IMPLEMENTASI PBL BERBASIS NILAI ISLAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOLABORATIF DI MTS

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Derajat Gelar S-2
Program Studi Magister Pendidikan Matematika

Disusun oleh :

AGUS PANENGGI
NIM : 202320530111077

DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
Juli 2025

IMPLEMENTASI PBL BERBASIS NILAI ISLAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOLABORATIF DI MTS

Diajukan oleh :

AGUS PANENGGI
202320530111077

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, **Jum'at/ 04 Juli 2025**

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Baiduri, M. Si

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, MM

Direktur
Program Pascasarjana

Prof. Dr. [illegible], M. D

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M. Si

Dipindai dengan CamScanner

TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

AGUS PANENGGI
202320530111077

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Jumat/**04 Juli 2025**
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua	:	**Prof. Dr. Baiduri, M.Si**
Sekretaris	:	**Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.M**
Penguji I	:	**Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si**
Penguji II	:	**Dr. Octavina Rizky Utami Putri, M.Pd**

CS Dicontai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **AGUS PANENGGI**

NIM : **202320530111077**

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **IMPLEMENTASI PBL BERBASIS NILAI ISLAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOLABORATIF DI MTS** Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 04 Juli 2025
Yang menyatakan,

AGUS PANENGGI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul "Implementasi PBL Berbasis Nilai Islam Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kolaboratif di MTs". Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini dapat selesai berkat bimbingan, motivasi dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Baiduri, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, dan Bapak Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, MM., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing dan memotivasi penulis sehingga terselesaikan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd., dan Bapak Dr. Agung Deddiliawan Ismail, M.Pd., selaku Tim Penguji Ujian Proposal Tesis
3. Bapak Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si., selaku Ketua Prodi sekaligus Tim Penguji dan Ibu Dr. Octavina Rizky Utami Putri, M.Pd selaku Tim penguji pada Ujian Tesis
4. Ibu Dr. Irzum Farihah, S. Ag., M. Si dan Bapak Dr. Ismanto yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian.
5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Magister Pendidikan Matematika UMM, yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama masa studi.
6. Istri, kedua anak dan keluarga besar yang selalu support dan mendoakan
7. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2023/2024 genap Kelas B
8. MTs Muhammadiyah 11 dan Keluarga Besar PP Tahfidzul Qur'an Dengok Paciran dan lainnya yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih banyak kekurangan, oleh karenanya penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun.

Lamongan, 4 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
SURAT PERNYATAAN x
A. PENDAHULUAN1 1
B. KAJIAN LITERATUR 5
1. Problem Based Learning (PBL) 5
2. Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika 10
3. Kemampuan Pemecahan Masalah 11
4. Kemampuan Kolaboratif 13
C. METODE PENELITIAN 15
1. Paradigma Penelitian 15
2. Pendekatan dan Jenis Penelitian 16
3. Lokasi dan Waktu Penelitian 17
4. Prosedur Penelitian 17
5. Teknik Pengumpulan data 18
6. Instrumen Penelitian 18
7. Teknik Analisis Data 21
8. Indikator Keberhasilan 23
D. HASIL DAN PEMBAHASAN 23
1. Hasil 23
2. Pembahasan 32
E. KESIMPULAN DAN SARAN 34
1. Kesimpulan 34
2. Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tahapan Pembelajaran PBL Berbasis Nilai Islam 6
Tabel 2. Indikator Pemecahan Masalah Polya 12
Tabel 3. Indikator Kolaborasi Nilai Islam..... 14
Tabel 4. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 18
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Kolaborasi 20
Tabel 6. Kriteria N-Gain Score 22
Tabel 7. Kriteria Kemampuan Kolaboratif..... 22
Tabel 8. Hasil Perhitungan N-Gain Score Siklus I..... 25
Tabel 9. Hasil Kemampuan Kolaboratif per aspek siklus I..... 27
Tabel 10. Hasil Kemampuan Kolaboratif per siswa siklus I..... 28
Tabel 11. Hasil Perhitungan N-Gain Score siklus II..... 29
Tabel 12. Hasil Kemampuan Kolaboratif per aspek siklus II 30
Tabel 13. Hasil Kemampuan Kolaboratif per siswa siklus II..... 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 39
Lampiran 2. Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... 41
Lampiran 3. Lembar Observasi Kemampuan Kolaboratif 45
Lampiran 4. Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.... 48
Lampiran 5. Lembar Validasi Kemampuan Kolaborasi 54

Panenggi, Agus. 2025. Implementasi PBL Berbasis Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika Untuk Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kolaboratif di MTS. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang, Pembimbing: (I) Prof. Dr. Baiduri, M.Si., (II) Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, MM

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif siswa. Permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII MTs Muhammadiyah 11 Dengok. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII yang berjumlah 18 orang. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi kemampuan kolaborasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis nilai-nilai Islam efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pada siklus I, rata-rata nilai meningkat dari 44,72 menjadi 70,55 dengan nilai N-Gain sebesar 0,554 (kategori sedang). Pada siklus II, rata-rata nilai meningkat dari 77,22 menjadi 97,22 dengan mayoritas siswa (77,78%) mencapai kategori N-Gain tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model PBL berbasis nilai Islam sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan kolaboratif siswa juga mengalami peningkatan signifikan. Pada siklus I, sebagian besar siswa berada pada kategori “Sangat Baik” meskipun masih ada beberapa pada kategori “Baik”. Namun pada siklus II, seluruh siswa (100%) mencapai kategori “Sangat Baik” dalam seluruh aspek kolaborasi, seperti partisipasi aktif, bekerja sama, menghargai pendapat, kejujuran, saling membantu, dan pengambilan keputusan. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan model PBL berbasis nilai Islam tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga membangun karakter sosial dan religius siswa. Dengan demikian, model ini sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di madrasah.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Nilai Islam, Pemecahan Masalah, Kolaborasi, Matematika*

Panenggi, Agus. 2025. The Implementation of Islamic Values-Based Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Learning to Develop Problem-Solving and Collaborative Skills at Islamic Junior High School. Thesis. Mathematics Education Studies Program, Postgraduate Program, University of Muhammadiyah Malang, Supervisor: (I) Prof. Dr. Baiduri, M.Si., (II) Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, MM

ABSTRACT

This study aims to implement the Problem-Based Learning (PBL) model integrated with Islamic values in mathematics learning to improve students' problem-solving and collaborative skills. The problem addressed in this research is the low ability of students in solving mathematical problems and collaborating, particularly in the topic of integers among seventh-grade students at MTs Muhammadiyah 11 Dengok. This research employed Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The research subjects were 18 students of class VII. Data were collected through problem-solving tests and collaborative observation sheets. The results showed that the application of the PBL model based on Islamic values was effective in improving students' problem-solving abilities. In the first cycle, the average score increased from 44.72 to 70.55 with an N-Gain score of 0.554 (moderate category). In the second cycle, the average score rose from 77.22 to 97.22, with the majority of students (77.78%) reaching the high N-Gain category. These results indicate that the PBL model with Islamic values is highly effective in enhancing students' mathematical problem-solving skills. Additionally, students' collaborative abilities showed significant improvement. In the first cycle, most students were categorized as "Very Good," though some were still in the "Good" category. However, in the second cycle, all students (100%) reached the "Very Good" category across all collaboration aspects, including active participation, teamwork, respect for others' opinions, honesty, mutual assistance, and joint decision-making. These findings demonstrate that implementing the PBL model with Islamic values not only improves cognitive learning outcomes but also fosters students' social and religious character. Therefore, this model is highly recommended for mathematics learning in Islamic schools.

Keywords: *Problem-Based Learning, Islamic Values, Problem Solving, Collaboration, Mathematics*

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran Abad ke-21 menuntut siswa menguasai keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, serta literasi informasi dan teknologi (Made et al., 2019). Dalam konteks madrasah, tuntutan tersebut perlu diseimbangkan dengan penguatan nilai-nilai Islam, seperti jujur, tanggung jawab, dan kerjasama sebagai pondasi karakter siswa dalam menghadapi tantangan global dan spiritual. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dasar memiliki peran penting dalam membentuk konsep pola pikir logis dan sistematis. Namun, dalam praktiknya, matematika masih menjadi pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika karena dianggap sulit dan kurang menarik, serta pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, akibatnya siswa kurang berperan dan cenderung pasif selama pembelajaran di kelas (Hasibuan & Nugraha, 2023).

Pembelajaran yang disajikan melalui metode pengajaran konvensional bisa mengakibatkan rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, seorang pendidik harus memilih model pembelajaran yang benar dan tepat agar bisa membantu siswa mencerna materi-materi pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajarnya (Meilasari, S., & Yelianti, U., 2020). Penyajian konsep-konsep yang abstrak dan kurang kontekstual juga bisa mengakibatkan siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep yang akhirnya mereka tidak berusaha untuk menyelesaikan tantangan dalam menyelesaikan masalah matematika (Wiryanto, 2020). Dalam pembelajaran abad ke-21, selain penguasaan aspek kognitif, integrasi pendidikan karakter juga menjadi sangat penting, terutama dalam konteks pendidikan di Madrasah (Zubaidah, 2016).

Salah satu kompetensi utama dan esensial dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari kompetensi berpikir tingkat tinggi, dengan memiliki kemampuan ini, memungkinkan siswa berpikir secara sistematis dan logis dalam menyelesaikan persoalan (Anggraeni & Dewi, 2021). Maka dari itu kemampuan pemecahan masalah sudah semestinya harus dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika (Rinaldi & Afriansyah, 2019; Hanifah & Nuraeni, 2020). Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, maka perlu dikembangkan serta ditingkatkan melalui

keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya (Anggraeni & Dewi, 2021). Oleh karenanya seorang guru matematika dituntut untuk mampu merancang pembelajaran yang mampu mengeksplorasi pemecahan masalah (Nugroho et al., 2018).

Selain itu, kemampuan kolaboratif juga perlu dikembangkan agar siswa terbiasa bekerja sama dalam tim, saling berbagi ide dan bertanggung jawab dalam mencapai tujuan pembelajaran bersama. Kedua kemampuan ini termasuk dalam kompetensi abad 21 yang perlu dikuatkan di sekolah. Kemampuan kolaborasi merupakan kemampuan individu dalam bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama (Khoirunnisa et al., 2023). Keahlian bekerja sama sangat penting untuk dikembangkan semenjak dini untuk dapat meningkatkan keahlian sosial (Mawardi et al., 2022). Pembelajaran kolaboratif juga mampu meningkatkan aspek afektif dan psikomotor pada siswa (Fatimah, Hendayana, & Supriyatna, 2018). Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi pada siswa sebagai bekal menghadapi tantangan abad 21 maka guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang dapat mengeksplorasi kemampuan tersebut (Nugraha, et al., 2018).

Problem Based Learning (PBL) hadir sebagai model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif secara simultan. PBL mengarahkan siswa untuk secara aktif menyelidiki permasalahan nyata, mengembangkan solusi, dan mempresentasikan hasil pemikirannya (Hartina et al., 2022). Hartina juga menambahkan bahwa model PBL didesain agar dapat membantu siswa memperoleh keterampilan dalam menyelesaikan masalah, kolaborasi, dan komunikasi mandiri selama proses pembelajaran. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurhayati et al., 2019), model PBL juga mampu meningkatkan kerja sama tim serta mempunyai tingkatan kelayakan dan keterbacaan serta mampu meningkatkan keahlian komunikasi dan kolaborasi siswa, hal yang sama juga diungkapkan oleh (Umi Supratinah, 2019) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL juga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam konteks madrasah, pembelajaran matematika perlu diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam agar siswa tidak hanya cakap secara akademis, tetapi juga memiliki

religius yang kuat. Nilai-nilai seperti jujur, tanggung jawab dan tolong menolong dapat ditanamkan dalam aktifitas belajar termasuk saat diskusi dan pemecahan masalah (Imamuddin et al, 2020 ; Muslimin & Sunardi, 2021). Pengintegrasian nilai-nilai Islam ke dalam proses pembelajaran tidak hanya memperkuat karakter religius, tetapi juga memberikan makna dalam proses berpikir dan berperilaku siswa (Rusman, 2017). Untuk mencetak para siswa yang memiliki sifat religius yang baik, setiap guru harus mengupayakan pembelajaran berkualitas yang syarat dengan nilai-nilai positif. Karena sudah seyogyanya menjadi tugas utama guru selain menyampaikan materi juga perlu menanamkan nilai nilai positif dalam pembelajaran (Imamuddin, et al, 2020a).

Kenyataan di lapangan, pembelajaran matematika khususnya di tingkat MTs, masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Kondisi ini menyebabkan rendahnya partisipasi aktif siswa, terutama dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif yang merupakan bagian penting dari kompetensi abad 21, padahal keterampilan ini sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan global dan kehidupan sosial yang kompleks (Made et al., 2019). Pengembangan pembelajaran model inovatif untuk meningkatkan kompetensi abad 21 khususnya kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif telah menjadi perhatian utama dalam berbagai studi Pendidikan matematika. Salah satu model yang banyak diteliti adalah *problem based learning* (PBL).

Namun, penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika di madrasah masih jarang mengintegrasikan nilai-nilai Islam secara eksplisit ke dalam proses dan perangkat pembelajaran, padahal madrasah memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai keIslaman dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian yang mengkaji dua kompetensi sekaligus, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif dalam satu pembelajaran, masih sangat terbatas. Mengingat belum banyak penelitian yang secara simultan mengintegrasikan nilai Islam dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif di madrasah, maka penelitian ini menjadi penting untuk mengisi kekosongan tersebut.

Lebih jauh, konteks penelitian yang ada umumnya dilaksanakan di sekolah umum atau madrasah negeri yang memiliki fasilitas dan sumber daya relatif memadai, belum banyak studi yang menyoroti pengembangan pembelajaran matematika di

madrasah swasta pedesaan seperti MTs. Muhammadiyah 11 Dengok, yang memiliki tantangan tersendiri terkait partisipasi aktif siswa dan internalisasi nilai-nilai Islam. Oleh karenanya penelitian yang berjudul *Implementasi PBL berbasis nilai Islam dalam pembelajaran matematika untuk pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif di MTs* diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi pengembangan model pembelajaran kontekstual dan berbasis nilai-nilai Islam di madrasah. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis nilai Islam terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa?
2. Bagaimana pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis nilai Islam terhadap peningkatan kemampuan kolaboratif siswa?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis nilai Islam
2. Menganalisis peningkatan kemampuan kolaboratif siswa melalui penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis nilai Islam

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pengembangan teori pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Selain itu juga dapat menambah kajian ilmiah tentang pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap pengembangan kompetensi abad 21, khususnya kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif. Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini fokus pada penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTs. Muhammadiyah 11 Dengok semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 dengan jumlah 18 siswa.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bilangan Bulat sesuai dengan kompetensi dasar kelas VII semester ganjil.

4. Fokus penelitan ini dibatasi dua kemampuan yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kolaboratif
5. Penelitian ini tidak mengkaji aspek lain seperti motivasi belajar, hasil belajar umum atau sikap religius secara keseluruhan.

B. KAJIAN LITERATUR

Kajian literatur dalam penelitian ini disusun untuk memberikan dasar teoretis yang mendukung permasalahan dan tujuan penelitian. Kajian ini mencakup empat aspek utama, yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan kolaboratif. Keempatnya saling terkait dalam upaya mengembangkan proses pembelajaran yang kontekstual dan bernilai religius di madrasah.

1. *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan permasalahan nyata sebagai landasan bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berfikir, kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta memperoleh pemahaman terhadap materi yang dipelajari. PBL menuntut siswa untuk dapat memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri sehingga memunculkan kemampuan berpikir kreatif matematis (Widayanti & Nur'aini, 2020). Hal ini sesuai dengan pendapat Sari & Rustam (2021) yang menyatakan bahwa PBL mampu membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara sistematis melalui eksplorasi berbagai strategi kontekstual. Dengan menggunakan PBL dalam pembelajaran, diharapkan siswa tidak hanya mampu menyelesaikan masalah akan tetapi juga menyusun argumentasi yang solid berdasarkan bukti yang valid dan rasional.

Pendekatan model *problem based learning* (PBL) memberikan peluang bagi para siswa untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan situasi masalah nyata. Pendekatan ini juga mampu membuka peluang bagi kolaborasi dan pengembangan keterampilan siswa. Adapun tujuan utama PBL adalah mengaplikasikan keterampilan berpikir kritis, pemecah masalah, dan pengetahuan konten dalam menanggapi masalah yang

dihadapi. Model ini secara khusus dapat memastikan bahwa pengetahuan konten menjadi fokus utama, dan siswa diharapkan mampu menggabungkan pengetahuan tersebut dalam merumuskan argumentasi dan solusi terhadap masalah. Selain itu pendekatan PBL juga merangsang kemampuan berpikir kritis siswa karena menuntut mereka untuk mengevaluasi solusi, bukan hanya menghafal konsep (Putri & Yulianti, 2022).

Adapun tahapan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Problem Based Learning (PBL) menurut Arends (2012) yang dipadukan dengan penguatan nilai-nilai Islam berdasarkan Imamuddin et al. (2023). Integrasi nilai-nilai ini bertujuan untuk memperkuat karakter religius siswa selama proses pembelajaran. Tahapan tersebut disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Tahapan Pembelajaran PBL Berbasis Nilai Islam

Langkah PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Nilai Islam yang Ditanamkan
1. Orientasi Masalah	Menyampaikan masalah terkait topik pembelajaran	Mendengarkan penjelasan guru dan memahami konteks masalah.	*Tanggung jawab, amanah*
2. Mengorganisasi Siswa	Membentuk kelompok diskusi dan membagikan LKPD yang berisi soal sesuai topik pembelajaran	Berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah dan mencari strategi penyelesaian.	*Kerja sama, sopan santun, musyawarah*
3. Membimbing Penyelidikan	Memberikan pertanyaan pemantik dan memantau diskusi siswa untuk memastikan mereka aktif	Menyusun strategi dan melakukan perhitungan sesuai konsep bilangan bulat.	*Ikhtiar, kejujuran, tanggung jawab*

	dan berpikir logis.		
4.Mengembangkan & Menyajikan Karya	Memfasilitasi presentasi kelompok dan memberikan ruang untuk siswa lain memberikan tanggapan.	Menyajikan hasil diskusi dan solusi dari masalah dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain.	*Percaya diri, toleransi, menghargai pendapat*
5. Analisis & Evaluasi	Mengajak siswa merefleksikan proses pembelajaran, mengevaluasi kesalahan, dan menyimpulkan manfaat pembelajaran dari sisi matematika dan Islam.	Merefleksi proses kerja dan menarik kesimpulan.	*Muhasabah, rasa syukur, introspeksi diri*

Sumber: Adaptasi dari Imamuddin et al., 2023 & Arends, 2012

Teori-Teori yang melandasi Model PBL

Ada beberapa teori belajar yang melandasi PBL, yakni sebagai berikut.

