebagian besar siswa sudah memahami 4 tahap pemecahan masalah dan sudah mampu mengerjakan soal evaluasi dengan baik. Pada proses pembelajaran siswa sudah mulai tertarik dan fokus mengerjakan soal walaupun pastinya harus ada sebuah

teguran untuk mengingatkan siswa dan peneliti juga memberikan hadiah kepada siswa agar siswa dapat lebih semangat mengerjakan soal. Berdasarkan dari hasil evaluasi soal kemampuan pemecahan masalah tiap siklusnya terlihat terjadi peningkatan tiap pertemuannya sehingga hal tersebut sudah menandakan bahwa sudah tercapainya target yang diinginkan.

3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis Siswa dengan Menerapkan Pendekatan *Open-ended*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, hasil yang diperoleh dari 4 pertemuan dengan II siklus ialah adanya peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan *Open-ended*. Adapun hasil peningkatan tersebut, dijelaskan sebagai berikut:

Pertemuan 1 siklus I memperoleh hasil bahwa siswa yang tuntas 1 orang siswa (6%) dengan kategori baik dari jumlah keseluruhan siswa 15 orang (94%) dengan kategori kurang. Pada pertemuan 1 ini siswa masih membutuhkan adaptasi dengan soal *Open-ended*, pendekatan *Open-ended* dan langkah-langkah pemecahan masalah. Pada pertemuan 2 siklus I meningkat dengan memperoleh hasil siswa yang tuntas sebanyak 4 orang dengan 2 siswa di kategori baik dan 2 siswa di kategori cukup baik (25%), yang tidak tuntas sebanyak 12 siswa dengan kategori kurang (75%) dari jumlah siswa sebanyak 16 orang siswa dengan kategori kurang. Pada

pertemuan 2 ini siswa sudah mulai mencoba menyelesaikan soal namun masih ada yang kurang benar dan tidak lengkap dari jawaban.

Pertemuan 1 siklus II sudah mendapatkan hasil peningkatan yang cukup baik dengan memperoleh hasil siswa yang tuntas sebanyak 12 siswa (75%), meliputi 1 orang siswa pada kategori sangat baik, 5 siswa pada kategori baik, 6 siswa pada kategori cukup baik dan 3 siswa pada kategori kurang (25%). Pada pertemuan ini siswa sudah mampu menyelesaikan soal namun jawaban masih ada yang kurang benar dan tidak lengkap. Dan pada pertemua 2 siklus II mendapatkan hasil peningkatan yang baik dengan memperoleh hasil siswa yang tuntas sebanyak 15 siswa (94%), meliputi 3 siswa pada kateori sangat baik, 7 siswa pada kategori baik, 5 siswa pada kategori cukup baik dan 1 siswa tidak tuntas pada kategori kurang (6%). Hasil pada pertemuan 2 siklus II sudah sangat meningkat dari pada pertemuan sebelumnya, peningkatan pada setiap pertemuan meningkat sedikit demi sedikit dan menyisakan 1 orang siswa yang masih belum tuntas, siswa tersebut masih perlu diberikan bimbingan dan latihan yang lebih kepada siswa kedepannya.

Angket *belief* diberikan sebanyak 2 kali diakhir tiap siklus. Angket *belief* ini bertujuan untuk mengetahui tingkatan keyakinan diri terhadap pelajaran matematika. Adapun hasil angket pada siklus I dan II yaitu, rata-rata angket secara keseluruhan pada siklus I ialah 65 dengan kategori rendah dan siklus II memperoleh rata-rata 79 dengan kategori sedang. Indikator keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika pada siklus I

mendapatkan 65% meningkat pada siklus II sebesar 76%, pada indikator keyakinan siswa terhadap diri sendiri di siklus I mendapatkan 65% dengan kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 73% dengan kategori kurang, pada indikator keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran di siklus I mendapatkan 69% dengan kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 87% dengan kategori sedang dan pada indikator keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika di siklus I mendapatkan 66% kategori kurang meningkat pada siklus II sebesar 81% dengan kategori sedang.

