

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM BASED  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA DI SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**TATIANA CAHYANINGRUM  
NIM. 210103110129**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAH KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG**

**Juni, 2025**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM BASED  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA DI SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan memperoleh Gelar Sarjana

**Oleh**

Tatiana Cahyaningrum

NIM. 210103110129



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2025**

## SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Gajayana no.50 Malang  
Website: <https://pgmi.fik.uin-malang.ac.id/> email: [pgmi@uin-malang.ac.id](mailto:pgmi@uin-malang.ac.id)

### SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ria Norfika Yulian dari, M.Pd  
NIP : 198607202015032003

Selaku **Dosen Pembimbing**, menerangkan bahwa:

Nama : Tatiana Cahyaningrum  
NIM : 210103110129  
Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar

Telah melakukan konsultasi dan pembimbingan skripsi sesuai ketentuan yang berlaku sebagai syarat mengikuti Ujian Skripsi. Selanjutnya, sebagai dosen pembimbing memberikan persetujuan kepada mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian skripsi sesuai mekanisme dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Pembimbing,

Ria Norfika Yulian dari, M.Pd  
NIP. 198607202015032003

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dr. Bintoro Widodo, M.Kes  
NIP. 197604052008011018

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SEKOLAH DASAR

#### SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Tatiana Cahyaningrum (210103110129)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 16 Juni 2025 dan dinyatakan

#### LULUS

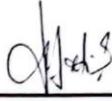
Serta diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

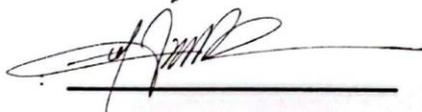
Ketua Penguji

**Dr. Marhayati, M.PMat**  
NIP. 197710262003122003

:   
\_\_\_\_\_

Anggota Penguji

**Arini Mayan Fa'ani, M.Pd**  
NIP. 199112032019032016

:   
\_\_\_\_\_

Sekretaris Penguji

**Dr. Ria Norfika Yuliandari, M. Pd**  
NIP. 198607202015032003

:   
\_\_\_\_\_

Dosen Pembimbing

**Dr. Ria Norfika Yuliandari, M. Pd**  
NIP. 198607202015032003

:   
\_\_\_\_\_

Mengesahkan,

Dean, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



**Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd**  
NIP. 196504031998031002

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbilalamin....*

Skripsi ini dapat terselesaikan dan dipersembahkan untuk orang yang paling tersayang, pemberi ridho dan pemberi wasilah, kemudahan, kelancaran, serta berbagai nikmat diberbagai kehidupan peneliti, yakni Bapak Tikno dan Ibu Aniati yang telah berjasa dalam kehidupan peneliti melalui kasih sayang, usaha, kerja keras serta doa-doa yang tidak pernah putus.

## MOTTO

*"Langkah kecil hari ini adalah fondasi bagi pencapaian besar di masa depan."*

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Ria Norfika Yuliandari, M.Pd  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Malang, 26 Mei 2025

### NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Tatiana Cahyaningrum  
Lamp. : 4 Eksemplar

Yang Terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
di  
Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Tatiana Cahyaningrum

NIM : 210103110129

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa di Sekolah Dasar

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dosen Pembimbing



Ria Norfika Yuliandari, M.Pd  
NIP. 198607202015032003

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tatiana Cahyaningrum

NIM : 210103110129

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar

Dengan tegas menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya pribadi saya sendiri dan tidak merupakan plagiasi dari karya yang telah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain. Jika pendapat atau temuan orang lain dikutip atau ditunjuk dalam skripsi ini, maka pendapat atau temuan tersebut harus dicantumkan dalam daftar rujukan sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku dalam kasus skripsi ini mengandung unsur plagiasi. Saya benar-benar membuat surat pernyataan ini tanpa dipaksa oleh orang lain.