1. Teori Belajar Bermakna dari David Ausubel

   Menurut teori belajar bermakna dari Ausubel, proses belajar terjadi ketika informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa, sehingga tercipta pemahaman yang lebih mendalam dan bertahan lama. Kaitannya dengan PBL dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh peserta didik.

2. Teori Belajar Vigotsky

   Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan kognitif seseorang dipengaruhi oleh keterlibatan dalam pengalaman-pengalaman baru yang menantang, khususnya saat individu berusaha menyelesaikan permasalahan melalui interaksi sosial dan kolaborasi. Kaitannya dengan PBL adalah mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh peserta didik melalui kegiatan belajar saat berinteraksi sosial dengan teman lain.

3. Teori Belajar Jerome S. Bruner

   Bruner berpendapat bahwa konsep *scaffolding* atau pemberian bantuan sementara adalah bagian penting dalam pembelajaran PBL, dimana guru atau teman sebaya membantu siswa untuk mengatasi kesulitan hingga mereka mampu belajar secara mandiri.

Faktor keberhasilan penerapan PBL meliputi :

1. Perencanaan Pembelajaran
   a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara terstruktur.
   b. Menentukan tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat terukur.
   c. Memilih permasalahan yang sesuai dengan materi pokok pebelajaran.
2. Pendukung pembelajaran
   a. Ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana pembelajaran yang memandai.
   b. Penggunaan teknologi pendukung, seperti perangkat lunak interaktif atau platform media pembelajaran online.
3. Keterlibatan siswa
   a. Partisipasi siswa dalam memecahkan masalah.
   b. Kemampuan siswa dalam berkolaborasi dan bekerja dalam tim.

4. Peran Guru
    a. Kemampuan fasilitator atau guru dalam membimbing siswa selama proses PBL.
    b. Guru memegang peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai Islam ke dalam pelajaran matematika melalui penggunaan media, pendekatan konteks Islami, dan sikap saat mengajar (Syamsudin & Marzuki, 2020). Guru merupakan pemimpin yang memfasilitasi proses berjalannya diskusi dan refleksi, bukan sekedar memberi jawaban.
5. Evaluasi Pembelajaran

    Penilaian yang sesuai dengan karakter PBL, meliputi penilaian formatif dan sumatif yang mencakup kemampuan kerjasama tim, pemahaman konsep, dan pemecahan masalah.

Secara umum kelebihan pada penerapan model PBL antara lain adalah:

a. Siswa terbiasa menghadapi masalah serta merasa tertantang untuk menyelesaikan problem di lingkungan sekitarnya.
b. Kebiasaan berdiskusi dengan teman-teman sekelompok atau sekelas akan dapat meningkatkan solidaritas, mendorong kerja sama tim secara alami dan memperkuat keterampilan kolaboratif siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran (Hidayati & Wahyuni, 2019).
c. Membiasakan siswa untuk gemar mencari sumber referensi dan membaca buku, internet serta masalah yang ada dalam kehidupan.

Adapun kelemahan model PBL antara lain sebagai berikut :

a. Model PBL tidak bisa diterapkan pada semua materi pelajaran. Karena model ini lebih cocok untuk materi yang menuntut kemampuan yang terkait dengan pemecahan masalah.
b. Guru mengalami kesulitan dalam pembagian tugas karena adanya kemampuan siswa yang berbeda-beda di dalam kelas.

    Selain pendekatan berbasis masalah, pendidikan di madrasah juga menuntut integrasi nilai-nilai spiritual dalam pembelajaran, oleh karena itu

pembahasan selanjutnya akan menyoroti bagaimana nilai-nilai Islam dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika.

2. Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar bisa terjadi proses perolehan ilmu pengetahuan, karakter, penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan proses membantu siswa agar mampu belajar dengan baik (Djamaluddin & Wardana, 2019). Nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Matematika dapat ditumbuhkan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan integrasi pembelajaran. Integrasi adalah memadukan dua hal menjadi satu kesatuan dalam suatu pembelajaran. Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan guru dengan memberikan pengetahuan matematika sekaligus menumbuh kembangkan nilai-nilai Islam kepada siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran (Imamuddin et al, 2020b). Afifah dan Fauziah (2021) menambahkan bahwa integrasi ini dapat memperkaya cara berpikir siswa karena menyentuh aspek spiritual sekaligus intelektual secara bersamaan.

Pembelajaran matematika dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam di dalamnya, sangat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Hal ini dikarenakan integrasi nilai—nilai Islam dalam pembelajaran mampu menggugah semangat belajar siswa untuk menguasai materi-materi yang dipelajari. Bahkan di madrasah, pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai Islam memperkuat tujuan pembelajaran karena mampu menumbuhkan motivasi dan sikap religius secara bersamaan (Ramadhani & Mulyani, 2020). Pembelajaran matematika dengan nilai-nilai Islam dapat dilakukan guru dengan menggunakan konteks Islami dalam materi atau ketika memberikan permasalahan matematika (Imamuddin et al, 2020). Dengan memasukkan nilai-nilai Islam dalam soal matematika mampu membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika serta mempermudah siswa dalam memahami materi (Imamuddin et al, 2020). Adapun Kemampuan matematika yang dapat ditingkatkan ketiga guru

mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika diantaranya: (1) praktis dan efektif dalam meningkatkan matematika (Imamuddin et al, 2020b), (2) meningkatkan komunikasi matematika (Nufus et al, 2021). (3) membimbing siswa dalam memcahkan masalah (Yuhroh et al, 2019), dan (4) meningkatkan literasi matematika (Sari, 2017).

Ciri khas PBL berbasis nilai nilai Islam adalah :

a. Masalah yang diberikan mengandung nilai atau konteks Islam, misalnya zakat, keadilan dalam distribusi, etika konsumsi, dll.
b. Diskusi dan kolaborasi siswa diarahkan untuk mencerminkan akhlak Islami, seperti saling menghargai, tidak memotong pembicaraan atau musyawarah.
c. Refleksi akhir pembelajaran disertai penanaman nilai spiritual, seperti ayat Al-Qur'an atau Hadits yang relevan.
d. Penilaian mencakup aspek afektif Islami, mislanya rubrik sikap jujur atau bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas .

Konteks-konteks Islami yang digunakan dalam pembelajaran matematika tidak hanya memperkaya isi, tetapi juga membuat proses pembelajaran lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan siswa (Kurniawati & Supriyadi, 2019). Selain sebagai penguat karakter, nilai-nilai Islam juga mampu meningkatkan kemampuan problem solving ketika diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena siswa diajak untuk berpikir kritis dan bertanggung jawab secara spiritual (Rohimah & Isnawati, 2021). Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika ternayata berperan pula dalam penguatan kemampuan pemecahan masalah siswa

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah proses yang dilakukan siswa untuk menemukan solusi dengan menerapkan metode, langkah-langkah, strategi yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan secara sistematis (Rahmatiya & Miatun, 2020). Ada 2 jenis masalah dalam matematika, yaitu:

a. Masalah rutin, yakni masalah yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.

b. Masalah yang tidak rutin, yakni proses masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut. Masalah ini juga bisa dalam bentuk teka teki yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa di era society 5.0 saat ini. Menurut Ikawati (2021), kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa sebagai langkah awal untuk memunculkan ide dalam mengembangkan pengetahuan baru dan keterampilan matematika yang juga dapat dikembangkan. Adapun menurut Polya pemecahan masalah ialah cara menemukan makna sampai dapat dipahami dengan jelas. Pemecahan masalah berati menemukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah, menemukan cara di sekitar rintangan, mencari jalan keluar dari kesulitan, serta mencapai tujuan dengan alat yang sesuai.

Tabel 2. Indikator Pemecahan Masalah Polya

Aspek	Indikator
1. Memahami Masalah	a. Menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal dengan benar. b. Menyatakan apa yang ditanyakan dengan jelas. c. Menunjukkan hubungan antara informasi yang diketahui dan ditanya. d. Mengidentifikasi unsur-unsur penting dari masalah
2. Merencanakan Penyelesaian	a. Memilih strategi yang sesuai b. Menyusun Langkah -langkah pemecahan secara sistematis c. Menyebutkan alasan pemilihan strategi yang digunakan
3. Melaksanakan Rencana	a. Melaksanakan langkah penyelesaian secara logis b. Menunjukkan perhitungan atau langkah kerja secara logis c. Menunjukkan proses berpikir saat menyelesaikan soal

4. Meninjau Kembali (Mengevaluasi)	a. Memeriksa kembali hasil akhir dan langkah-langkah yang dilakukan b. Menyatakan apakah jawabannya masuk akal atau tidak c. Memberikan kesimpulan hasil akhir yang diperoleh	

Sumber : Adaptasi dari Polya (1957) dan Anggraeni & Dewi (2021)

4. Kemampuan Kolaboratif

Kolaborasi adalah bentuk kerja sama antara dua orang atau lebih yang ingin mencapai tujuan bersama yang telah di sepakati (Sipahutar, 2022). Indikator keterampilan kolaborasi yang dikembangkan oleh Greenstein (dalam Aditya & Wahyudi, 2024) yaitu: 1) Bekerja secara produktif bersama teman sekelompok dalam menyelesaikan tugas atau proyek; 2) Aktif berkontribusi dalam penyelesaian masalah; 3) Keseimbangan antara mendengarkan dan berbicara; 4) Berkomitmen untuk mendahulukan tujuan kelompok; 5) Menunjukkan tanggung jawab; 6) Menghargai kontribusi setiap anggota kelompok; 7) Mengelola emosi sendiri; 8) Berpartisipasi secara hormat dalam diskusi, debat, dan perbedaan pendapat; 9) Mengakui dan mempercayai kekuatan setiap anggota kelompok; 10) Membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa anggota kelompok.

Kemampuan kolaboratif mempunyai peran penting bagi siswa agar dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menghadapi persaingan abad 21 (Wulandari, Z., 2023). Kemampuan kolaborasi siswa dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Trilling dan Fadel dalam (Wulandari Z, 2023) siswa dikatakan memiliki kemampuan kolaborasi apabila memenuhi tiga komponen, yaitu :

a. Bertanggung jawab dan berkontribusi tiap-tiap anggota

b. Menerima pendapat orang lain untuk mendapatkan tujuan yang sama.

c. Menunjukkan kemampuan bekerja secara efektif dan menghargai perbedaan dalam kelompok.

Tabel 3. Indikator Kolaborasi Berbasis Nilai Islam

Aspek	Indikator	Nilai Islam
1. Partisipasi Aktif	a. Aktif berdiskusi dan menyampaikan ide	Amanah dan Tanggung jawab

	b. Terlibat dalam menyelesaikan tugas kelompok c. Tidak diam/ menghindar dari kerja sama	
2. Kemampuan bekerja sama	a. Menjalankan tugas yang disepakati b. Menyesuaikan diri dalam kelompok c. Tidak memaksakan kehendak pribadi	Tanggung jawab dan Tawadhu’
3. Menghargai Pendapat Teman	a. Mendengarkan dengan baik saat teman berbicara b. Menanggapi dengan sopan dan tidak memotong pembicaraan c. Menerima perbedaan pendapat tanpa konflik	Sopan santun dan Tasamuh (toleransi)
4. Saling Membantu	a. Menawarkan bantuan tanpa diminta b. Menjelaskan materi/tugas kepada teman yang kesulitan c. Mendorong teman yang pasif untuk aktif	Ta’awun dan Ukhuwah
5. Kejujuran dalam Tugas	a. Tidak mencontek pekerjaan teman b. Mengakui kesalahan dalam diskusi kelompok c. Tidak memanipulasi hasil kerja kelompok	Shidiq dan Tawadhu’
6. Pengambilan Keputusan Bersama	a. Menyampaikan usulan secara sopan dalam musyawarah b. Menghargai hasil keputusan meski berbeda pendapat c. Tidak mendominasi keputusan kelompok	Adil dan Musyawarah

Sumber**:** Adaptasi dari Syabila et al. (2023) & Imamuddin et al. (2023)

Berdasarkan kajian literatur tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam sangat

relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di madrasah. Melalui penerapan model ini, diharapkan dapat meningkatkan dua kompetensi utama abad 21, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif siswa.

C. METODE PENELITIAN

1. Paradigma Penelitian

Penelitian ini berlandaskan pada paradigma pragmatik, yang memandang bahwa pemilihan metode penelitian tidak terikat secara kaku pada pendekatan kuantitatif atau kualitatif, tetapi lebih diarahkan pada tujuan penelitian dan efektivitas dalam memecahkan permasalahan nyata yang ada di lapangan. Paradigma pragmatik fokus pada tindakan praktis, hasil yang bermanfaat, dan solusi terhadap masalah yang dihadapi peneliti. Creswell (2014) menjelaskan bahwa paradigma pragmatik lebih menekankan pada efektifitas solusi dalam memecahkan permasalahan, tanpa terikat apada pertanyaan filosofis tentang kebenaran atau realitas tertentu. Penerapan paradigma pragmatik dalam penelitian ini terlihat dari digunakannya pendekatan campuran antara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa, sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui observasi aktivitas kolaborasi siswa, refleksi, dan catatan lapangan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sesuai dengan prinsip pragmatis yang menekankan pada kebermanfaatan dan fleksibilitas metode.

Selain paradigma pragmatik, penelitian ini juga berlandaskan pada paradigma kritis, khususnya karena menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Paradigma kritis bertujuan untuk melakukan perubahan sosial atau perbaikan pada praktik yang berjalan kurang efektif. Menurut Kemmis dan McTaggart (1988), PTK adalah bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh praktisi untuk memperbaiki praktik pembelajaran secara berkelanjutan. Paradigma ini menempatkan guru bukan hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai peneliti yang aktif, reflektif, dan terus memperbaiki kualitas pembelajaran.

Dalam konteks penelitian ini, paradigma kritis relevan karena fokus pada upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa melalui model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam, yang tidak hanya berdampak

pada hasil akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter islami seperti jujur, amanah, tanggung jawab, dan kerja sama. Melalui siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, peneliti secara aktif berupaya menciptakan perubahan positif pada proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, paradigma pragmatik dan kritis menjadi dasar berpikir dalam penelitian ini, untuk mencapai tujuan peningkatan kualitas pembelajaran yang efektif, bermakna, serta berorientasi pada pengembangan kemampuan akademik dan karakter siswa.

2. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. PTK bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam pada pembelajaran matematika. Menurut Hopkins (1993), PTK adalah kajian reflektif oleh pelaku tindakan (guru) yang bertujuan untuk meningkatkan praktik pembelajaran. Arikunto (2008) menegaskan bahwa PTK dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri secara kolaboratif dan partisipatif untuk memperbaiki proses dan hasil pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk siklus tindakan yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, dan dapat berlanjut ke siklus berikutnya apabila belum tercapai hasil yang diharapkan.

Pendekatan deskriptif kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena, gejala, atau variabel tertentu secara sistematis dan akurat dalam bentuk angka atau data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019), pendekatan kuantitatif bersifat objektif, menggunakan data numerik, dan dianalisis secara statistik untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pendekatan ini digunakan untuk melihat sejauh mana pengaruh atau perubahan yang terjadi pada variabel yang diteliti. Data yang dikumpulkan melalui observasi dan tes kemudian dianalisis menggunakan rumus statistik sederhana, seperti persentase, rata-rata, atau gain score. Dalam penelitian ini, pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa setelah diterapkan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam, dengan mendeskripsikan hasil observasi dan tes siswa dalam bentuk angka dan kategori.

3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Muhammadiyah 11 Dengok, Paciran, Lamongan, Jawa Timur. Subjek penelitian ini adalah 18 siswa kelas VII pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Berikut beberapa alasan peneliti melakukan penelitian di tempat tersebut :

a. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif
b. Pembelajaran masih berupa *teacher- centered*
c. Model PBL berbasis nilai Islam belum pernah diterapkan
d. Peneliti adalah guru di sekolah tersebut

4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengacu pada model PTK Kemmis dan Mc. Taggart yang meliputi:

a. **Perencanaan (*Planning*)**

Pada tahap ini peneliti Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah yang sudah divalidasi ahli.

b. Pelaksanaan Tindakan (Acting)

Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis nilai Islam.

c. Observasi (*Observing*)

Melakukan observasi terhadap aktifitas kolaborasi siswa selama proses pembelajaran dengan model PBL berbasis nilai Islam.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Dilakukan setiap akhir siklus, dengan melakukan evaluasi pembelajaran dengan model PBL berbasis nilai Islam serta menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kolaborasi dari lembar observasi kolaborasi, yang kemudian digunakan sebagai acuan perbaikan untuk siklus berikutnya.

5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah sebelum dan setelah dilakukan tindakan. Penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk essay (uraian). Peneliti Menyusun butir- butir soal berdasarkan indicator pemecahan masalah, serta peneliti juga merancang instrument tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal.

b. Lembar Observasi Kemampuan Kolaborasi

Kegiatan observasi dilakukan pada setiap tatap muka pembelajaran dengan model PBL berbasis nilai Islam. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktifitas siswa (kolaborasi) selama pembelajaran berlangsung.