Peneliti menyimpulkan bahwa pada akhir penelitian siklus II sudah dapat dikatakan berhasil berdasarkan hasil yang diperoleh, hasil tersebut telah mencapai ketentuan klasikal dan KKM. Sedangkan angket *belief* matematis juga sudah mencapai keberhasilan dengan memperoleh rata-rata keseluruhan 81 %. Oleh karena itu, peneliti menyudahi pelaksanaan tindakan hanya sampai pada siklus II. Secara keseluruhan penerapan pendekatan *Open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis sudah mencapai keberhasilan pada mata pelajaran matematika dengan materi keliling dan luas bangun datar pada siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan ditandai dengan adanya peningkatan dan perubahan pada kemampuan siswa setiap siklusnya.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis dengan menerapkan pendekatan *Open-ended* pada siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan pada tahun ajaran 2022/2023, disimpulkan sebagai berikut:

1. Pendekatan *Open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SDN 014 Kumantan berdasarkan hasil tes yang telah diberikan setiap pertemuan. Hasil tes pada siklus I pertemuan 1 memperoleh hasil 1 orang siswa tuntas (6%) dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa dengan kategori kurang (<70%), pada siklus 1 pertemuan 2 terlihat sudah ada peningkatan dengan memperoleh hasil 4 orang siswa tuntas (25%) dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa dengan kategori kurang (<70%). Sedangkan pada siklus II pertemuan 1 memperoleh hasil 12 siswa tuntas (75%) dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa dengan kategori cukup baik (71%-80%), pada siklus 2 pertemuan 2 memperoleh hasil 15 siswa tuntas (94%) dari jumlah keseluruhan siswa 16 orang siswa dengan kategori baik (81%).
2. Proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan soal *Open-ended* dan langkah-langkah pemecahan masalah polya dengan menerapkan pendekatan *Open-ended*. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: a) memahami

masalah, siswa diharapkan mengetahui bagian diketahui dan ditanya dari soal, b) merencanakan penyelesaian masalah, siswa diharapkan mampu menuliskan dan menerapkan rumusan yang sesuai dengan soal, c) melaksanakan rencana penyelesaian, diharapkan siswa mampu menyelesaikan penyelesaian berdasarkan rumus dengan benar dan lengkap dan d) memeriksa kembali, siswa diharapkan mampu memeriksa hasil jawaban dan menuliskan dalam bentuk kalimat dengan benar dan lengkap.

3. Terdapat peningkatan pada hasil angket *belief* pada siklus I dan siklus II. Adapun hasil siklus I secara keseluruhan mendapatkan hasil pada kategori rendah sebanyak 12 orang siswa, pada kategori sedang 4 orang siswa dari jumlah keseluruhan sebanyak 16 orang siswa dengan kategori rendah (65%), sedangkan pada siklus 2 mendapatkan hasil kategori rendah 3 orang siswa, pada kategori sedang 8 orang siswa dan pada kategori tinggi 5 orang siswa dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 16 orang siswa dengan kategori sedang (79%).
4. Adanya hubungan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan *belief* matematis dapat terlihat pada siswa yang memiliki hasil tes rendah memiliki *belief* matematis yang rendah pula sebaliknya siswa yang memiliki hasil tes yang tinggi memiliki *belief* matematis yang tinggi pula. Namun hal ini juga tidak dapat diprediksi bahwa siswa yang rendah dalam tes nya memiliki tingkat *belief* matematis yang tinggi dan sebaliknya.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Melakukan sesuatu yang inovatif dalam proses pembelajaran agar siswa dapat lebih fokus, tertarik dan antusias dalam menerima pembelajaran, mengharuskan guru memberikan rangsangan yang baik agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Dan guru disarankan untuk terus mencocokkan pembelajaran dengan model atau pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran salah satunya yaitu pendekatan *Open-ended* dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mengulang kembali pembelajaran yang telah dipelajari di kelas di rumah hal ini guna agar siswa dapat menguasai dan lebih memahami pembelajaran dengan baik. Siswa diharapkan tidak melupakan langkah-langkah pemecahan masalah karena sangat penting diterapkan pada mata pelajaran matematika dan siswa diharapkan untuk mendengarkan, mengikuti arahan dan penyampaian yang diberikan oleh guru agar mengerti materi yang dipelajari