Malang, 6 Juni 2025

Hormat saya,



Tatiana Cahyaningrum

NIM. 210103110129

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim.* Segala puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir jenjang Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti sangat terbuka terhadap berbagai kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Terselesainya skripsi ini tentu tidak terlepas dari doa, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M. A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Bintoro Widodo, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Ratna Nulinnajah, M. Pd selaku dosen wali yang telah membimbing dan

mendampingi peneliti selama perkuliahan ini

5. Dr. Ria Norfika Yuliandari M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar dan penuh dedikasi memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Sulistya Umie R.S, M.Si selaku validator ahli materi serta ahli pembelajaran yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan saran serta masukan terhadap produk yang telah dikembangkan oleh peneliti
7. Vannisa Aviana Melinda, M. Pd yang telah bersedia menjadi validator ahli media, serta meluangkan waktu untuk memberikan penilaian, saran, dan masukan yang berharga terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti.
8. Ririn Endah Tresnowati, S.Pd, yang telah berkenan menjadi validator praktisi pembelajaran serta meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian, saran, dan masukan yang konstruktif terhadap produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.
9. Kepala madrasah, para guru, khususnya guru kelas VI , dan siswa-siswi kelas VI di SDN 5 Pamotan atas segala bantuan dalam dukungan terhadap proses penelitian yang berjalan lancar di sekolah tersebut
10. Kepada Ayahanda tercinta, Tikno, dan Ibunda tersayang, Aniati, yang selalu hadir dalam setiap doa dan langkahku. Terima kasih atas cinta, ketulusan, pengorbanan, serta dukungan tanpa henti yang menjadi kekuatan terbesar peneliti dalam menapaki setiap proses kehidupan, termasuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada adikku tercinta, Alfian Kesuma Wicaksono, terima kasih atas doa,

semangat, dan dukungan yang senantiasa engkau berikan. Kehadiranmu menjadi pengingat bahwa peneliti tidak pernah sendiri dalam berjuang.

12. Peneliti juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mbah Yuyun dan Bu Fifi yang dengan tulus membantu, mendoakan, serta memberikan perhatian selama peneliti menjalani proses panjang ini.
13. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada seluruh saudara yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Doa, dukungan, dan kebersamaan kalian menjadi pelipur lelah dan penyemangat yang begitu berarti.
14. Segenap dosen PGMI yang telah memberikan ilmu kepada peneliti sehingga dapat bermanfaat pada penulisan skripsi ini
15. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada sahabat-sahabat terdekat, Ulfa Muyasaroh, CG (Mbak Ayik, Lidya, Anggi, Indri, Julpa, dan Nopi), serta rekan seperjuangan selama menempuh perkuliahan (Fadilah, Regina, Livia, dan Alfiyana), Daniar Qurroty A'yun, dan para sahabat lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah, serta selalu hadir memberikan semangat, nasihat, dan motivasi yang tulus dalam setiap proses yang peneliti jalani.
16. Keluarga besar PGMI angkatan 21, khususnya PGMI 21 kelas E, yang selalu saling menguatkan dan memberikan semangat selama proses studi di PGMI UIN Malang
17. Semua orang baik disekitar peneliti dan semua pihak yang turut membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.

Segala puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, seraya memohon semoga segala usaha ini mendapat ridho-Nya. Peneliti berharap, setelah

tersusunnya skripsi ini, karya ini dapat memberikan manfaat dan turut berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta pemikiran ke depan, baik bagi peneliti sendiri maupun bagi berbagai pihak.