6. Instrumen Penelitian

a. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrument tes kemampuan pemecahan masalah yang berupa tes essay (uraian) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah siswa. Ruang lingkup tes ini berupa materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran yaitu Bilangan bulat. Penyusunan kisi-kisi tes disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan standar kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 4. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek	Indikator	Indikator soal	Nomor soal
Memahami masalah	a. Menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal dengan benar. b. Menyatakan apa yang ditanyakan dengan jelas. c. Mengidentifikasi unsur-unsur penting dari masalah	Siswa mampu mengidentifikasi komponen penting dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan benar.	1,2,3,4
Merencanakan penyelesaian	a. Memilih strategi yang sesuai	Siswa mampu menentukan operasi matematika atau	1,2,3,4

	b. Menyusun Langkah - langkah pemecahan secara sistematis c. Menyebutkan alasan pemilihan strategi yang digunakan	strategi yang tepat sesuai dengan permasalahan.	
Melaksanakan rencana	a. Melaksanakan langkah penyelesaian secara logis b. Menunjukkan perhitungan atau langkah kerja secara logis c. Menunjukkan proses berpikir saat menyelesaikan soal	Siswa mampu melakukan proses perhitungan dengan benar dan logis sesuai strategi yang dipilih.	1,2,3,4
Meninjau kembali hasil	a. Memeriksa kembali hasil akhir dan langkah-langkah yang dilakukan b. Menyatakan apakah jawabannya masuk akal atau tidak c. Memberikan kesimpulan hasil akhir yang diperoleh	Siswa mampu memeriksa hasil akhir, menilai kebenarannya, dan menyimpulkan dengan tepat	1,2,3,4

Sumber : Adaptasi dari Polya (1957) & Nugroho, et al,. (2018)

b. Instrument Kemampuan Kolaborasi

Instrumen kolaborasi berupa lembar observasi kemampuan kolaborasi yang digunakan untuk mengamati adanya kolaborasi atau tidak antar individu siswa selama proses pembelajaran berlangsung melalui model PBL berbasis nilai Islam.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen kemampuan kolaborasi

Aspek	Indikator	Indikator observasi
1. Partisipasi Aktif	a. Aktif berdiskusi dan menyampaikan ide b. Terlibat dalam menyelesaikan tugas kelompok	Siswa aktif berdiskusi, bertanya dan memberi ide

	c. Tidak diam/ menghindar dari kerja sama	
2. Kemampuan bekerja sama	a. Menjalankan tugas yang disepakati b. Menyesuaikan diri dalam kelompok c. Tidak memaksakan kehendak pribadi	Siswa menyelesaikan tugas kelompok sesuai peran yang disepakati.
3. Menghargai Pendapat Teman	a. Mendengarkan dengan baik saat teman berbicara b. Menanggapi dengan sopan dan tidak memotong pembicaraan c. Menerima perbedaan pendapat tanpa konflik	Siswa menghargai pendapat teman tanpa menyela atau menyepelekan.
4. Saling Membantu	a. Menawarkan bantuan tanpa diminta b. Menjelaskan materi/tugas kepada teman yang kesulitan c. Mendorong teman yang pasif untuk aktif	Siswa membantu anggota kelompok yang kesulitan memahami materi atau tugas
5. Kejujuran dalam Tugas	a. Tidak mencontek pekerjaan teman b. Mengakui kesalahan dalam diskusi kelompok c. Tidak memanipulasi hasil kerja kelompok	Siswa mengerjakan tugas tanpa menyalin dari kelompok lain dan melaporkan hasil dengan jujur.
6. Pengambilan Keputusan Bersama	a. Menyampaikan usulan secara sopan dalam musyawarah b. Menghargai hasil keputusan meski berbeda pendapat c. Tidak mendominasi keputusan kelompok	Siswa ikut berdiskusi dalam menentukan solusi atau jawaban bersama kelompok

Sumber**:** Adaptasi Syabila et al. (2023) & Imamuddin et al. (2023)

7. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu metode yang digunakan untuk memproses kumpulan data atau sekelompok data agar mendapatkan informasi. Artinya proses analisis ditujukan untuk mendapatkan informasi yang jelas. Data yang didapatkan dalam jumlah besar dan memiliki variasi tentunya memberikan banyak sekali informasi. Semua data ini kemudian dikelompokkan untuk diproses lebih lanjut agar bisa ditarik

suatu kesimpulan. Lewat kumpulan data yang sudah diproses inilah suatu informasi bisa didapatkan (Faizti, 2020).

Adapun metode analisis data yang digunakan sebagai berikut:

a. Metode Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.

Dalam menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Memberikan skoring sesuai rubrik
2) Menghitung presentase tiap indikator dengan rumus sebagai berikut :

$$Pk = \frac{r}{n} \text{ x } 100$$

Keterangan :

$P_k =$ Nilai kemampuan pemecahan masalah tiap indicator

$r =$ jumlah skor tiap indicator

$n =$ Skor maksimal tiap indikator

3) Menghitung N-Gain Score untuk mengukur peningkatan hasil tes

$$N - Gain = \frac{Posttest - Pretest}{100 - Pretest}$$

Tabel 6. Kriteria N-Gain Score

Rentang N-Gain	Kategori
g ≥ 0.70	Tinggi
0.30 ≤ g < 0.70	Sedang
g < 0.30	Rendah

b. Metode Analisis Kemampuan Kolaboratif Siswa

Adapun analisis untuk lembar observasi kemampuan kolaboratif siswa ditentukan sebagai berikut :

1. Menghitung rata-rata tiap aspek

$$Rata - rata\ aspek = \frac{Total\ Skor\ Tiap\ Aspek}{Jumlah\ siswa}$$

2. Menghitung rata-rata tiap siswa

$$Rata - rata\ siswa = \frac{Total\ Skor\ Semua\ Aspek}{Jumlah\ aspek}$$

3. Rata-rata per siklus

$$Rata - rata\ per\ siklus = \frac{P1+P2+P3}{3}$$

Keterangan :

P1 : Pertemuan ke-1

P2 : Pertemuan ke-2

P3 : Pertemuan ke-3

Tabel 7. Kriteria Kemampuan Kolaboratif

Rentang Skor Rata-rata	Kategori
3,25 – 4,00	Sangat Baik (SB)
2,50 – 3,24	Baik (B)
1,75 – 2,49	Cukup (C)
1,00 – 1,74	Kurang (K)

8. Indikator Keberhasilan

Penelitian dinyatakan berhasil apabila:

a. Minimal 75% siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang atau tinggi

b. Terjadi peningkatan skor aktivitas kolaboratif siswa dari siklus I ke siklus II

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Kondisi awal

Sebelum dilakukan tindakan, proses pembelajaran matematika di kelas masih berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga banyak siswa merasa kesulitan dan cenderung menyerah tanpa berusaha maksimal. Tingkat rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dapat diketahui dari hasil pretes yang diberikan sebelum tindakan. Hasil pretes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat, khususnya pada operasi perkalian dan pembagian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mereka dalam memahami dan memecahkan masalah matematika masih tergolong rendah.

Sementara itu, tingkat rendahnya kemampuan kolaborasi siswa diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran sebelum tindakan. Berdasarkan hasil observasi menggunakan lembar observasi kolaborasi, ditemukan bahwa sebagian besar siswa cenderung pasif dalam kegiatan kelompok. Banyak siswa yang kurang terlibat dalam diskusi, enggan menyampaikan pendapat, dan tidak aktif membantu teman dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, terlihat bahwa beberapa siswa lebih memilih bekerja sendiri atau justru bergantung kepada teman yang dianggap lebih mampu, tanpa ada usaha untuk berkontribusi secara aktif dalam kelompok. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan kolaborasi siswa, baik dalam hal partisipasi aktif, bekerja sama, menghargai pendapat teman, maupun saling membantu, masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam menjadi salah satu alternatif yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bilangan bulat, yang diintegrasikan dengan konteks nilai-nilai Islam seperti zakat, infak, dan sedekah, sehingga tidak hanya mengembangkan kompetensi akademik, tetapi juga membentuk karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai keislaman.

Pelaksanaan Siklus I

Perencanaan

Tahap ini peneliti menyiapkan RPP, lembar kerja siswa, lembar observasi pemecahan masalah, lembar observasi kemampuan kolaborasi, dan soal tes yang semuanya telah divalidasi oleh ahli.

Kegiatan Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kolaboratif siswa di kelas VII, adapun pelaksanaan pembelajaran model PBL berbasis nilai Islam dilakukan oleh guru matematika pada sekolah tersebut. Penelitian ini dilakukan dua siklus dengan sepuluh pertemuan, tiap siklus terdiri dari pretest, tatap muka pembelajaran dengan model PBL selama tiga pertemuan dan diakhiri dengan posttest.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Dalam penelitian penerapan PBL berbasis nilai Islam, pretest diberikan sebelum siswa mendapatkan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal dalam pemecahan masalah matematika Setelah siklus pembelajaran selesai, posttest diberikan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan tersebut. Dengan membandingkan hasil pretest dan posttest, peneliti menghitung peningkatan kemampuan siswa menggunakan rumus N-Gain, untuk mengetahui tingkat efektivitas perlakuan. Hasil N-gain score disajikan dalam tabel 8.

Tabel 8. N-Gain Score siklus I

	Tes Awal	**Pasca -Tes**	**Kriteria Keuntungan**
Skor Minimum	20	40	
Skor Maksimum	65	100	
Rata-rata (Mean)	44,72	70,55	
Simpangan Baku	15,11		
Meningkat (Jumlah Siswa)			**18**
Kategori N-Gain Tinggi			**4 siswa**
Kategori N-Gain Sedang			**13 siswa**
Kategori N-Gain Rendah			**1 siswa**

Berdasarkan hasil analisis data tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) pada penelitian ini, diketahui bahwa skor minimum pada tes awal adalah 20, sedangkan skor maksimum adalah 65. Rata-rata nilai tes awal sebesar 44,72 dengan simpangan baku sebesar 15,11, yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum diberikan tindakan masih berada pada kategori rendah. Setelah diberikan perlakuan melalui model pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam, terjadi peningkatan pada hasil posttest. Skor minimum meningkat menjadi 40, dan skor maksimum mencapai 100. Rata-rata nilai posttest mengalami peningkatan yang cukup signifikan menjadi 70,55.

Peningkatan hasil belajar ini kemudian dianalisis menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui efektivitas pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, diperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,554, yang termasuk dalam kategori **s**edang**.** Jika dilihat dari kategori peningkatan, sebanyak empat siswa (22,22%) mengalami peningkatan pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang diberikan sangat efektif bagi mereka. Selanjutnya, sebanyak 13 siswa (72,22%) berada pada kategori sedang, dan hanya satu siswa (5,56%) yang berada pada kategori rendah, yang menunjukkan adanya hambatan dalam mengikuti proses pembelajaran. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari rata-rata nilai yang meningkat, tetapi juga dari pergeseran kategori hasil belajar siswa ke arah yang lebih baik.

Kemampuan Kolaboratif Siswa Siklus I

Analisis kolaboratif dalam penelitian ini dibagi berdasarkan dua kategori, yaitu per aspek dan per individu (per siswa). Pembagian ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam terkait perkembangan kemampuan kolaboratif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis per aspek bertujuan untuk mengetahui sejauh mana masing-masing indikator kolaborasi dapat berkembang. Setiap aspek seperti partisipasi aktif, bekerja sama, menghargai pendapat teman, dan saling membantu memiliki kontribusi yang berbeda dalam mendukung terciptanya kolaborasi yang efektif. Dengan melihat hasil per aspek, peneliti dan guru

dapat mengidentifikasi aspek mana yang sudah berkembang dengan baik dan aspek mana yang masih perlu ditingkatkan. Misalnya, peserta didik mungkin sudah menunjukkan partisipasi aktif yang tinggi, namun masih rendah dalam aspek menghargai pendapat teman. Temuan ini tentu menjadi dasar pertimbangan untuk perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Sementara itu, analisis per siswa dilakukan untuk mengetahui variasi kemampuan kolaborasi pada setiap individu. Hal ini penting karena dalam proses pembelajaran, tidak semua peserta didik menunjukkan tingkat kolaborasi yang sama. Ada siswa yang sejak awal sudah mampu berkolaborasi dengan baik, tetapi ada juga yang membutuhkan waktu dan bimbingan lebih untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Melalui analisis ini, guru dapat memberikan pendampingan yang lebih tepat sasaran kepada siswa-siswa yang kemampuan kolaborasinya masih berada pada kategori rendah atau cukup. Dengan adanya analisis per aspek dan per siswa, maka hasil penelitian ini tidak hanya menunjukkan perkembangan secara umum, tetapi juga memberikan gambaran yang lebih rinci dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses perbaikan pembelajaran.

Tabel 9. Kemampuan Kolabloratif per Aspek Siklus I

Aspek	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
	I	II	III		
Partisipasi aktif	2,83	3,28	3,73	3,28	SB
Bekerja sama	2,94	3,33	3,89	3,39	SB
Menghargai pendapat teman	3,17	3,44	3,83	3,48	SB
Saling membantu	3,11	3,50	3,83	3,48	SB
Kejujuran dalam tugas	3,39	3,44	4,00	3,61	SB

Pengambil An keputusan	3,17	3,44	3,89	3,5	SB

Penilaian kemampuan kolaborasi per aspek diperoleh bahwa seluruh aspek kolaborasi mencapai kategori "Sangat Baik" (SB). Hasil ini merupakan rata-rata dari tiga pertemuan tatap muka pembelajaran dengan model PBL berbasis nilai Islam. Aspek "Kejujuran dalam tugas" memiliki nilai rata-rata tertinggi **(**3,61**)** yang menunjukkan bahwa kejujuran menjadi kekuatan utama dalam kolaborasi siswa. Aspek "Partisipasi aktif" memiliki nilai rata-rata terendah **(**3,28**)** meskipun masih dalam kategori "Sangat Baik", ini menunjukkan bahwa partisipasi aktif masih perlu sedikit ditingkatkan dibandingkan aspek lainnya. Hal disebabkan masih ada beberapa siswa yang tidak mau bergabung kedalam kelompoknya, terutama pada awal pertemuan, sehingga kerja sama kelompok hanya beberapa siswa saja yang aktif. Sementara itu hasil kemampuan kolaboratif per siswa disajikan dalam tabel 10.

Tabel 10. Kemampuan Kolaboratif per Siswa Siklus I

Nilai Rata-rata	Jumlah Anak	Kategori
2,5	1	Baik (B)
2,7	3	Baik (B)
2,9	1	Baik (B)
3,2	3	Baik (B)
3,3	1	Sangat Baik (SB)
4,0	9	Sangat Baik (SB)

Pada analisis kolaborasi persiswa sebanyak sembilan siswa (50%) berada pada kategori "Sangat Baik" dengan nilai rata-rata 4,0**,** ini menunjukkan bahwa setengah dari siswa sudah memiliki kemampuan kolaborasi yang sangat optimal. Terdapat lima siswa (27,8%) berada pada kategori "Baik" dengan nilai antara 2,5 hingga 2,9, ini berarti mereka cukup baik dalam kolaborasi namun masih ada ruang untuk pengembangan, terutama dalam aspek seperti partisipasi aktif atau bekerja sama**.** tiga siswa (16,7%) berada di nilai 3,2, masuk dalam batas bawah kategori "Sangat Baik", hal ini menunjukkan sudah ada arah ke kategori sangat baik namun masih perlu konsistensi. Dan ada satu siswa (5,5%) yang bernilai 3,3**,** berada di batas kategori

Sangat Baik, ini menunjukkan adanya perkembangan positif pada kemampuan kolaboratif siswa.

Tahap Refleksi

Tahapan ini dilakukan oleh peneliti bersama guru matematika setelah kegiatan pembelajaran pada akhir siklus selesai dilaksanakan. Hasil refleksi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih perlu ditingkatkan. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang kurang teliti dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi pada soal, sehingga mereka jarang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kesalahan dalam menentukan strategi penyelesaian turut berdampak pada kesalahan dalam pelaksanaan rencana penyelesaian dan peninjauan kembali hasil kerja mereka.

Kemampuan kolaborasi siswa juga masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal keaktifan selama kegiatan kelompok, keberanian untuk menyampaikan pendapat atau mengajukan pertanyaan, serta kemauan untuk mendengarkan pendapat dari anggota kelompok lainnya. Catatan lain dari peneliti pada siklus pertama ini adalah bahwa selama proses pembelajaran, khususnya pada pertemuan pertama, masih terdapat beberapa siswa yang cenderung bermain sendiri dan enggan bergabung dengan kelompoknya. Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran belum dapat berjalan secara optimal dan kondusif.

Berdasarkan hasil N-Gain Score, masih terdapat beberapa siswa yang berada pada kategori rendah. Demikian pula dengan kemampuan kolaboratif siswa juga perlu dioptimalkan, khususnya pada aspek partisipasi aktif. Oleh karena itu, pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam dilanjutkan ke siklus kedua sebagai upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil pada siklus sebelumnya.

Pelaksanaan Siklus II

Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Pada siklus II dalam pembelajaran matematika dengan model PBL, siswa mengerjakan soal uraian dengan materi FPB dan KPK. Seperti pada siklus sebelumnya, pretest dilakukan sebelum siswa menerima tindakan dengan

pembelajaran PBL berbasis nilai Islam, sedangkan posttest dilakukan setelah siklus berakhir. Hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis dengan N-Gain untuk mengetahui adanya peningkatan.

Tabel 11. N-Gain Score Siklus II

	Tes Awal	Pasca-Tes	Kriteria Keuntungan
Skor Minimum	65	85	
Skor Maksimum	100	100	
Rata-rata (Mean)	77,22	97,22	
Simpangan Baku	10,46	4,09	
Meningkat (Jumlah Siswa)			**18**
Kategori N-Gain Tinggi			**14 siswa**
Kategori N-Gain Sedang			**3 siswa**
Kategori N-Gain Rendah			**0 siswa**
Tidak dihitung (100→100)			**1 siswa**

Berdasarkan hasil analisis, skor rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 77,22 pada tes awal menjadi 97,22 pada tes akhir. Simpangan baku berkurang dari 10,46 menjadi 4,09, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih merata setelah perlakuan di siklus kedua. Perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa mayoritas siswa **(**77,78% atau 14 siswa**)** berada pada kategori tinggi**,** dan 16,67% **(**3 siswa**)** berada pada kaIiori sedang**,** sementara tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah. Satu siswa yang sejak awal memiliki skor maksimum **(**100**)** tidak dihitung dalam perhitungan N-Gain. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan Kolaboratif Siswa Siklus II

Seperti pada siklus sebelumnya, kemampuan kolaboratif dibagi menjadi dua yakni kemampuan kolaboratif per aspek dan kemampuan kolaboratif per siswa. Pada siklus II ini diharapkan adanya peningkatan kemampuan kolaboratif siswa yang

merupakan salah satu indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Hasil kemampuan kolaboratif per aspek pada siklus ini tersaji dalam tabel 12.

Tabel 12. Kemampuan Kolaboratif per Aspek Siklus II

Aspek	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
	I	II	III		
Partisipasi aktif	3,50	3,67	3,72	3,63	SB
Bekerja sama	3,56	3,67	3,83	3,69	SB
Menghargai pendapat teman	3,44	3,67	3,94	3,68	SB
Saling membantu	3,44	3,83	3,78	3,68	SB
Kejujuran dalam tugas	3,44	3,89	3,89	3,74	SB
Pengambilan keputusan	3,61	3,72	3,78	3,70	SB

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kemampuan kolaborasi siswa pada siklus kedua, terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan pada setiap aspek dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Setiap aspek kolaborasi menunjukkan kategori Sangat Baik (SB) dengan rata-rata skor di atas 3,50. Aspek "Kejujuran dalam tugas" memiliki nilai rata-rata tertinggi **(**3,74**)** yang menunjukkan bahwa siswa memiliki kejujuran yang sangat baik dalam bekerja sama. Aspek lainnya seperti "Bekerja sama" **(**3,69) dan "Pengambilan keputusan" **(**3,70**)** juga menunjukkan kemampuan kolaborasi yang sangat optimal. Meskipun aspek "Partisipasi aktif" **(**3,63**)** memiliki rata-rata paling rendah dibandingkan aspek lain, tetapi tetap berada pada kategori "Sangat Baik"**,** ini menunjukkan partisipasi aktif sudah meningkat dibandingkan siklus sebelumnya. Hal ini juga berpengaruh pada peningkatan kemampuan kolaborasi per siswa yang meningkat dari kategori baik menjadi sangat baik sebagaimana yang tertuang dalam tabel 13.