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya meneliti berkaitan dengan penelitian ini. Peneliti menyarankan

untuk lebih mengembangkan proses pembelajaran dan memberikan inovasi pada pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* di sekolah dasar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan dapat menambahkan variabel yang berkaitan dengan matematika selain *belief* matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aras, I. (2018). *Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika*. 5, 56–65.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas (Revisi)*. PT. Bumi Aksara.
- Astuti, D. A. P. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Polya pada Materi FPB dan KPK*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Fadhilaturrehmi. (2017). *Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(2), 117–127. <https://doi.org/10.23819/mimbar-sd.v4i2.7385>
- Fauzi, K. M. A., & Firmansyah. (2008). *Pembentukan Belief Siswa melalui Kemandirian Belajar Matematika di Sekolah*. 1–10.
- Febriani, R., Syarifuddin, H., & Marlina. (2021). *Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Dasar*. 5(2), 749–760.
- Feist, G. J., & Feist, J. (2010). *Teori Kepribadian Edisi 7 Buku 2*. Salemba Humanika.
- Himmah, W. I. (2017). *Analisis Belief Matematik Siswa Tingkat SMP*. 1(1), 49–58.
- Jacob, C. (2010). *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Setia Budi.
- Kamilah, M. (2023). *Analisa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitia*. 4(2), 81–89.
- Khaliq, I. (2018). *Pengaruh Mathematical Beliefs Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Lufri. (2020). *Metodologi Pembelajaran*. CV IRDH.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTSN dengan Menggunakan Metode Open Ended di Bandung Barat*. 3(1), 178–186.
- Marta, R. (2017). *Peningkatan Hasil Belajar Luas Bangun Datar Melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw Bagi Siswa Kelas V SD Negeri 003 Bangkinang Kota*. *Jurnal Basicedu*, 1, 45–54.
- Masturoh, T. (2020). *Hubungan antara Beliefs Matematika dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3*

Kota Jambi. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifudin.

- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. CV IRDH.
- Nursakinah. (2022). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 018 Kasikan Kecamatan Tapung Hulu*. Uin Suska Riau.
- Pehkonen, E. (2003). *On Pupils' self Confidence in Mathematics*. Retrieved From Gender Comparison.
- Pradana, O. R. Y. (2023). *Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar*. 1(01), 1–4.
- Safera, R., Sutiarto, S., & Bharata, H. (2014). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Belief Siswa*.
- Shoimin, A. (2021). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar Ruzz Media.
- Siswono, & Y.E, T. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*.
- Sugiman. (2009). *Aspek Keyakinan Matematik Siswa dalam Pendidikan Matematika*. 1–12.
- Sumartini, T. S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran* Siswono, & Y.E, T. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. 5.
- Suryani, L., & Habibi, I. (2023). *Hubungan Antara Habits of Mind dan Keyakinan Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP*. 6(1), 27–36.
- Suryawati, I., & Julia, P. (2021). *Peningkatan Keyakinan (Belief) Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write pada Pembelajaran Matematika di SD Negeri 42 Banda Aceh*. 3(1), 178–184.
- Thohir, A., & Utaminingrum, D. (2015). *Penerapan Pendekatan Problem Terbuka (Open-Ended) dengan Menggunakan Saringan Erastosthenes dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembelajaran Bilangan Prima di Kelas IV (Empat) SDN Mejuwet I Sumberrejo Bojonegoro Tahun Pelajaran 2013 / 2014*. Saindis, 7 no 1.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. 2018–2019.
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Satya Wacana Universitas Press.

- Wahyuni, D., Ariani, N. M., & Syahbana, A. (2013). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Beliefs Siswa pada Pembelajaran Open-Ended dan Konvensional*. 03(April), 35–41.
- Yunianto, T., Qiftiyah, M., Malinda, T., & Septiani, N. (2022). Penerapan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD. *AL MUFID Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 57–64.
- Zulhendri. (2020). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri 3 Tambang*. UIN Suska Riau.