Malang, 5 Juni 2025

Peneliti

Tatiana Cahyaningrum

NIM. 210103110129

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab – Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

### A. Huruf

ا	=	A	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	S	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	Sy	ل	=	L
ث	=	Ts	ص	=	Sh	م	=	M
ج	=	J	ض	=	Dl	ن	=	K
ح	=	H	ط	=	Th	و	=	W
خ	=	Kh	ظ	=	Zh	ه	=	H
د	=	D	ع	=	`	ء	=	`
ذ	=	Dz	غ	=	Gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	F			

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

### C. Vokal Diftong

أو = Aw

أي = Ay

أُو = û

إِي = î

## DAFTAR ISI

LEMBAR Sampul	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
MOTTO	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
KATA PENGANTAR .....	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Pengembangan .....	7
D. Manfaat Pengembangan .....	8
E. Asumsi dan Keterbatasan .....	10
F. Spesifikasi Produk .....	11
G. Orisinalitas Pengembangan .....	11
H. Definisi Istilah .....	14
I. Sistematika Penulisan .....	15
BAB II .....	18
KAJIAN TEORI .....	18
A. Kajian Teori .....	18
B. Perspektif Teori dalam Islam .....	45
C. Kerangka Berpikir .....	47
BAB III .....	48

METODE PENELITIAN.....	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Model Pengembangan.....	49
C. Prosedur Pengembangan.....	49
D. Uji Produk.....	55
E. Jenis Data.....	58
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	60
G. Teknik Pengumpulan Data.....	66
H. Analisis Data.....	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	73
A. Prosedur Pengembangan.....	73
B. Hasil Kemenarikan.....	102
C. Hasil Peningkatan Belajar Siswa.....	104
D. Revisi Produk.....	108
BAB V PEMBAHASAN.....	111
A. Prosedur Pengembangan.....	111
B. Analisis Kemenarikan.....	122
C. Analisis Peningkatan Hasil Belajar.....	124
BAB VI PENUTUP.....	127
A. Kesimpulan.....	127
B. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA.....	129
LAMPIRAN.....	133

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orientasi Penelitian dan Pengembangan.....	17
Tabel 2.1 Tahapan Penerapan PBL.....	33
Tabel 2.2 TP dan ITKP .....	40
Tabel 2.3 Kerangka Berpikir.....	48
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	64
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	65
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran .....	66
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Praktisi Pembelajaran .....	67
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa .....	67
Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan dan Kelayakan.....	71
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Kemenarikan.....	72
Tabel 3.8 Skor <i>N-Gain</i> .....	74
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran.....	79
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran.....	80
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi .....	96
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	97
Tabel 4.5 Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran.....	99
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media.....	101
Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Siswa.....	102
Tabel 4.8 Hasil <i>Pre-test dan Post-test</i> .....	104
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas .....	106
Tabel 4.10 Hasil Uji Nonparametik .....	107
Tabel 4.11 Hasil <i>N-Gain</i> .....	107
Tabel 4.12 Revisi Produk.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Cover Depan.....	86
Gambar 4.2 Cover Belakang.....	86
Gambar 4.3 Kata Pengantar .....	87
Gambar 4.4 Daftar Isi.....	87
Gambar 4.5 CP dan TP.....	88
Gambar 4.6 Model PBL .....	88
Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan .....	89
Gambar 4.8 Kegiatan Belajar .....	90
Gambar 4.9 Materi Pembelajaran .....	90
Gambar 4.10 Evaluasi .....	90
Gambar 4.11 Refleksi dan Saran.....	91
Gambar 4.12 Glosarium.....	91
Gambar 4.13 Daftar Pustaka .....	92
Gambar 4.14 Profil Pengembang .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	137
Lampiran 2. Surat Sudah Penelitian.....	138
Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Media .....	139
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	141
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi.....	144
Lampiran 6. Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran .....	147
Lampiran 7. Modul Ajar Matematika Kelas VI .....	150
Lampiran 8. Hasil Angket Respon Siswa .....	155
Lampiran 9. <i>Pre-test</i> .....	157
Lampiran 10. <i>Post-test</i> .....	159
Lampiran 11. Modul Pembelajaran.....	161
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	165
Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup.....	168

## ABSTRAK

Cahyaningrum, Tatiana. 2025. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. Skripsi, Program Studi pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.  
Pembimbing Skripsi: Dr. Ria Norfika Yuliandari, M. Pd.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Matematika kelas VI SD dengan fokus pada materi Peluang. Latar belakang penelitian ini didasari oleh kurangnya pencapaian hasil belajar siswa disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih berorientasi pada guru serta minimnya penggunaan bahan ajar yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Pembelajaran yang cenderung bersifat satu arah membuat siswa kesulitan memahami materi dan kurang terlibat dalam proses berpikir kritis, khususnya pada konsep peluang yang bersifat abstrak.