Tabel 13. Kemampuan Kolaborasi per Siswa Siklus II

Nilai Rata-rata	Jumlah Anak	Kategori
3,3	2	SB
3,4	3	SB
3,5	3	SB
3,7	1	SB
4,0	9	SB

Pada siklus kedua, 100% siswa berada pada kategori "Sangat Baik (SB)", tidak ada lagi yang berada pada kategori di bawahnya. Mayoritas siswa, yaitu sembilan orang (50%), mencapai nilai maksimum 4,0, yang menunjukkan kemampuan kolaborasi yang sangat tinggi dan konsisten. Siswa lainnya berada pada nilai 3,3 hingga 3,7, tetap dalam kategori Sangat Baik, meskipun masih ada sedikit variasi antar individu.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II, kemampuan kolaborasi siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari capaian seluruh aspek kolaborasi yang berada pada kategori "Sangat Baik"**.** Aspek kejujuran dalam tugas memiliki rata-rata tertinggi, yaitu 3,74, menunjukkan bahwa siswa menunjukkan kejujuran yang kuat dalam menyelesaikan tugas kelompok. Selain itu, aspek pengambilan keputusan dan bekerja sama juga berada pada nilai tinggi, masing-masing 3,70 dan 3,69, mencerminkan adanya proses komunikasi yang efektif dan kerjasama yang solid antar anggota kelompok. Aspek partisipasi aktif**,** meskipun memiliki nilai rata-rata lebih rendah dibandingkan aspek lainnya **(**3,63**)**, tetap menunjukkan hasil yang sangat baik. Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa sudah aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam.

Dari analisis per individu, seluruh siswa telah mencapai kategori "Sangat Baik"**.** Sebanyak sembilan siswa (50%) mendapatkan nilai tertinggi 4,0**,** sementara sisanya berada di rentang nilai 3,3 hingga 3,7**,** yang juga masuk dalam kategori Sangat Baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi PBL berbasis nilai Islam sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa di MTs. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa pada siklus II, kemampuan kolaborasi siswa sudah berkembang secara optimal dan merata. Hal ini tidak hanya tercermin dari peningkatan rata-rata pada setiap aspek, tetapi juga dari distribusi capaian individu yang seluruhnya berada pada kategori "Sangat Baik"**.**

2. Pembahasan

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam berdampak sangat positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bilangan bulat. Peningkatan yang signifikan dari skor rata-rata 44,72 (pretest siklus I) menjadi 70,55 (posttest siklus I), dan meningkat lagi menjadi 97,22 (posttest siklus II), menunjukkan efektivitas model ini. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mayasari et al. (2022) yang menemukan bahwa penerapan PBL berbasis nilai Islam secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. PBL mendorong siswa untuk secara aktif mengeksplorasi masalah, berdiskusi, dan menemukan solusi melalui pendekatan kolaboratif dan reflektif, sejalan dengan nilai-nilai Islami.

Selain itu, penelitian oleh Imamuddin et al. (2020) juga mendukung temuan ini. Imamuddin menunjukkan bahwa model PBL yang terintegrasi nilai-nilai Islam tidak hanya meningkatkan literasi sains tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Integrasi nilai-nilai keagamaan seperti amanah, jujur, dan tanggung jawab memperkuat proses pembelajaran sehingga siswa lebih tekun dan tidak mudah menyerah. Hasil ini memperkuat teori dari Hmelo-Silver (2004) yang menegaskan bahwa PBL membantu siswa membangun pengetahuan secara aktif dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah. PBL yang dipadukan dengan nilai-nilai Islam mampu menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya berfokus pada kognitif tetapi juga pada pembentukan karakter.

Peningkatan Kemampuan Kolaboratif

Peningkatan kemampuan kolaboratif juga menjadi salah satu hasil yang menonjol dalam penelitian ini. Pada siklus I, sebagian besar siswa berada pada kategori

"Sangat Baik" dan "Baik", sementara pada siklus II seluruh siswa (100%) mencapai kategori "Sangat Baik". Ini menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis nilai Islam sangat efektif dalam membangun keterampilan kolaborasi. Penelitian oleh Sabila, Pertiwi, & Sintawati (2023) mendukung hasil ini, dengan temuan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa secara signifikan. Mereka menyebutkan bahwa melalui kerja kelompok, diskusi, dan presentasi, siswa belajar untuk saling mendukung, berbagi peran, dan menghargai pendapat teman.

Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh Nugrahaini & Triwinarni (2022) yang menyatakan bahwa PBL membuat siswa lebih mampu berkolaborasi secara efektif. Pembelajaran berpusat pada siswa mendorong mereka untuk berbagi tugas secara merata, membantu teman yang kesulitan, aktif dalam diskusi, serta berani mengemukakan dan menghargai pendapat orang lain.

Selain itu, Imamuddin at al, (2022) menegaskan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran berbasis masalah tidak hanya meningkatkan kompetensi akademik tetapi juga menumbuhkan sikap sosial seperti tolong-menolong (*ta'awun*), kejujuran (*sidq*), dan tanggung jawab (*amanah*). Temuan ini sejalan dengan pandangan Trilling & Fadel (2009) yang menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi adalah salah satu kompetensi utama abad 21 yang wajib dimiliki oleh peserta didik. Model PBL yang dilandasi nilai-nilai Islam mampu menjawab tantangan tersebut dengan mengembangkan keterampilan kolaboratif yang tidak hanya berbasis kognitif, tetapi juga spiritual dan sosial.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai-nilai Islam efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya materi bilangan bulat di kelas VII MTs Muhammadiyah 11 Dengok. Penerapan model PBL berbasis nilai-nilai Islam terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

secara signifikan. Hal ini terlihat dari hasil N-Gain pada siklus I yang menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 0,554 dengan kategori sedang, dan pada siklus II meningkat menjadi mayoritas kategori tinggi (77,78%). Rata-rata nilai juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dari 44,72 pada pretest siklus I menjadi 70,55 pada posttest siklus I, dan meningkat lagi menjadi 97,22 pada posttest siklus II. Hal ini membuktikan bahwa PBL berbasis nilai Islam memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, kemampuan kolaboratif siswa juga mengalami peningkatan yang sangat baik. Pada siklus I, sebagian besar siswa sudah mencapai kategori "Sangat Baik" meskipun masih ada beberapa pada kategori "Baik". Namun, setelah dilakukan perbaikan dan refleksi pada siklus II, seluruh siswa (100%) mencapai kategori "Sangat Baik" dalam seluruh aspek kolaborasi, seperti partisipasi aktif, bekerja sama, menghargai pendapat, saling membantu, kejujuran dalam tugas, dan pengambilan keputusan. Hasil ini menunjukkan bahwa model PBL berbasis nilai-nilai Islam tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga berdampak pada pembentukan karakter siswa yang sesuai dengan nilai-nilai ajaran Islam. Pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena selain memahami materi matematika, siswa juga menginternalisasi nilai-nilai moral dan sosial yang penting dalam kehidupan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbasis nilai-nilai Islam merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk diterapkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaboratif siswa di MTs.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada berbagai pihak:

1. Bagi Guru, disarankan untuk menerapkan model Problem Based Learning berbasis nilai-nilai Islam secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang menanamkan nilai-nilai Islam dalam setiap aktivitas pembelajaran. Selain

itu, guru juga diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif, interaktif, dan mendorong partisipasi aktif siswa.

2. Bagi Sekolah, hendaknya memberikan dukungan penuh kepada guru dengan menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai, seperti media pembelajaran, ruang diskusi yang nyaman, serta pelatihan atau workshop terkait model pembelajaran inovatif yang terintegrasi dengan nilai-nilai keagamaan. Dukungan ini penting untuk menciptakan budaya belajar yang positif di lingkungan sekolah.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada ruang lingkup materi bilangan bulat dan pada satu kelas saja. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian pada materi matematika yang berbeda, pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau lebih rendah, serta dapat memadukannya dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi untuk hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, M., & Dewi, L. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6(1), 12–22. https://doi.org/10.31605/jimr.v6i1.123

Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.

Ayu, R., Sutapa, P., & Supariasa, I. D. N. (2018). Keterampilan kolaboratif siswa dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(1), 45–52. https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v7i1.12400

Fatimah, F., Hendayana, S., & Supriyatna, A. (2018). Pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kompetensi abad 21. *Jurnal Pendidikan*, 19(2), 122–130. https://doi.org/10.17977/jp.v19i2.10223

Fatimah, S., Hendayana, S., & Supriyatna, A. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis kolaboratif terhadap sikap dan keterampilan siswa. *Jurnal Pendidikan*, 18(2), 133–142. https://doi.org/10.17977/jp.v18i2.10923

Hanifah, L., & Nuraeni, I. (2020). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 9(1), 55–62. https://doi.org/10.30870/jppm.v9i1.9185

Hartina, S., Arifin, M., & Zainuddin. (2022). PBL dalam meningkatkan kemampuan kolaboratif. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 18–26. https://doi.org/10.17977/jpi.v5i1.12345

Hartina, S., Rauf, R. A., & Hamzah, M. (2022). Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan bekerja sama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 10–19. https://doi.org/10.31227/osf.io/xyz12

Hasibuan, H., & Nugraha, E. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 13(1), 45–55. https://doi.org/10.21009/jppm.131.05

Hasibuan, S., & Nugraha, D. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 25–33. https://doi.org/10.19184/jpm.v14i1.29250

Hayu, R. (2019). Peranan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 17(2), 121–130. https://doi.org/10.31980/jpm.v17i2.519

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Imamuddin, I., & Isnaniah, I. (2023). Strategi integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 56–65. https://doi.org/10.21580/jpi.2023.9.1.1234

Imamuddin, I., Nurhayati, N., & Amalia, R. (2020). Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(1), 45–58. https://doi.org/10.21580/jpi.2020.11.1.5623

Imamuddin, I., Sunardi, S., & Isnaiah, N. (2020a). Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika di madrasah. *Jurnal Al-Bidayah*, 12(1), 1–13. https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v12i1.2134

Imamuddin, I., Sunardi, S., & Isnaiah, N. (2020b). Efektivitas nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 143–156. https://doi.org/10.21580/jpi.2020.11.2.5482

I Made, I. W., Yudana, I. M., & Karmila, N. (2019). Pendidikan abad 21 dan keterampilan 4C. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(2), 60–69. https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v8i2.21033

I Made, I. S., Nyoman, M. I., & Putu, N. L. (2019). Penerapan pembelajaran abad 21 di sekolah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 1–9. https://doi.org/10.31227/osf.io/abcd2

Khaira, A., Yulianti, R., & Rahman, A. (2021). Pengaruh integrasi nilai-nilai Islam terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 77–85. https://doi.org/10.19184/jpm.v15i1.21471

Khakim, L., Anwari, M., & Yuniarti, R. (2022). Sintaks Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 202–211. https://doi.org/10.23887/jip.v18i2.32117

Khoirunnisa, R., Purnamasari, R., & Yuliana, M. (2023). Pengembangan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Abad 21*, 8(1), 33–42. https://doi.org/10.21009/jpa21.081.04

Maria, N., Sari, M. P., & Ramadhani, R. (2021). Pengaruh model PBL terhadap afektif siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(1), 88–95. https://doi.org/10.26737/jpmi.v6i1.2645

Mawardi, H., Susilowati, D., & Anggraini, R. (2022). Kolaborasi siswa dan dampaknya terhadap hasil belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 22–30. https://doi.org/10.21009/jip.111.03

Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 34–42. https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.2219

Muslimin, A., & Sunardi, S. (2021). Nilai-nilai Islam dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(1), 29–38. https://doi.org/10.21580/jpai.2021.7.1.9871

Muslimin, M., & Sunardi, S. (2021). Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran umum. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 121–133. https://doi.org/10.21580/jpai.2021.8.2.1054

NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.

Nugrahaini, P., & Triwinarni, R. (2022). *Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi IPA.* Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 10(2).

Nugroho, H. S., Sari, D. P., & Kusuma, A. (2018). Desain pembelajaran matematika untuk kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 107–116. https://doi.org/10.21831/jpm.v12i2.20425

Nugroho, S. E., Sari, R. F., & Astuti, R. (2018). Strategi guru dalam mengembangkan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 33–41. https://doi.org/10.21009/jppm.121.04

Nurhayati, I., Prasetyo, R., & Wahyuni, S. (2019). Implementasi PBL terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 50–60. https://doi.org/10.31980/jpm.v6i2.585

Nurhayati, S., Dwijayanti, I., & Susanto, H. (2019). PBL untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 154–165. https://doi.org/10.21831/jpm.v13i2.28687

Polya, G. (dalam Syaharudin, A.). (2019). Strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–51. https://doi.org/10.31980/jpm.v10i1.456

Pratiwi, Y. P. (2019). Pembelajaran matematika berbasis karakter Islami. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 77–84. https://doi.org/10.31980/jpm.v11i1.552

Putri, Z. (2023). Kolaborasi siswa dalam pembelajaran matematika di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, 5(1), 55–62. https://doi.org/10.21009/jpi.51.07

Ramadhani, R. (dalam Maria, N. et al.). (2021). Model PBL dan pengembangan afektif siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(1), 88–95.

Rifa Udin, M., Sugiman, & Munahefi, D. N. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pendekatan PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 603–609. https://doi.org/10.22342/jpm.v7i1.21567

Rusman. (2017). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru* (2nd ed.). RajaGrafindo Persada.

Sabila, H. S., Pertiwi, N. R., & Sintawati, A. (2023). *Implementasi PBL terhadap keterampilan kolaborasi dan komunikasi sains.* Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi, 11(1), 47–58.

Sabila, N., Wijaya, T., & Fikriyah, N. (2023). Implementasi PBL dalam meningkatkan kerja sama siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 14(2), 188–200. https://doi.org/10.21831/jipm.v14i2.51208

Suryadi, D. (2014). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. PT Remaja Rosdakarya.

Supratinah, U. (2019). Penerapan PBL dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–31. https://doi.org/10.31227/osf.io/5ab9d

Syamsuar, S., Rahmi, R., & Hidayatullah, H. (2021). Pembentukan karakter religius melalui pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Islam*, 13(2), 122–130. https://doi.org/10.21580/jpi.2021.13.2.1338

Trianto. (2010). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana Prenada Media Group.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times.* Jossey-Bass.

Ulia, L., Rahmah, R., & Amrina, R. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis nilai Islam terhadap sikap religius siswa. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 87–95. https://doi.org/10.21580/jpi.2020.10.2.5168

Wiryanto, W. (2020). Problematika siswa dalam memahami konsep matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Matematika*, 3(1), 19–25. https://doi.org/10.31227/osf.io/h7d62

Yuhroh, N., Fadilah, U., & Kusnadi, A. (2019). Integrasi nilai karakter dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(2), 199–210. https://doi.org/10.21831/jpk.v9i2.27050

Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2(1), 1–17.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SIKLUS I

Waktu : 90 Menit

Petunjuk: Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu dan selesaikan soal dengan langkah berikut.

a. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
b. Susun rencana penyelesaian dari soal yang diberikan.
c. Selesaikan soal yang diberikan.
d. Tuliskan kesimpulan yang di peroleh.

1. Seorang ayah meninggalkan warisan sebesar Rp. 1.000.000.000. menurut aturan Islam, anak laki-laki mendapat dua kali lipat dari anak perempuan. Jika keluarga terdiri dari 1 anak laki-laki dan 2 anak perempuan. Berapa bagian yang diterima masing-masing anak?
2. Zakat Mal yang ditunaikan oleh Pak Alfath setiap tahun adalah 2,5 % dari penghasilan total. Tahun ini, penghasilan Pak Alfath adalah Rp. 120.000.000. berapa zakat yang harus dikeluarkan oleh Pak Alfath, dan berapa sisa penghasilannya setelah dikeluarkan zakat?
3. Sebuah komunitas Muslim ingin membangun masjid. Biaya total pembangunan yang diperlukan sebesar Rp. 900.000.000. Sebuah Yayasan memberikan sumbangan Rp. 300.000.000 dan sisanya harus dikumpulkan dari donasi anggota komunitas. Jika jumlah komunitas terdapat 150 orang. Berapa jumlah donasi yang harus diberikan oleh tiap orang dalam komunitas ?
4. Hasan memiliki tabungan sebesar Rp. 500.000. Setiap bulan, dia berencana menyedekahkan 10% dari tabungannya untuk membantu orang-orang yang membutuhkan. Setelah tiga bulan, Hasan ingin mengetahui berapa sisa tabungannya jika dia tidak menambah tabungan lain dan hanya menyisihkan sebagian untuk sedekah?

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SIKLUS II

Waktu : 90 Menit

Petunjuk: Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu dan selesaikan soal dengan langkah berikut.

a. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
b. Susun rencana penyelesaian dari soal yang diberikan.
c. Selesaikan soal yang diberikan.
d. Tuliskan kesimpulan yang di peroleh.

1. Pada hari Jumat, Masjid Al-Hikmah mengadakan kegiatan bersih-bersih setiap 4 hari sekali, dan kelompok remaja masjid mengadakan bakti sosial setiap 6 hari sekali. Jika hari ini kedua kegiatan dilakukan bersamaan, berapa hari lagi kedua kegiatan itu akan dilakukan bersamaan kembali? Kaitkan dengan pentingnya menjaga kebersihan
2. Umar memiliki 18 butir kurma, dan Ali memiliki 24 butir kurma. Mereka ingin membagikan kurma tersebut ke beberapa fakir miskin secara adil, dengan jumlah yang sama banyak tanpa sisa. Berapa paket maksimal yang bisa mereka buat? Berapa isi tiap paket?
3. Muadz sholat dhuha setiap 5 hari sekali, dan Zaid sholat dhuha setiap 7 hari sekali. Pada hari Senin ini mereka sholat dhuha bersama. Berapa hari lagi mereka akan kembali melaksanakan sholat dhuha bersama?
4. Sebuah masjid memiliki 48 botol air mineral dan 60 bungkus roti untuk dibagikan kepada jamaah setelah kajian. Berapa paket maksimal yang bisa dibuat dengan isi botol dan roti yang sama tanpa sisa?

Lampiran 2. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

KUNCI JAWABAN

TES PEMECAHAN MASALAH

SIKLUS I

No.	Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami Masalah	Menentukan yang diketahui dan ditanya dalam soal Diketahui : Total Warisan : 1.000.000.000, ketentuan Islam : Bagian anak laki-laki = 2 kali bagian anak perempuan, Jumlah anak : 1 laki-laki dan 2 perempuan Ditanya : warisan yang diterima tiap anak	2
	Merencanakan Penyelesaian	Menyusun rencana penyelesaian Menentukan total bagian : 1 anak laki-laki x 2 + 2 anak perempuan x 1 = 4 bagian	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitunglah : 1 bagian = Rp. 1.000.000.000 : 4 = Rp 250.000.000 Anak laki-laki = 2 X Rp. 250.000.000 = Rp. 50.000.000 Anak perempuan masing-masing = 1 x Rp. 250.000.000	2
	Melakukan Pengecekan kembali	Meninjau kembali atau memberikan kesimpulan Rp. 500.000.000 + Rp 250.000.000 + Rp 250.0000.000 = Rp 1.000.000.0000 Jadi bagian yang diterima anak laki-laki Rp 500.000.000 dan anak perempuan Rp 250.000.000	2
2	Memahami Masalah	Diketahui : penghasilan pak Alfath : Rp 12.000.000, zakat 2,5% Ditanya : sisa uang setelah zakat	2
	Merencanakan Penyelesaian	Susun rencana : Hitung zakat : 2,5 % dari Rp 12.000.000 Sisa zakat : Rp 12.000.000 – harta zakat	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitunglah : Zakat : 2,5/100 x Rp 12.000.000 = 300.000 Sisa zakat : Rp 12.000.000 – Rp. 300.000 = 11.700.000	2
	Melakukan Pengecekan kembali	Meninjau kembali atau memberi kesimpulan Rp. 300.000 + Rp 11.700.000 = Rp. 12.000.000 Jadi sisa uang Pak Alfath setelah zakat adalah Rp 11.700.000	2
3	Memahami Masalah	Diketahui : Total biaya = Rp. 900.000.000 Sumbangan Yayasan : Rp. 300.000.000 Jumlah komunitas = 150 orang Ditanya : besarnya iuran tiap orang	2

	Merencanakan Penyelesaian	Susun rencana : Iuran bagi komunitas : Total biaya – sumbangan Yayasan Iuran tiap anggota komunitas = Iuran bagi komunitas dibagi 150 orang	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitung : Dana bagi komunitas = Rp 900.000.000 – Rp 300.000.000 = Rp 600.000.000 Donasi tiap anggota komunitas : Rp 600.000.000 : 150 = Rp. 4.000.000	2
	Melakukan Pengecekan kembali	Cek kembali dan simpulkan 150 x Rp. 4.000.000 = Rp. 600.000.000 Jadi iuran tiap anggota komunitas sebesar Rp. 4.000.000	2
4	Memahami Masalah	Diketahui : tabungan awal : Rp 500.000 Sedekah 10% perbulan, periode menabung = 3 bulan	2
	Merencanakan penyelesaian	Susun rencana : Setiap bulan sedekah 10% dari sisa tabungan bulan sebelumnya	4
	Merencanakan Penyelesaian	Hitunglah : Bulan 1 : 10% x Rp. 500.000 = Rp. 50.000 Sisa bulan 1 : Rp. 500.000 – Rp. 50.000 = Rp. 450.000 Bulan 2 : 10% x Rp 450.000 = Rp 45.000 Sisa bulan 2 : Rp. 450.000 – Rp. 45.000 = Rp. 405.000 Bulan 3 : 10% x Rp 405.000 = Rp. 40.500 Sisa bulan 3 : Rp. 405.000 – Rp. 40.500 = Rp. 364.500	2
	Melakukan pengecekan kembali	Cek kembali dan simpulkan : Rp. 500.000 – (Rp. 50.000 + Rp. 45.000 + Rp. 40.500) = 364.500 Jadi sisa tabungan hasan sebesar Rp. 364.500	2

KUNCI JAWABAN

TES PEMECAHAN MASALAH

SIKLUS II

No.	Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami Masalah	Menentukan yang diketahui dan ditanya dalam soal Diketahui : Bersih-bersih masjid : setiap 4 hari Bakti sosial setiap 6 hari Ditanya : kapan bersamaan lagi?	2
	Merencanakan Penyelesaian	Menyusun rencana penyelesaian: Mencari KPK dari 4 dan 6	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitunglah : Faktor dari $4 = 2^2$ Factor dari $6 = 2 \times 3$ KPK = $2^2 \times 3 = 12$ hari	2
	Melakukan Pengecekan kembali	Meninjau kembali atau memberikan kesimpulan $12 : 4 = 3$ dan $12 : 6 = 2$ Jadi kegiatan akan bersamaan lagi dalam 12 hari	2
2	Memahami Masalah	Diketahui : Umar 18 kurma dan Ali 24 kurma Ditanya : Jumlah paket maksimal dan isi tiap paket	2
	Merencanakan Penyelesaian	Susun rencana : Mencari FPB dari 18 dan 24	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitunglah : Faktor dari $18 = 2 \times 3^2$ Faktor dari $24 = 2^3 \times 3$ FPB = $2 \times 3 = 6$ Jumlah paket = 6 Isi tiap paket = $(18+24) :6 = 42 : 6 = 7$ kurma per paket	2
	Melakukan Pengecekan kembali	Meninjau kembali atau memberi kesimpulan $6 \times 7 = 42$ Jadi jumlah paket sebanyak 6 dan masing masing berisi 7 kurma	2
3	Memahami Masalah	Diketahui : Muadz setiap 5 hari dan Zaid setiap 7 hari Ditanya : kapan sholat dhuha bersama lagi?	2
	Merencanakan Penyelesaian	Susun rencana : Mencari KPK dari 5 dan 7	4
	Menyelesaikan Masalah	Hitung : Faktor 5 = 5 Faktor 7 = 7 KPK = $5 \times 7 = 35$ hari	2

	Melakukan Pengecekan kembali	Cek kembali dan simpulkan 35 : 5 = 7 dan 35 : 7 = 5 Jadi Mereka akan kembali sholat Dhuha bersama dalam 35 hari	2
4	Memahami Masalah	Diketahui : Air mineral = 48 botol Roti = 60 bungkus Ditanya : Jumlah paket maksimal dan isi tiap paket	2
	Merencanakan penyelesaian	Susun rencana : Mencari FPB dari 48 dan 60	4
	Merencanakan Penyelesaian	Hitunglah : Faktor dari 48 = 2^4 x 3 Faktor dari 60 = 2^2 x 3 x 5 FPB = 2^2 x 3 = 4 x 3 = 12 Jumlah paket = 12 Isi tiap paket : Air mineral = 48 : 12 = 4 botol Roti = 60 : 12 = 5 bungkus	2
	Melakukan pengecekan kembali	Cek kembali dan simpulkan : 12 x 4 = 48 dan 12 x 5 = 60 Jadi jumlah paket air mineral dan roti sebanyak 12, masing masing berisi 4 botol air mineral dan 5 bungkus roti	2

Lampiran 3. Lembar Observasi Kemampuan Kolaboratif

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN KOLABORATIF SISWA

Mata Pelajaran: Matematika
Model: Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam
Kelas: VII
Siklus : I
Nama siswa :

No	Aspek	Indikator	Pertemuan			Keterangan
			I	II	III	
1	Partisipasi Aktif	Terlibat aktif dalam diskusi, memberi ide, bertanya				
2	Kemampuan Bekerja Sama	Melaksanakan peran sesuai kesepakatan kelompok				
3	Menghargai Pendapat Teman	Mau mendengarkan, tidak memotong pembicaraan, menghargai pendapat				
4	Saling Membantu	Bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan				
5	Kejujuran dalam Tugas	Mengerjakan tugas dengan jujur, tidak mencontek				
6	Pengambilan Keputusan	Berpartisipasi dalam musyawarah, menerima hasil dengan lapang				

Skala Penilaian:

- **4 = Sangat Baik**
- **3 = Baik**
- **2 = Cukup**
- **1 = Kurang**

Lamongan,04 Oktober

Observer

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN KOLABORATIF SISWA

Mata Pelajaran: Matematika
Model: Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam
Kelas: VII
Siklus : I
Nama siswa : Yusuf

No	Aspek	Indikator	Pertemuan			Keterangan
			I	II	III	
1	Partisipasi Aktif	Terlibat aktif dalam diskusi, memberi ide, bertanya	1	2	4	
2	Kemampuan Bekerja Sama	Melaksanakan peran sesuai kesepakatan kelompok	1	3	4	
3	Menghargai Pendapat Teman	Mau mendengarkan, tidak memotong pembicaraan, menghargai pendapat	2	3	4	
4	Saling Membantu	Bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan	1	3	4	
5	Kejujuran dalam Tugas	Mengerjakan tugas dengan jujur, tidak mencontek	3	3	4	
6	Pengambilan Keputusan	Berpartisipasi dalam musyawarah, menerima hasil dengan lapang	1	2	4	

Skala Penilaian:

- **4 = Sangat Baik**
- **3 = Baik**
- **2 = Cukup**
- **1 = Kurang**

Lamongan, 04 Oktober 2024

Observer

(Agus Panenggi)

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN KOLABORATIF SISWA

Mata Pelajaran: Matematika
Model: Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam
Kelas: VII
Siklus : II
Nama siswa : Yusuf

No	Aspek	Indikator	Pertemuan			Keterangan
			I	II	III	
1	Partisipasi Aktif	Terlibat aktif dalam diskusi, memberi ide, bertanya	3	4	4	
2	Kemampuan Bekerja Sama	Melaksanakan peran sesuai kesepakatan kelompok	3	3	4	
3	Menghargai Pendapat Teman	Mau mendengarkan, tidak memotong pembicaraan, menghargai pendapat	3	3	4	
4	Saling Membantu	Bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan	3	4	3	
5	Kejujuran dalam Tugas	Mengerjakan tugas dengan jujur, tidak mencontek	3	3	4	
6	Pengambilan Keputusan	Berpartisipasi dalam musyawarah, menerima hasil dengan lapang	3	4	3	

Skala Penilaian:

- **4 = Sangat Baik**
- **3 = Baik**
- **2 = Cukup**
- **1 = Kurang**

Lamongan, 01 November 2024

Observer

(Agus Panenggi)

Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Validator: .....
Unit Kerja: .....

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

1. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian
2. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.
3. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

   Skor 1 : Tidak Sesuai

   Skor 2 : Cukup Sesuai

   Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Indikator	1	2	3
1	Isi / konten	Soal sesuai indikator pemecahan masalah polya			
		Soal sesuai materi bilangan bulat			
		Soal sesuai dengan tujuan penelitian			
2	Konstruk	Soal memiliki tingkat kesulitan yang sesuai			
		Soal mengukur sesuai langkah Polya			
3	Bahasa	Bahasa soal sesuai EYD			
		Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			
4	Format Soal	Petunjuk pengerjaan soal jelas			
		Tata letak soal rapi dan mudah dibaca			

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

……..

……
……

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

, ……. 2024

Validator

(……)

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Validator **:** Dr. Irzum Farihah, S. Ag., M. Si.
Unit Kerja **:** UIN Sunan KUdus

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

1. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian
2. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.
3. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

   Skor 1 : Tidak Sesuai

   Skor 2 : Cukup Sesuai

   Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Indikator	1	2	3
1	Isi / konten	Soal sesuai indikator pemecahan masalah polya			**v**
		Soal sesuai materi bilangan bulat			**v**
		Soal sesuai dengan tujuan penelitian			**v**
2	Konstruk	Soal memiliki tingkat kesulitan yang sesuai			**v**
		Soal mengukur sesuai langkah Polya			**v**
3	Bahasa	Bahasa soal sesuai EYD			**v**
		Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			**v**
4	Format Soal	Petunjuk pengerjaan soal jelas			**v**
		Tata letak soal rapi dan mudah dibaca			**v**

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah difahami siswa (disesuaikan dengan tingkatan)

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Kudus, 20 Agustus 2025

Validator

(Dr. Izum Farihah, S. Ag., M. Si.)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Validator: Ismanto
Unit Kerja: UIN Sunan Kudus

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

1. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian
2. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.
3. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

   Skor 1 : Tidak Sesuai

   Skor 2 : Cukup Sesuai

   Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Indikator	1	2	3
1	Isi / konten	Soal sesuai indikator pemecahan masalah polya			**V**
		Soal sesuai materi bilangan bulat			**V**
		Soal sesuai dengan tujuan penelitian			**V**
2	Konstruk	Soal memiliki tingkat kesulitan			**V**
		Soal mengukur sesuai langkah Polya			**V**
3	Bahasa	Bahasa soal sesuai EYD			**V**
		Menggunakan Bahasa yang mudah Dipahami			**V**
4	Format Soal	Petunjuk pengerjaan soal jelas			**V**
		Tata letak soal rapi dan mudah dibaca			**V**

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Penyusunan rubrik penskoran dari setiap butir soal

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

1. ~~Dapat digunakan tanpa revisi~~
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. ~~Dapat digunakan dengan banyak revisi~~
4. ~~Belum dapat digunakan~~

Kudus, ... 2024
Validator

(.....Ismanto.....)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Kemampuan Kolaboratif Siswa

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KOLABORATIF

Validator: .....
Unit Kerja: .....

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

a. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian

b. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.

c. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

Skor 1 : Tidak Sesuai

Skor 2 : Cukup Sesuai

Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Kriteria	1	2	3
1	Kesesuaian Isi	Sesuai dengan indikator kolaborasi dan nilai-nilai Islam			
2	Konstruksi Butir	Pernyataan dan rubrik penilaian dalam lembar observasi jelas dan tidak ambigu			
3	Bahasa	Menggunakan Bahasa yang sederhana, sesuai EYD dan mudah dipahami			
4	Kesesuaian Format	Format tabel rapi, logis dan mudah digunakan			

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

……..

……
……

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

……. 2024

Validator

(…….)

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KOLABORATIF

Validator **:** Dr. Irzum Farihah, S. Ag., M. Si.
Unit Kerja **:** UIN Sunan Kudus

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

1. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian
2. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.
3. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

   Skor 1 : Tidak Sesuai

   Skor 2 : Cukup Sesuai

   Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Kriteria	1	2	3
1	Kesesuaian Isi	Sesuai dengan indikator kolaborasi dan nilai-nilai Islam			v
2	Konstruksi Butir	Pernyataan dan rubrik penilaian dalam lembar observasi jelas dan tidak ambigu			v
3	Bahasa	Menggunakan Bahasa yang sederhana, sesuai EYD dan mudah dipahami			v
4	Kesesuaian Format	Format tabel rapi, logis dan mudah digunakan			v

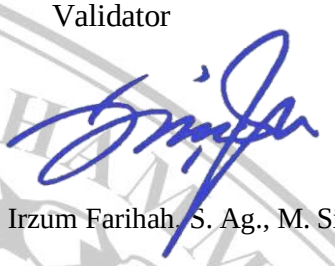
C. Komentar dan Saran Perbaikan :
Disesuaikan dengan template

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Kudus, 20 Agustus 2024
Validator



(Dr. Irzum Farihah, S. Ag., M. Si)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KOLABORATIF

Validator: Ismanto
Unit Kerja: UIN Sunan Kudus

A. Tujuan

Melalui instrumen tes pemecahan masalah, peneliti mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Petunjuk

1. Mohon kesediaan B a p a k / I b u untuk menilai instrument penelitian berikut berdasarkan indikator penilaian
2. Mohon saran perbaikan ibu yang dapat ditulis langsung pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom yang telah disediakan.
3. Mohon konstruksi ibu memberi tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai, berdasarkan pedoman penskoran berikut :

   Skor 1 : Tidak Sesuai

   Skor 2 : Cukup Sesuai

   Skor 3 : Sesuai

No	Aspek Validasi	Kriteria	1	2	3
1	Kesesuaian Isi	Sesuai dengan indikator kolaborasi dan nilai-nilai Islam			V
2	Konstruksi Butir	Pernyataan dan rubrik penilaian dalam lembar observasi jelas dan tidak ambigu			V
3	Bahasa	Menggunakan Bahasa yang sederhana, sesuai EYD dan mudah dipahami			V
4	Kesesuaian Format	Format tabel rapi, logis dan mudah digunakan			V

C. Komentar dan Saran Perbaikan :
Revisi teks pada aspek

D. Kesimpulan Penilaian secara Umum
Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, skor yang diperoleh menunjukkan bahwa lembar observasi kolaborasi siswa :

~~1. Dapat~~

~~2.digunakan tanpa revisi~~

~~3.~~ Dapat digunakan dengan sedikit revisi

~~4. Dapat digunakan dengan banyak revisi~~

~~5. Belum dapat digunakan~~

Kudus, 2024

Validator

Ismanto

(……)

Turnitin Instructor

Tesis UMM (Agus Panenggi) 3

Kelas V

MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

University of Muhammadiyah Malang

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3120476412

Submission Date

Dec 21, 2024, 1:50 PM GMT+7

Download Date

Dec 21, 2024, 2:02 PM GMT+7

File Name

MAT2_BERKAS_SEMHAS_202320530111077_AGUSPANENGGI_2.docx_rev.docx

File Size

85.4 KB

54 Pages

8,207 Words

52,353 Characters

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Top Sources

10% Internet sources
0% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

10% Internet sources
0% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1 Internet
jbasic.org **5%**

2 Internet
ejournal.undiksha.ac.id **3%**

3 Internet
id.scribd.com **2%**

A. PENDAHULUAN

Kecakapan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa. Salah satunya adalah keterampilan dalam berhitung. Matematika, sebagai salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa sekolah menengah pertama, sering kali menjadi momok bagi siswa karena dianggap sulit dan kurang menarik (Hasibuan & Nugraha, 2023). Hal ini, disebabkan banyak siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika yang abstrak (Wiryanto, 2020). Apalagi ketika disajikan melalui metode pengajaran konvensional bisa mengakibatkan rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, seorang pendidik harus memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk membantu siswa memahami materi pelajaran dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar (Meilasari, S., & Yelianti, U., 2020). Selain itu, model pembelajaran yang tidak variatif dan hanya berpusat pada guru dapat menghambat kemampuan siswa dalam belajar (Manalu, J. et al., 2022).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang semestinya harus dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika (Rinaldi & Afriansyah, 2019; Latifah & Lutitawati, 2020, Hanifah & Nuraeni, 2020). Matematika adalah bidang ilmu yang berfokus pada pembangunan pemikiran kritis dan sistematis untuk memecahkan masalah (Hayu R, 2019). Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis,maka perlu dikembangkan serta ditingkatkan melalui keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya (Anggraeni & Dewi, 2021). Oleh karenanya seorang guru

matematika dituntut untuk mampu merancang pembelajaran yang mampu mengeksplorasi pemecahan masalah (Nugroho et al., 2018).

Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan individu dalam bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama (Khoirunnisa et al., 2023). Keahlian bekerja sama sangat penting untuk dikembangkan semenjak dini untuk dapat meningkatkan keahlian sosial (Mawardi et al., 2022). Keterampilan kolaborasi bahkan sangat penting bagi siswa dalam menghadapi persaingan abad ke-21 karena mereka memungkinkan mereka bekerja sama dalam kelompok (Ayu et al., 2018). Oleh karena itu, keterampilan kolaborasi sangat penting untuk kegiatan di kelas karena dapat menambah pengetahuan siswa untuk mencapai tujuan belajar mereka (Putri Z, 2023). Pembelajaran di era revolusi industri 4.0 mengharapkan siswa untuk mampu berkomunikasi, berpikir kritis, kreatif, serta berkolaborasi dengan baik (I Made et al., 2019). Pembelajaran kolaboratif juga mampu meningkatkan aspek afektif dan psikomotor pada siswa (Fatimah, Hendayana, & Supriyatna, 2018).

Menyelesaikan situasi, berpikir kritis, bekerja sama, berkomunikasi, dan kreatif adalah keterampilan penting yang diperlukan untuk menghadapi tuntutan global. Kemampuan menyelesaikan masalah adalah salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting untuk diajarkan. Namun, masalah yang dihadapi sistem pendidikan di Indonesia adalah kurangnya pendekatan pembelajaran yang sebagian besar berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif pada tingkat berpikir yang lebih rendah. Jadi, ada cara untuk mengatasi masalah ini. Salah satu cara untuk melakukannya

adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah selama proses pembelajaran (Ripai & Sutarno, 2019).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajarannya. Model PBL ini sangat menekankan siswa untuk dituntut lebih mandiri sehingga dapat membangun pengetahuan sendiri (Muhammad, A., 2020). Dalam pembelajaran matematika, model PBL dapat membantu siswa belajar komunikasi mandiri, menyelesaikan masalah, dan bekerja sama (Hartina et al., 2022). Selain itu PBL dalam pembelajaran matematika tidak hanya mengembangkan faktor kognitif saja, melainkan dapat mengembangkan faktor afektif dari siswa, (Ramadhani, dalam Maria et al, 2021).

Untuk mencetak para siswa yang memiliki sifat religius yang baik, setiap guru harus mengupayakan pembelajaran berkualitas yang syarat dengan nilai-nilai positif. Karena sudah seyogyanya menjadi tugas utama guru selain menyampaikan materi juga perlu menanamkan nilai nilai positif dalam pembelajaran (Imamuddin, et al, 2020a). Nilai-nilai islam dapat ditumbuhkembangkan kepada siswa walaupun pembelajaran yang dilaksanakan bukan pembelajaran Agama Islam (Muslimin & Sunardi, 2021). Oleh karenanya sangat penting sekali guru menghadirkan nilai-nilai islam dalam setiap pembelajarn. Nilai-nilai islam ini merupakan sikap-sikap positif yang sesuai dengan ajaran islam (Imamuddin, & Isnaniah, 2023). Pembelajaran yang berlandaskan nilai-nilai islam dapat membentuk dan menjadikan siswa

yang berbudi pekerti baik (berakhlak mulia) serta sikap religius yang tinggi (Pratiwi, 2019).

Penelitian terkait model PBL sudah banyak dilakukan. Model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki kemungkinan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Fatin et al., 2024). Model PBL juga mampu meningkatkan kerja sama tim serta mempunyai tingkatan kelayakan dan keterbacaan serta mampu meningkatkan keahlian komunikasi dan kolaborasi siswa (Nurhayati et al., 2019). Selain itu, penelitian (Sabila et al., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama siswa. Selain itu, model PBL dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (Umi Supratinah, 2019).

Nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika memiliki peran besar dalam meningkatkan karakter siswa. Nilai-nilai ini antara lain dapat meningkatkan sikap religius siswa (Ulia et al., 2020); (Syamsuar et al., 2021). Menanamkan nilai nilai karakter positif siswa (Yuhroh et al., 2019); (Fitrah & Kusnadi, 2022). Nilai-nilai Islam dalam pembelajaran juga mampu membentuk karakter bangsa (Maya Nurjanah, 2021). Meningkatkan motivasi belajar siswa (Khaira et al., 2021). Memotivasi siswa untuk berpikir dan meningkatkan minat belajar (Yuhroh et al., 2019). Membimbing siswa dalam memecahkan masalah (Yuhroh et al., 2019) meningkatkan hasil belajar matematika (Syamsuar et al., 2021); (Khaira et al, 2021) dan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar terintegrasi nilai nilai islam lebih baik (Endah, 2018).

Dari uraian yang dipaparkan di atas, maka peniliti mengambil judul "Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Nilai Islam Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Pengembangan Kemampuan pemecahan Masalah dan Kolaboratif di MTs Muhammadiyah Dengok.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi pembelajaran dengan model PBL berbasis nilai-nilai Islam dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi di MTs. Berdasarkan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi di MTs melalui Pembelajara Problem Based learning (PBL) Berbasis nilai-nilai Islam.

B. KAJIAN LITERATUR

1. *Problem Based Learning* (PBL)

PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mempunyai ciri menggunakan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk berpikir kritis, terampil memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan terkait materi penting dalam kegiatan belajar. Menurut Widayanti & Nur'aini (2020), PBL membangun kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui kemampuan mereka untuk memecahkan masalah dengan cara yang unik. PBL membutuhkan siswa untuk menyelesaikan masalah dan membuat argumen yang kuat berdasarkan bukti.

Pendekatan pendidikan berorientasi pada masalah (PBL) memberi siswa kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam menyelesaikan masalah dalam dunia nyata. PBL juga mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi masalah yang akan datang. Tujuan utama PBL adalah membangun keterampilan berpikir kritis, pemecah masalah, dan pengetahuan konten untuk menanggapi masalah. Model ini secara khusus dapat memastikan bahwa pengetahuan konten menjadi fokus utama, dan siswa diharapkan dapat menggunakan pengetahuan ini untuk membangun argumen dan solusi masalah. Model ini mengutamakan diskusi kelompok; siswa diminta membentuk kelompok empat hingga delapan siswa untuk berbicara satu sama lain. Choirunisa dan rekan, 2023).

Menurut Sovie dan Hughes (Made, 2009: 91) mengemukakan bahwa terdapat model problem based learning memiliki beberapa karakteristik antara lain sebagai berikut:

a. Proses pembelajaran dimulai dengan permasalahan
b. Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa

Sedangkan karakteristik model PBL memiliki karakteristik sebagai berikut.

a. Belajar dimulai dengan satu masalah.

b. Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa didik.
c. Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu.
d. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
e. Menggunakan kelompok kecil.
f. Menuntut siswa didik untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, Khakim et al. (2022) menjelaskan bahwa Problem Based Learning (PBL) mengadopsi sejumlah langkah spesifik, yang dapat diuraikan sebagaimana tercantum dalam sebagai berikut :

Langkah 1 : Orientasi siswa pada masalah

Pada tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menjelaskan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada kesempatan ini guru juga memotivasi siswa dan mengajukan masalah dan meminta siswa mengemukakan ide atau pendapatnya.

Langkah 2 : Mengorganisasi siswa dalam belajar

Dalam kegiatan ini, guru memulai dengan menjelaskan materi kepada siswa, yang kemudian dibagi menjadi kelompok kecil dengan

tujuan untuk menganalisis masalah yang telah diberikan. Melalui pembagian kelompok ini, secara tidak langsung memberikan bimbingan kepada siswa yang memerlukan bantuan dalam menganalisis masalah. Guru juga menugaskan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus diselesaikan bersama kelompok sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Selanjutnya, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait perencanaan penyelidikan dan pembuatan hasil karya.

Langkah 3: Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok.

Dalam konteks ini, guru memfasilitasi siswa dalam mengakses informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, memberi kesempatan kepada siswa untuk merumuskan langkah-langkah yang tepat dalam proses pemecahan masalah, membimbing siswa dalam menyusun urutan langkah-langkah pemecahan masalah, dan membantu siswa menyelesaikan tantangan yang ada.

Langkah 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.

Pada tahap ini, guru mendampingi siswa dalam perencanaan karya mereka, memberi kesempatan kepada kelompok untuk melakukan presentasi hasil karya (elaborasi), serta membantu siswa yang kesulitan menyampaikan pekerjaan mereka. Selanjutnya, guru mendorong siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil karya teman- temannya.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman dan penguasaan sementara siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Langkah 5: Menganalisis dan Mengevaluasi proses Pemecahan

Pada tahap akhir pembelajaran berbasis masalah, guru bekerja bersama siswa untuk melakukan penilaian terhadap hasil karya mereka, mengoreksi, membimbing siswa dalam menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari, dan memberikan tugas rumah tambahan.

Adapun faktor keberhasilan penerapan PBL meliputi :

1. Perencanaan Pembelajaran

   a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara sistematis

   b. Menentukan tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat diukur

   c. Memilih masalah yang sesuai dengan materi pokok pembelajaran

2. Pendukung pembelajaran

   a. Ketersediaan sumber daya pendidikan yang memandai

   b.Penggunaan teknologi pendukung seperti perangkat lunak interaktif dan platform media online

3. Keterlibatan siswa

   a. Keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah.

   b. Kemampuan siswa untuk bekerja sama dan bekerja dalam tim.

4. Peran Guru

a. Kemampuan fasilitator atau guru untuk membimbing siswa selama proses PBL.

b. Guru sebagai pemimpin yang tidak hanya memberi jawaban, tetapi juga membantu proses diskusi dan refleksi berlangsung.

5. Evaluasi Pembelajaran

Penilaian yang sesuai dengan karakteristik PBL, termasuk penilaian formatif dan sumatif yang mencakup pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan kemampuan kerja tim..

Dalam (Tekiandi, 2019) dijelaskan secara umum kelebihan pada penerapan model PBL antara lain adalah :

a. Siswa tidak hanya terbiasa menghadapi masalah tetapi juga merasa tertantang untuk meyelesaikan masalah di lingkungannya.
b. Kebiasaan berdiskusi dengan teman-teman sekelompok atau sekelas akan dapat meningkatkan solidaritas
c. Membiasakan siswa untuk gemar mencari sumber referensi dan membaca buku, internet serta masalah yang ada dalam kehidupan

Kelemahan model PBL adalah sebagai berikut:

a. Model PBL tidak cocok untuk semua mata pelajaran karena lebih cocok untuk mata pelajaran yang menuntut kemampuan pemecahan masalah.

b. Guru menghadapi masalah dalam membagi tugas karena kemampuan siswa yang berbeda-beda di kelas.

2. Nilai – Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar bisa terjadi proses perolehan ilmu pengetahuan, karakter, penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan proses membantu siswa agar mampu belajar dengan baik (Djamaluddin & Wardana, 2019).

Matematika adalah ilmu yang syarat dengan konsep-konsep, dimana konsep satu dengan lainnya saling berikatan. Siswa bisa menguasai konsep yang kompleks apabila sudah menguasai konsep lain yang lebih sederhana dan sudah dipelajari sebelumnya (Isnaiah & Imamuddin, 2020). Nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Matematika dapat ditumbuhkan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan integrasi pembelajaran. Integrasi adalah memadukan dua hal menjadi satu kesatuan dalam suatu pembelajaran. Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan guru dengan memberikan pengetahuan matematika sekaligus menumbuhkembangkan nilai-nilai islam kepada siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran (Imamuddin et al, 2020b).

Pembelajaran matematika dengan mengintegrasikan nilai-nilai islam di dalamnya, sangat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Hal ini dikarenakan integrasi nilai—nilai islam dalam pembelajaran mampu menggugah semangat belajar siswa untuk menguasai materi-materi yang dipelajari.

Semangat belajar merupakan pendorong untuk belajar dan merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki siswa untuk mencapai suatu keberhasilan (Roffina, 2020). Pembelajaran matematika dengan nilai-nilai islam dapat dilakukan guru dengan menggunakan konteks islami dalam materi atau ketika memberikan permasalahan matematika (Imamuddin et al, 2020). Dengan memasukkan nilai-nilai Islam dalam soal matematika mampu membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika serta mempermudah siswa dalam memahami materi (Imamuddin et al, 2020b).

Kemampuan matematika yang dapat ditingkatkan ketiga guru mengintegrasikan nilai-nilai islam dalam pembelajaran matematika diantaranya : (1) praktis dan efektif dalam meningkatkan matematika (Yuniati & Sari, 2018); (Imamuddin et al, 2020b), (2) meningkatkan komunikasi matematika (Nufus et al, 2021). (3) meningkatkan kemampuan penalaran (MZ et al, 2019), (4) membimbing siswa dalam memcahkan masalah(Yuhroh et al, 2019), (5) meningkatkan literasi matematika (Sari, 2017), dan (6) meningkatkan koneksi matematis siswa (Imamuddin & Isnaiah, 2023).

Beberapa cara untuk mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pendidikan adalah sebagai berikut:

a. menyebut nama Allah setiap kali pelajaran dimulai

b. Penggunaan istilah Islami seperti penggunaan nama, peristiwa, atau benda-benda Islami, seperti nama surat dalam Al-Qur'an, nama orang, dan benda-benda (seperti himpunan kitab-kitab dan masjid); dan
c. Mengintegrasikan ilustrasi visual dalam media pembelajaran matematika dengan gambar-gambar yang mewakili Islam.
d. Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan
e. Penelusuran sejarah
f. Penjelasan keterampilan dapat dikaitkan dengan sejarah kemajuan ilmu pengetahuan oleh sarjana Muslim. Misalnya, Al-Khawarizmi menemukan rumus akar persamaan kuadrat dalam Aljabar, penemu bilangan nol dalam diskusi tentang bilangan bulat, atau penjelasan trigonometeri, yang menemukan bilangan yang dapat dibagi oleh semua angka yang ditemukan Ali bin Abi Thalib.
g. Jaringan topik

   Jaringan Topik yang menghubungkan matematika dengan topik dalam bidang ilmu lain, seperti rantai makanan, di mana burung memakan serangga atau kerbau memakan rumput, atau ayam memakan padi, yang berkaitan dengan rezeki yang diberikan Allah kepada makhluk-Nya

   Tanda-tanda ayat-ayat Kauniyah, juga dikenal sebagai ayat-ayat alam semesta. Adapun penelitian ini menggunakan materi bilangan bulat yang dikaitkan dengan materi zakat, infaq, shadaqah

yang disertai ayat-ayat al-Qur'an dan hadist yang sesuai dengan pokok bahasan materi.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Risnawati (2008), kemampuan adalah kemampuan untuk melakukan tugas tertentu dalam situasi tertentu. Tujuan pembelajaran adalah untuk memperoleh kemampuan. Dalam hal ini, kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan yang telah dijelaskan secara khusus dan ditunjukkan melalui tingkah laku. Sementara kamus matematik mendefinisikan masalah sebagai sesuatu yang memerlukan penyelesaian.

Ada dua jenis masalah matematika, menurut Effandi Zakaria (Tekisandi, 2019):

A. Masalah rutin, yakni masalah yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
B. Masalah yang tidak rutin, yakni proses masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut. Masalah ini juga dapat dibentuk sebagai teka teki, yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan proses mencari solusi dari suatu masalah agar dapat mencapai tujuan tertentu (Rifa Udin et al., 2024). Pemecahan masalah merupakan suatu usaha siswa dalam penyelesaikan masalah dalam hal ini adalah matematika yang menekankan pada

penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat dibuktikan kebenarannya secara sistematis (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kemampuan pemecahan masalah yang memiliki unsur kemampuan menganalisis data harus dikembangkan karena merupakan inti belajar matematika (Khairunnisa, 2024).

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa di era society 5.0 saat ini. Menurut Ikawati (2021), kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa sebagai langkah awal untuk memunculkan ide dalam mengembangkan pengetahuan baru dan keterampilan matematika yang juga dapat dikembangkan. Menurut Menurut NCTM (2000), ada beberapa alasan mengapa pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran saat ini yaitu : (1) Problem solving merupakan bagian dari matematika, (2) Matematika memiliki aplikasi dan penerapan, (3) Adanya motivasi intrinsik yang melekat dalam persoalan matematika, (4) Persoalan pemecahan masalah bisa menyenangkan, (5) Mengajarkan siswa untuk mengembangkan tehnik memecahkan masalah (Maulyda, 2020).

Pemecahan masalah berarti menemukan makna sampai dapat dipahami dengan jelas. Menurut Polya dalam Syaharudin (Tekisandi, 2019), pemecahan masalah juga berarti menemukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah, menemukan cara untuk mengatasi hambatan, menemukan jalan keluar dari kesulitan, dan menggunakan strategi yang

tepat untuk mencapai tujuan. Adapun indikator pemecahan masalah menurut Polya adalah : (1) Memahami masalah (2) Merencanakan penyelesaian (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana (4) Melakukan pengecekan kembali.

4. Kemampuan Kolaboratif

Kolaborasi adalah bentuk kerja sama antara dua orang atau lebih yang ingin mencapai tujuan bersama yang telah di sepakati (Sipahutar, 2022). Keterampilan kolaborasi merupakan suatu bentuk kegiatan interaksi antara siswa satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan bersama yang diharapkan (Afdilla et al., 2024). Aditya (2024) juga menyimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi adalah keterampilan berpartisipasi dalam bekerja bersama secara tim untuk mencapai tujuan bersama. Indikator keterampilan kolaborasi menurut Greenstein (2012) (dalam Aditya & Wahyudi, 2024) yaitu : 1) Bekerja secara produktif bersama teman sekelompok dalam menyeleasikan tugas atau proyek; 2) Aktif berkontribusi dalam penyelesaian masalah; 3) Keseimbangan antara mendengarkan dan berbicara; 4) Berkomitmen untuk mendahulukan tujuan kelompok; 5) Menunjukkan tanggung jawab; 6) Menghargai kontribusi setiap anggota kelompok; 7) Mengelola emosi sendiri; 8) Berpartisipasi secara hormat dalam diskusi, debat, dan perbedaan pendapat; 9) Mengakui dan mempercayai kekuatan setiap anggota kelompok; 10) Membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa anggota kelompok.

Kemampuan kolaboratif siswa sangat penting untuk pembelajaran matematika karena mereka perlu dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menghadapi persaingan modern (Wulandari, Z., 2023). Menurut Trilling dan Fadel dalam (Wulandari Z, 2023) peseta didik dikatakan memiliki kemampuan kolaborasi apabila memenuhi tiga komponen, yaitu :

a. Bertanggung jawab atas semua anggota dan berkontribusi;
b. Menerima pendapat orang lain tentang cara mencapai tujuan yang sama
b. Menunjukkan kemampuan bekerja sama dengan baik dan menghargai perbedaan dalam kelompok.

C. METODE PENELITIAN

a. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini penelitian ini merupakan jenis peneitian kualitatif. Adapun penelitian kualitatif menurut J. Moleong adalah sebuah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kalimat tertulis atau lisan dari orang-orang atau subjek penelitian serta perilaku dan keadaan yang diamati. Pendekatan kualitatif ini merupakan proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki sebuah fenomena sosial serta masalah pasa sebuah lingkungan individu. Pada penelitian ini juga peneliti membuat sebuah gambaran kompleksitas dalam meneliti kata-kata, laporan serta pandangan responden secara mendalam (creswell, 1998:15).

Untuk mendapatkan data-data penelitian, maka pada penelitian ini dilakukan proses wawancara kepada para subjek atau informan dan observasi yaitu sebuah pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti di MTs Muhammadiyah 11 Dengok.

Adapun metode yang dipakai ini adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Sukmadinata (2012), penelitian tindakan adalah suatu proses sistematis yang dilakukan oleh pelaksana kegiatan atau program untuk mengumpulkan data tentang masalah, tantangan, dan keberhasilan metode, strategi, atau pendekatan tertentu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan metode untuk mencapai hasil yang diinginkan. Penelitian tindakan dilakukan untuk meningkatkan dan meningkatkan kinerja tindakan yang dilaksanakan dan untuk memperoleh pengetahuan tentang prosedur tindakan yang dapat membantu mencapai hasil yang diinginkan, menurut Sugiyono (2019). Menurut Cresswell (2012), penelitian tindakan adalah jenis penelitian terapan yang berfokus pada tindakan tertentu. Coghlan dan Brannick (2010) menyatakan bahwa teori tindakan dapat mencakup aturan, program, desain, atau pola yang dapat digunakan oleh siapa pun saat melakukan tindakan tersebut untuk mencapai hasil yang optimal.

Sanjaya (2016) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah cara sistematis untuk menyelidiki masalah pembelajaran di kelas. Proses ini melibatkan perencanaan berdasarkan refleksi diri dan pelaksanaan berbagai tindakan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara langsung di kelas untuk mengamati bagaimana setiap tindakan dilaksanakan dan untuk menentukan metode mana yang paling efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa.

Berdasarkan komentar para ahli, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah upaya sistematis untuk meningkatkan metode, pola, strategi, aturan, atau ide dalam program atau kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penelitian tindakan kelas adalah untuk mendapatkan hasil yang lebih baik daripada hasil penelitian sebelumnya. Dengan kata lain, hasilnya akan menghasilkan ide atau metode tindakan yang lebih efisien dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa penelitian tindakan dilakukan untuk menentukan seberapa besar pengaruh tindakan yang diuji coba terhadap peningkatan kinerja, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan lebih lanjut.

b. Subjek dan Informan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semeseter ganjil tahun pelajaran 2024/2025 di MTs. Muhammadiyah 11 Dengok. Dengan subyek penelitian adalah:

1) Siswa kelas VII Tahun Pelajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa 18 anak yang terdiri dari 13 siswa laki laki dan 5 siswa perempuan.
2) Guru mata pelajaran Matematika

c. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk mengumpulkan data dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 11 Dengok Kandangsemangkon Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Alasan pemilihan lokasi penelitian ini adalah karena MTs Muhammadiyah 11 Dengok adalah tempat peneliti mengajar dan kebetulan peneliti adalah Kepala Madrasah di MTs Muhammadiyah 11 Dengok.

d. Instrumen penelitian

Menurut Moleong, pengumpulan data yang dihgunakan oleh peneliti secara alamiah tergantung pada dirinya sendiri sebagai alat atau yang disebut instrumen penelitian. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti merupakan instrumen penelitian itu sendiri. Hal ini senada dnegan yang disampaikan oleh Nasution, bahwa manusia sebagai instrumen utama dalam penelitian kualitatif dipandang lebih cocok dan serasi.

Sedangkan untuk mengumpulkan data dan informasi dari informan, maka dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara serta kamera. Untuk mrlrngkapi instrumen yang digunakan, dibuat juga catatan lapangan berupa catatan tertulis tentang segala apapun yang di dengar, dilihat dan dialami serta dipikirkan selama proses pengumpulan data.

Pada proses ini, wawancara dilakukan menggunakan sebuah panduan yang sudah disusun terlebih dahulu oleh peneliti untuk

memudahkan proses wawancara. Proses wawancara ini juga melalui dua tahap yaitu secara tulisan yaitu memberikan pertanyaan sikap kepada subyek penelitian dalam hal ini adalah siswa. Dan juga melakukan wawancara secara lisan kepada subyek (siswa dan guru) secara mendalam. Adapun kamera digunakan untuk mendokumentasikan proses observasi lapangan agar antara kenyataan yang dilihat dengan hasil wawancara.

e. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, tidak hanya fokus pada pencapaian yang berhasil, tetapi juga memperhatikan kegagalan. Melalui penelitian ini, akan ditetapkan tujuan yang ingin dicapai serta area yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran berikutnya. Jika upaya perbaikan awal tidak berhasil menyelesaikan masalah yang menjadi fokus penelitian, Siklus selanjutnya akan terdiri dari langkah-langkah seperti perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Penelitian ini akan melakukan langkah-langkah ini dalam urutan berikut.:

a. Perencanaan Tindakan

1) Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
2) Membuat lembar kerja siswa (LKS) beserta kunci jawaban.
3) Membuat intrsument pembelajaran berupa :

a) Lembar observasi aktivitas guru sesuai tahap – tahap dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

b) Lembar aktivitas siswa sesuai dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

c) Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis.

d) Soal evaluasi kemampuan matematis siswa beserta kunci jawaban yang dilaksanakan di akhir siklus.

e) Soal evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa beserta kunci jawaban yang dilaksanakan di akhir siklus.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada titik ini, guru menerapkan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan menggunakan pendekatan belajar berdasarkan masalah (PBL). Setiap siklus melakukan sejumlah tindakan dalam proses belajar mengajar, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pelaksanaan *Problem Based Learning (PBL)*

No	**Kegiatan Guru**	**Kegiatan Siswa**	**Waktu**

I.	**Kegiatan Awal (Orientasi Siswa Pada Masalah)** a. Melalui metode ceramah guru menyampaikan tujuan pembelajaran. b. Melalui metode ceramah guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan. c. Melalui metode tanya jawab guru memberikan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan - d. Melalui metode ceramah guru memberikan permasalahan pada siswa. e. Melalui metode ceramah guru menjelaskan materi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan.	Siswa memperhatikan penjelasan guru Siswa memahami model pembelajaran yang akan digunakan. Siswa menjawab pertanyaan dari guru yang berupa motivasi. Siswa mencermati permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa menjawab pertanyaan yang di berikan guru.	2 menit 2 Menit 2 Menit 2 Menit 10 Menit
II.	**Kegiatan Inti (Mengorganisasikan**		

	Siswa **Untuk Belajar) Eksplorasi** a. Melalui metode ceramah guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. b. Guru membagikan LKS yang telah disiapkan serta meminta setiap kelompok untuk mengerjakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan bersama kelompoknya. c. Melalui metode diskusi guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang perencanaan penyelidikan dan pembuatan hasil karya. **(Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok)**	Siswa menempatkan diri sesuai dengan kelompoknya Secara berkelompok siswa memecahkan masalah / persoalan dengan bantuan LKS dan arahan yang telah diberikan guru. Siswa bertanya pada guru.	2 menit 2 menit 2 menit

	Elaborasi d. Melalui metode diskusi dan tanya jawab guru membimbing siswa mendapatkan informasi yang diperlukan.	Siswa mengumpulkan dara yang diperlukan.	2 menit
	e. Melalui metode diskusi guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah – langkah yang sesuai.	Siswa menentukan langkah – langkah penyelesaian masalah.	5 menit
	f. Melalui metode ceramah guru membimbing siswa mengurutkan langkah – langkah pemecahan masalah.	Siswa mengurutkan langkah – langkah penyelesaian masalah.	5 menit
	g. Melalui metode ceramah dan diskusi guru membimbing siswa menyelesaikan masalah.	Siswa menyelesaikan masalah.	10 menit
	(Mengembangkan serta Menyajikan Hasil Karya atau Masalah)		
	h. Melalui metode diskusi guru membantu siswa dalam merencanakan hasil karya.	Siswa merencanakan dan menyajikan hasil karya.	2 menit

	i. Melalui metode demonstrasi guru memberi kesempatan pada kelompok untuk menyajikan hasil karyanya.	Siswa mempersiapkan diri untuk mempresentasikan hasil karyanya.	2 menit
	j. Melalui metode diskusi dan tanya jawab guru menolong siswa dalam menyajikan hasil karyanya.	siswa bersama kelompoknya menjelaskan hasil pekerjaan	15 menit
	k. Melalui metode diskusi guru meminta siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya.	Siswa menanggapi jawaban temannya.	3 menit
	(Menganalisis serta Mengevaluasi dalam Proses Pemecahan Masalah) **Konfirmasi**		
	l. Melalui metode ceramah guru bersama siswa mengoreksi hasil karyanya.	Siswa ikut mengoreksi hasil karya.	15 menit

	m. Melalui metode ceramah guru mengevaluasi hasil pekerjaan siswa.	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengajukan pertanyaan apabila diperlukan.	2 menit
III.	**Kegiatan Akhir**		
	a. Melalui metode ceramah guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang diberikan.	Bersama – sama dengan guru siswa membuat kesimpulan.	3 menit
	b. Guru memberikan soal – soal untuk dikerjakan dirumah.	Siswa mencatat soal – soal yang diberikan oleh guru	2 menit

c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan oleh guru dengan bantuan seorang observer. Observasi dilakukan terhadap aktivitas guru dalam mengelola proses pembelajaran sesuai dengan langkah Problem Based Learning (PBL). Sementara itu, observasi terhadap siswa melibatkan pemantauan terhadap aktivitas mereka dalam proses pembelajaran Problem Based Learning (PBL), serta peningkatan

kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis mereka dalam mempelajari matematika. Tugas observer adalah mengamati aktivitas siswa, sedangkan peneliti bertanggung jawab untuk mengamati aktivitas guru selama pelaksanaan pembelajaran.

d. Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan pembelajaran disetiap pertemuan meliputi :

1) Aktivitas guru

Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis nilai Islam

2) Aktivitas siswa

Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbasis nilai Islam.

e. Kemampuan Kolaborasi

Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui kemampuan kolaborasi antar siswa selama proses pembelajaran berlangsung melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* berbasis nilai Islam

f. Kemampuan pemecahan masalah

Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa selama dalam proses

pembelajaran berlangsung melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* berbasis nilai islam

g. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi dengan diberlakukannya pembelajaran Problem Based Learning (PBL) bernilai Islam

h. Refleksi

Pada tahap ini, semua data hasil observasi dan evaluasi dikumpulkan dan dianalisis untuk menilai tingkat keberhasilan serta mengidentifikasi kelemahan selama pelaksanaan tindakan dalam satu siklus pembelajaran. Berdasarkan refleksi ini, guru dan peneliti bersama- sama merencanakan perbaikan untuk implementasi siklus berikutnya

f. **Metode dan Alat Pengumpulan Data**

1. Metode pengumpulan data adalah observasi.

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru, aktivitas siswa, dan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Ini dilakukan setiap akhir sesi pembelajaran menggunakan metode Problem Based Learning (PBL).Observasi guru.

Pengamatan terhadap guru dilakukan untuk memonitor

aktivitasnya selama pelaksanaan metode *Problem Based Learning* (PBL) berbasis nilai Islam. Hal ini bertujuan untuk menilai keberlangsungan implementasi PBL sesuai dengan rencana pembelajaran dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi.

Observasi terhadap aktivitas siswa dilakukan untuk mengamati partisipasi mereka selama proses pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berlangsung. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana implementasi PBL apakah sudah sesuai dengan rencana yang telah disusun oleh guru, agar dapat meningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi.

a) Observasi kemampuan pemecahan masalah

   digunakan untuk mengamati adanya pengembangan kemampuan pemecahan masalah atau tidak secara individu selama proses pembelajaran berlangsung melalui pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

b) Observasi Kolaborasi

   digunakan untuk mengamati adanya kolaborasi atau tidak antar indivisu siswa selama proses pembelajaran berlangsung melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL).

2. Tes

Tes merupakan instrumen atau prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi atau mengevaluasi sesuatu dalam konteks yang terstruktur, dengan menggunakan metode dan aturan yang telah ditetapkan (Arikunto, 2010:52). Selain mengamati kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa, peneliti juga menggunakan tes sebagai alat untuk mengukur kemampuan tersebut karena terdapat indikator yang tidak dapat diukur dengan menggunakan lembar pengamatan. Dengan demikian, tes dan observasi digunakan sebagai alat pengukuran dalam menilai kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa.

3. Alat pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan lembar observasi dan butir soal (tes), termasuk lembar observasi guru dan lembar kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa. Ada beberapa kegiatan observasi yang diamati selama pembelajaran ini, seperti:

1) Lembar observasi guru dalam pembelajaran

Hal - hal yang diamati dalam observasi terhadap guru adalah:

a) mengorientasi siswa pada masalah

b) mengorganisasi siswa untuk belajar

c) membatu siswa memadapunecahkan masalah

d) mengembangkan dan meyajikan hasil karya serta menganalisis

e) dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2) Lembar observasi aktivitas siswa

Hal - hal yang diamati dalam observasi terhadap aktivitas siswa adalah:

a) mendengarkan penjelasan guru

b) menempatkan diri sesuai dengan kelompoknya masing- masing

c) mengerjakan dan mendiskusikan LKS sesuai dengan kelompoknya

d) mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

3) Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa

Hal – hal yang diamati dalam observasi kemampuan pemecahan masalah adalah :

a) Kemampuan memahami masalah

b) Memilih rencana strategi

c) Memecahkan masalah

d) Verifikasi masalah

4). Lembar observasi kolaboratif

Hal-hal yang perlu diamati adalah :

a).kemampuan bekerja sama

b).menerima pendapat

c). Bertanggung jawab

b. Butir soal

Adapaun butir soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes bentuk tulisan berupa tes uraian karena jenis tes ini dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi, yang merupakan ukuran kemampuan untuk berkolaborasi dan memecahkan masalah. Tes ini dilakukan di akhir setiap siklus dan terdiri dari empat soal, di mana setiap soal mengukur satu indikator khusus.

g. Teknis Analisis Data

Dari data yang diperoleh melalui observasi baik terhadap aktivitas guru, aktivitas siswa, dan kemampuan komunikasi matematis siswa dan berpikir kritis siswa serta tes akan dianalisis sebagai bahan evaluasi setiap akhir siklusnya.

a. Observasi

1) Observasi Aktivitas guru

Untuk skor, skala penilaian, dan kriteria penilaian yang digunakan dalam lembar observasi terhadap aktivitas guru pada penelitian ini adalah:

Skor penilaian :

0 : Jika guru tidak melakukan semua kegiatan I : Jika guru

melakukan satu kegiatan

2 : Jika guru melakukan dua kegiatan

3 : Jika guru melakukan tiga kegiatan 4: Jika guru melakukan empat kegiatan

(Arikunto, 2010: 36-37)

2) Pengamatan aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan selama kegiatan belajar mengajar untuk mengumpulkan data tentang implementasi pembelajaran berbasis masalah (PBL). Untuk menganalisis data ini menggunakan rumus :

$$Frekuensi\ Siswa\ Aktif$$

Persentase(%) = N x 100%

Keterangan :

N: Jumlah seluruh siswa

Kriteria:

0% dari rata-rata ≤ 20% menandakan sangat kurang

20% dari rata-rata ≤ 40% menandakan kurang baik

40% dari rata-rata ≤ 60% menandakan cukup baik

60% dari rata-rata ≤ 80% menandakan baik

80% dari rata-rata ≤ 100% menandakan sangat baik

2) Observasi kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa

Penskoran untuk skala penilaian dan kriteria penilaian yang digunakan dengan lembar observasi kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Skor penilian :

Skor 0 jika siswa tidak melakukan semua kegiatan Skor 1 jika siswa melakukan 1 kegiatan

Skor 2 jika siswa melakukan 2 kegiatan Skor 3 jika siswa melakukan 3 kegiatan Skor 4 jika siswa melakukan 4 kegiatan (Arikunto , 2010: 36-37)

Adapun rumus yang digunakan untuk setiap siklus yaitu:

Rata-rata : $\overline{K1 + K2/ 2}$

Dengan,

Kriteria kemampuan siswa untuk berkomunikasi matematis dan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

K 1 adalah pertemuan pertama pada setiap siklus;

K 2 adalah pertemuan kedua pada setiap siklus.

Nilai rata-rata 0 adalah sangat rendah.

Nilai rata-rata 1,6 adalah kurang.

Nilai rata-rata 2,4 adalah cukup.

Nilai rata-rata 3,2 adalah baik.

Nilai rata-rata 4 adalah sangat baik (Arikunto, 2010: 36-37) b.Pada tahap akhir pembelajaran menggunakan tes untuk mengukur ketercapaian indikataor yang digunakan yakni pemecahan masalah dan kolaborasi.

h. indikator Keberhasilan penelitian

Penelitian teknik operasioanl ini dianggap memenuhi target apabila skor rata-rata pemecahan masalah dan kolaborasi siswa mencapai lebih dari 2,4, serta rata-rata nilai tes setidaknya mencapai 75% dengan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal lebih dari 85%.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Adapun jenis penelitian tindakan kelas dengan hanya 1 siklus sebanyak 3x pertemuan. Penelitian ini dilakukan di MTs. Muhammadiyah Dengok dengan subyek penelitian kelas 7 sebanyak 18 orang yang terdiri dari 13 laki-laki dan 5 perempuan. Adapun pengambilan data melalui lembar observasi dan lembar tes. Sedangkan teknis analisis data menggunakan pendekatan analisis kualitatif deskriptif dan kuantitatif perhitungan statistik sederhana.

Adapun tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap perencanaan

   Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari modul ajar, lembar kerja siswa (LKPD), lembar observasi aktifitas guru, lembar observasi aktifitas siswa, angket untuk mengukur pengembangan kolaborasi, pedoman wawancara, soal pretest dan post tes untuk mengukur pengembangan pemecahan masalah.

2. Tahapan kegiatan dan pelaksanaan

   Pada tahap kegiatan pelaksanaan, peneliti hanya sebagai observer sedangkan pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh guru matematika pada sekolah tersebut.

3. Observasi

   Observasi dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana efektifitas pembelajaran yang dilakukan sehingga mampu menjawab rumusan masalah yaitu untuk dapat mengembangkan pemecahan masalah dan kolaborasi

4. Refleksi

   Refleksi dilakukan diakhir pembelajaran untuk memperbaiki pembelajaran di pertemuan berikutnya. Penelitian ini dilakukan dengan apa adanya data dilapangan, proses pembelajaran dan pengambilan data observasi di kelas di lakukan pada bulan

November sebanyak 3x pertemuan untuk menghasilkan data yang diinginkan dengan hanya 1 kali siklus.

Dari hasil observasi dan berdialog dengan guru pengampu mata pelajaran matematika, Ibu Hevi Nuraida S.Pd, terungkap jika selama pembelajaran, terutama disaat diskusi kelompok mengerjakan LKPD, banyak sekali hambatannya, sebagian anak masih bermain sendiri dan tidak mau bergabung dengan kelompoknya sehingga guru masih disibukkan dengan pengkondisian siswa dan ini memakan banyak waktu. Tidak hanya itu, siswa juga kurang cekatan dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dengan pembelajaran matematika, mereka kurang bisa memahami soal antara yang diketahui dan ditanya.sehingga belum bisa menentukan strategi apa yang akan digunakan, mereka lebih cenderung langsung menjawab dan jarang sekali mengecek kembali atau menyimpulkan jawaban yang dihasilkan. Olehsebab itu, dengan pembelajaran problem based learning berbasis nilai islam dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada penelitian ini model pbl diharapkan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu memahami masalah, memilih rencana, memecahkan masalah dan verifikasi dan melakukan pengecekan kembali atau menyimpulkan. Terdapat 3 kriteria dalam kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu baik, cukup, kurang. Pada indikator pertama yakni “memahami

masalah" pada pertemuan pertama sampai ketiga berada pada kriteria kurang. Ini artinya bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu memahami soal dengan menjelaskan masalah yang perlu diketahui dan yang ditanyakan. Pada saat mengerjakan soal pretest dengan bantuan scaffolding guru, ada beberapa siswa yang mau menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan detail. Namun selama pembajaran dari pertemuan pertama, kedua, dan ketiga dan mengerjakan soal post test tanpa scaffolding mereka kembali tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, mereka langsung menjawab soal.

Pada indikator yang kedua yakni "memilih rencana strategi pemecahan masalah yang tepat". Pada indikator ini diharapkan siswa mampu mengambil fakta-fakta apa saja yang dapat membawa pada penyelesaian permasalahan tersebut lalu dihubungkan untuk menyelesaikan penyelesaian dengan tepat. Nilai Indikator ini juga berada di kriteria kurang, karena hampir siswa dari awal pretest, pembelajaran pertama kedua dan ketiga hingga post test tidak ada yang menuliskan rencana strategi pemecahan masalah yang tepat, tetapi langsung pada tahap pelaksanaan strategi.

Pada indikator ketiga pada pemecahan masalah yaitu "menyelesaikan masalah", pada tahap ini peserta didik akan menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Pada indikator ini sejak pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, pretest dan post test berada pada kriteria baik, hal ini karena hampir

siswa mampu menyelesaikan masalah, hanya ada beberapa yang tidak tuntas disebabkan karena kurang teliti dengan apa yang ditanyakan, sehingga mereka tidak menuntaskan langkah sampai hasil akhir yang diinginkan. Sedangkan Indikator keempat "pengecekan kembali hasil yang didapat atau menyimpulkan", indikator ini merupakan tahapan terakhir setelah menyelesaikan semua tahapan. Pada indikator yang keempat ini pertemuan pertama hingga ketiga menghasilkan kriteria cukup, karena ada sebagian siswa yang menuliskan kesimpulan

Berdasarkan langkah-langkah indikator pemecahan masalah dengan mengikuti Polya, kebanyakan siswa mengalami kesulitan pada indikator yang pertama yaitu "memahami masalah" . Dalam penelitian ini sebenarnya siswa d a p a t memahami masalah tetapi ketika mereka diminta untuk menuliskan terkadang ada beberapa siswa yang tidak menuliskan pada lembar jawaban. Sedangkan pada tahapan "pengecekan kembali atau menyimpulkan" , tahapan terakhir dalam langkah polya ini sering terlewati. Meskipun jawaban siswa sudah benar, tetapi masih banyak siswa yang lupa untuk membuat kesimpulan dari hasil jawaban yang didapat. Pada akhir proses pembelajaran dilakukan tes hasil belajar untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Dari hasil tes diperoleh nilai dengan kriteria yang baik standar yang baik. Hal ini membuktikan bahwa dengan menggunakan model PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

Hasil penelitian ini senada dengan penelitian Meliyani (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL memiliki peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematikanya dengan lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran reguler, baik dari segi keseluruhan siswa maupun kategori kemampuan awal matematika siswa (Anggiana, 2019). Dengan menggunakan model PBL mampu meningkatkan pemecahan masalah berbasis langkah Polya karena penerapan model PBL memiliki fase pemecahan masalah berbasis langkah Polya yaitu memahami masalah, memilih rencana strategis solusi masalah yang tepat, memecahkan masalah, memvalidasi dan menjelaskan Hasil (Samo , 2017).

Model pembelajaran berbasis masalah ini mampu mendorong siswa untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah Polya, karena dalam pelaksanaannya, guru berperan sebagai fasilitator, sehingga siswa benar-benar mencari solusi secara mandiri. Kemampuan pemecahan masalah dengan model PBL berdasarkan langkah Polya termasuk dalam kategori baik, meskipun sebagian masih masuk dalam kategori kurang, namun kemampuan pemecahan masalah siswa membaik setelah belajar. Hal ini dikarenakan siswa sudah terbiasa belajar dimulai dari masalah matematika yang

membutuhkan beberapa langkah penyelesaian.

Keterampilan kolaboratif merupakan kemampuan untuk bekerja sama secara efektif dan koordinatif bersama tim untuk mencapai tujuan yang sama. Keterampilan kolaborasi adalah keterampilan bekerja sama antara dua siswa atau lebih untuk menyelesaikan suatupermasalahan secara terorganisir dengan berbagi tanggung jawab, akuntabilitas, untuk mencapaipemahaman bersama tentang masalah dan solusinya (Ahmad, 2018). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada pembelajaran matematika di MTs Muhammadiyah 11 diperoleh hasil lembar angket yang diobservasi oleh peneliti dan disajikan dalam tabel berikut.

4.1 tabel respon angket kolaborasi siswa MTs. 11 Dengok

No	**Nama**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**jumlah**	**Skor max**	**%**	**Rata-rata**
1	Am	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	33	40	82,5	87,
2	Ay	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	25	40	62,5	64
3	Kei	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1	30	40	75	
4	Mut	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	36	40	90	
5	Ni	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	34	40	85	
6	Al	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	32	40	80	
7	Fa	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	37	40	92,5	
8	Ilm	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	35	40	87,5	

9	Isy	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	37	40	92,5	
10	Ma	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	34	40	85	
11	Ga	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	35	40	87,5	
12	Ru	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	35	40	87,5	
13	Ris	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	38	40	95	
14	Sy	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100	
15	Tsa	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	38	40	95	
16	Yu	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	38	40	95	
17	Jus	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100	
18	Ahw	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	34	40	85	

Dari data diperoleh nilai rata-rata sebesar 87, 64. Ini menunjukkan bahwa kolaborasi dalam pembelajan dengan model problem based learning dalam kategori sangat baik.

Penerapan dari indikator keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah tertuang dalam langkah pembelajaran yang dilakukan. Pada langkah pertama dari model *problem based learning* yaitu orientasi siswa pada masalah. Dalam tahapan langkah ini ditunjukkan dengan guru menyajikan gambar pasar, siswa diminta untuk menyampaikan apa saja perhitungan matematika yang bisa dihitung dalam proses jual beli, dan apa saja yang termasuk dalam bilangan bulat positif dan negatif.. pembelajaran dilanjutkan dengan pemutaran vidio dari youtube tentang pembelajaran terkait bilangan bulat positif dan negatif. Pada tahapan ini siswa dituntut untuk aktif dan bertanya dan mengemukakan hasil pemikiran mengenai materi bilangan bulat. Senada dengan (Fitriyani et al., 2019) yang menyatakan bahwa melalui kegiatan mengorientasi

masalah dapat melatih kemampuan agar mampu menciptakan solusi atau mengemukakan hasil pemikiran yang didukung oleh fakta maupun bukti dari permasalahan yang telah ditetapkan.

Langkah kedua dalam pembelajaran model PBL adalah mengorganisasi siswa untuk belajar baik secara individu maupun kelompok. Tahapan ini ditunjukkan dengan siswa mencoba mengerjakan soal secara individu yang ada di lks atau buku pegangan siswa dan dilanjutkan dengan pembentukan kelompok. Aktivitas ini menuntut siswa agar mampu bekerja secara produktif dengan aktif dan fokus berdiskusi dalam pencarian solusi. Senada dengan (Sabila et al., 2023) yang menyatakan bahwa ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan seperti soal, siswa akan aktif dalam mencari solusi dan berkesempatan mengekplorasi jawaban dari permasalahan yang didapat, dalam kegiatan pada penelitian ini, siswa dibagi menjadi 3 kelompok.

Tahapan ketiga dari model PBL adalah membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa mengerjakan Lembar kerja peserta didik tentang materi operasi hitung bilangan bulat dan aplikasinya dalam finansial secara berkelompok, dalam tahap ini siswa diberikan soal-soal rutin yang membutuhkan beberapa penyelesaian terkait operasi hitung bilangan bulat. Soal LKPD ini didesain dengan penanaman nilai-nilai islam dan berfokus pada jual beli, perhitungan zakat, infaq dan sedekah. Selanjutnya masing masing kelompok melakukan aktifitas jual beli dengan pembagian hasil yang dibeli secara adil dengan anggota kelompoknya. Pada aktivitas ini mengajak siswa untuk saling menghargai antar sesama anggota kelompok melalui interaksi yang terjalin sehingga hasil yang

diperoleh dapat diterima dengan sepenuhnya oleh semua anggota kelompok tanpa ada kesalahpahaman di antara mereka. Pemberian LKPD pada tahapan ini mendorongsiswa untuk dapat bekerja sama, berdiskusi, dan terbuka satu sama lain di dalam kelompok (Fitriyani er al., 2019) . Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yakni siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok, mereka bekerja sama dengan membagi soal yang ada pada LKPD dan saat akan melakukan pembelian siswaberdiskusi memilih makanan apa yang bisa dibagi secara adil dengan kelompoknya. Keadaan ini membuat siswauntuk saling menghargai diantara anggota kelompok.

Empat tahap dari model problem based learning yaitu meningkatkan serta menyuguhkan hasil karya. Aktifitas ini menyajikan hasil diskusi LKPD yang telah dilakukan oleh masing-masing kelompok. Pada aktifitas presentasi semua siswa terlibat dan berani tampil kedepan, dalam aktifitas ini menuntut siswa untuk bisa berkompromi dan menunjukan fleksibilitas dalam kelompok dengan menerima kritik dan saran serta menyelesaikan masalah buat menggapai tujuan yang sama. Pendapat ini relevan dengan (Fitriyani et al., 2019) yang menyatakan bahwa siswa diajarkan untuk mengemukakan ide-ide saat merencanakan dan menentukan cara penyajian hasil karya yang dipresentasikan, yang mengakibatkan mereka berkontribusi secara fleksibel dalam kelompok mereka.

Tahapan terakhir dari model pembelajaran PBL adalah menganalisis serta menilai cara jalan keluar permasalahan. Tahapan ini guru memberikan apresiasi dan evaluasi terhadap kegiatan presentasi yang telah dilakukan oleh siswa bersama kelompoknya serta guru memberikan penguatan tentang hasil diskusi siswa. Aktiftas

dilanjutkan dengan siswa mengerjakan soal asesmen formatif terhadap materi yang dipelajari. Dalam aktifitas tersebut siswa dituntut untuk bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas secara tepat waktu. Senada dengan pengungkapan dari (Firdaous, 2023) yang berpendapat bahwa melalui melaksanakanpenilaian kepada cara serta hasil berlatih yang didapat, akan mampu menolong anak didik mempunyai rasa tanggung jawab dalam membongkar permasalahan serta meningkatkan wawasan baru meraka.

Seluruh rangkaian aktifitas pembelajaran dengan model *problem based learning* bertujuan untuk melatih keterampilan kolaborasi dalam menetukan tugas individu masing-masing anggota, dengan tujuan menciptakan solusi yang didukung oleh kenyataan maupun fakta dari kasus yang akan dipecahkan. Dari aktifitas ini siswa dapat meningkatkan keahlian bertanggung jawab kepada kewajiban mereka sendiri serta bekerja sama dalammengorganisir pekerjaan tim.

Pembelajaran berbasis problem based learning berbasis nilai islam pada penelitian ini, mengenalkan dan melatih keterampilan kolaborasi melalui aktivitas pembelajaran secara berkelompok. Salah satunya dengan pemberian LKPD yang dikerjakan oleh siswa dengan cara berkolaborasi, berdiskusi dan terbuka antar anggota tim. Model pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka, seperti kolaborasi dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pengetahuan mereka (Y. P. Pratiwi, 2012). Dari penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa penerapan model PBL terbukti mampu meningkatkan keterampilan abad 21 siswa yakni keahlian kolaborasi dan pemecahan masalah.

2. Analisis Data

1. Pertemuan ke-1

a. Lembar observasi guru

Penelitian ini menggunakan model problem based learning berbasis nilai islam. Aspek yang diamati sebanyak 7 yang terdiri dari 5 tahapan pbl dan 2 aspek tambahan untuk observasi penerapan nilai islam dalam pembelajaran dengan skor menggunakan skala likert 1-4.

Tabel. 1. Data observasi guru

No	Aspek yang diamati	skor	Rata-rata skor P1
1	Orientasi pada masalah	3	2,7
2	Organisasi untuk belajar	2	
3	Penyelidikan mandiri atau kelompok	3	
4	Pengembangan dan penyajian hasil	3	
5	Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	3	
6	Manajemen kelas islami	2	
7	Integrasi nilai-nilai islam	3	

Dari hasil observasi guru pada pertemuan pertama diperoleh skor rata-rata semua aspek **2,71** hal ini mendakan bahwa aktifitas guru selama dalam proses pembelajaran dengan model pbl berada di ketegori **Baik.**

b. **Lembar observasi siswa dalam pembelajaran**

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati partisipasi siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah berlangsung.

Tabel 2. Data observasi siswa

No	Aspek yang diamati	skor	Prosentase aktif siswa	Rata-rata aktif siswa P1
1	Mendengarkan penjelasan guru	3	78%	**60%**
2	Menempatkan diri sesuai dengan kelompoknya masing-masing	2	55%	
3	Mengerjakan dan mendiskusikan LKS sesuai dengan kelompoknya	2	55%	
4	Mempersentasikan hasil diskusi kelompok	2	55%	

Pada pertemuan pertama diperoleh skor rata-rata keaktifan siswa di kelas sebanyak **60,75%**, ini mendakan keaktifan siswa di kelas dikategorikan **Cukup Baik.**

c. Refleksi

Dari hasil observasi pada pertemuan pertama diperoleh catatan pada observasi siswa, yakni sekitar 60% siswa yang aktif. Hal ini disebabkan pada saat diskusi kelompok masih banyak anak yang keluyuran, cuek atau tidak mau berdiskusi, begitupun saat persentasi hanya beberapa saja yang mewakili.

Planning untuk pertemuan selanjutnya adalah dengan menguragi anggota kelompok yang awalnya 6-7 orang menjadi 4-5 anggota.

2. **Pertemuan ke-2**

   a. **Lembar observasi guru**

      Lembar observasi guru pada pertemuan kedua sama dengan pertemuan pertama, pada pertemuan ini terdapat peningkatan skor pada 2 aspek sehingga diperoleh nilai rata-rata **3,0** yang menandakan bahwa pembelajaran problem based learning dalam kategori **Baik.**

   b. **Lembar observasi siswa**

      Pada pertemuan kedua, siswa lebih tenang dan terkondisikan sehingga skor rata-rata keaktifan siswa yang diperoleh meningkat menjadi **66%** dan dari kategori **cukup baik menjadi baik**.

   c. **Refleksi**

      Pada pertemuan kedua ini memfokuskan untuk memperbaiki aspek yang dianggap perlu ditingkatkan.

3. **Pertemuan ke-3**

   a. **Lembar observasi guru**

Pada pertemuan ketiga, aktifitas pembelajaran pbl memperoleh skor rata-rata **3,5** sehingga kategori naik dari **baik menjadi sangat baik**. Meski angka ini merupakan range terendah dalam kategori sangat baik yakni 3,5 – 4,0 namun efektifitas pembelajaran pbl sangat baik dan naik signifikan tiap pertemuan.

Skor rata-rata P1	**Skor rata-rata P2**	**Skor rata-rata P3**	**Skor rata-rata total**	**kategori**
2,7	3,0	3,5	3,1	Baik

b. Lembar observasi siswa

Pada pertemuan ketiga, persentase keaktifan siswa meningkat dari 66% menjadi 89% sehingga berada dalam kategori **sangat baik.** menurut catatan observer, hal ini akibat dari praktik belanja langsung ke toko dengan uang tunai, sehingga semua siswa bersemangat.

P1	P2	P3	Ptotal	Kategori
60%	66%	89%	72%	Baik

c. Tes akhir siklus

Tes akhir ini dilakukan di akhir siklus atau setelah pertemuan ketiga untuk mengetahui pengembangan pemecahan masalah dengan membandingkan nilai pre test dengan post test.

Tabel 3. Nilai pre test dan post test

No	Nama	Nilai pre test	Nilai post test
1	Am	40	75
2	Ay	20	75
3	Kei	40	75
4	Mut	20	75
5	Ni	20	75
6	Al	40	75
7	Fat	65	80
8	Ilh	40	80
9	Isy	40	80
10	Ma	40	80
11	Ga	40	80
12	Ru	40	80
13	Ris	40	80
14	Sy	65	100
15	Tsa	60	100
16	Yu	60	100
17	Jus	40	90

18	Ahw	40	90

Dari data nilai post test diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 82,77% dan ketuntasan klasikal 100%.

Dari data diperoleh rata-rata skor observasi pemecahan masalah dan kolaborasi memiliki kategori Baik sebanyak 9 orang (50%) dan kategori sangat baik 9 orang (50%).

4. Indicator ketercapaian

Pada penelitian ini indikator ketercapaian dianggap memenuhi apabila skor rata-rata pemecahan masalah dan kolaborasi siswa mencapai lebih dari 2,4 (kategori baik) serta rata-rata nilai tes setidaknya mencapai 75% dengan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal lebih dari 85%. Dari data penelitian yang didapatkan dapat dinyatakan jika penelitian ini berhasil dan implementasi pembelajaran berbasis nilai islam dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs. Muhammadiyah 11 Dengok.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model problem based learning dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa, hal ini ditandai dengan kemampuan siswa dalam menganalisis

sebuah masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah matematika sehingga mereka mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Meskipun pada tahap awal dan akhir dari strategi polya masih banyak yang belum mau menuliskan namun secara detail namun mengerjakan soal tanpa bantuan dari guru merupakan sebuah perkembangan. Selain itu kolaborasi pada pembelajaran ini juga dalam kategori sangat baik sesuai dengan hasil respon angket siswa.

b. Saran

Model ini bisa dijadikan guru sebagai metode pembelajaran untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah dan meningkatkan keterampilan kolaborasi. Dan harapannya guru-guru di kelas mulai menerapkan model model baru dalam pembelajaran sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.