Pengembangan modul dilakukan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VI SDN Pamotan 05. Teknik pengumpulan data yang digunakan mencakup observasi, wawancara, angket validasi yang melibatkan ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan praktisi pembelajaran, serta angket untuk memperoleh tanggapan dari siswa. Selain itu, dilakukan pengukuran hasil belajar melalui pretest juga posttest yang kemudian dianalisa dengan menggunakan perhitungan N-Gain.

Hasil validasi menunjukkan bahwa modul pembelajaran dinyatakan sangat valid dengan persentase dari ahli materi sebesar 85%, ahli media 85%, ahli pembelajaran 85%, dan praktisi pembelajaran 94%. Selain itu, hasil angket respon siswa terhadap kemenarikan modul mencapai 90%, yang juga berada dalam kategori sangat menarik. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa, ditunjukkan dengan nilai N-Gain sebesar 0,64 yang tergolong dalam kategori sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang.

Kata Kunci : Pengembangan modul, *Problem Based Learning*, Matematika, Peluang, Hasil Belajar

## ABSTRACT

Cahyaningrum, Tatiana. 2025. Development of Problem Based Learning Teaching Materials to Improve Mathematics Learning Outcomes in Elementary Schools. Undergraduated Thesis. Islamic Primary School Department, Faculty of Education and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.  
Supervisor : Dr. Ria Norfika Yuliandari, M. Pd.

---

This study aims to develop a learning module based on Problem Based Learning (PBL) in Mathematics for grade VI elementary school with a focus on the material of Probability. The background of this study is based on the low learning outcomes of students due to learning methods that are still centered on the teacher and the minimal use of teaching materials that encourage active student involvement. Learning that tends to be one-way makes it difficult for students to understand the material and are less involved in the critical thinking process, especially in the abstract concept of opportunity.

The development of the module was conducted using the Research and Development (R&D) approach following the ADDIE model, which comprises the phases of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The participants in this study were sixth-grade students at Elementary School Pamotan 05. Data were gathered through various methods, including observations, interviews, validation questionnaires administered to experts in material, media, learning, and practitioners, as well as questionnaires to capture student responses. Furthermore, students' learning outcomes were assessed using pretest and posttest scores, which were then analyzed by calculating the N-Gain.

The validation results indicated that the learning module was rated as highly valid, with scores of 85% from material experts, 85% from media experts, 85% from learning experts, and 94% from learning practitioners. Additionally, the student response questionnaire showed a 90% approval rating for the module's attractiveness, placing it in the very interesting category. The evaluation of learning outcomes revealed a significant improvement, as reflected by an N-Gain score of 0.64, classified within the medium. Therefore, it can be concluded that this PBL-based learning module is effective in enhancing students' learning outcomes on the topic of opportunities.

Keywords: Module development, Problem Based Learning, Mathematics, Opportunities, Learning Outcomes

## ملخص

كاهيانينغروم، تاتيانا. ٢٠٢٥ تطوير مواد تعليمية قائمة على التعلم المبني على حل المشكلات لتحسين نتائج تعلم الرياضيات في المدارس الابتدائية. أطروحة، برنامج إعداد معلمي المدارس الابتدائية، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية في مالانج مشرفة الرسالة: دكتور ريا نورفيكا يولياندري، الماجستير

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير وحدة تعليمية قائمة على التعلم المبني على حل المشكلات (التعلم القائم على حل المشكلات) في الرياضيات للصف السادس الابتدائي، مع التركيز على مادة الاحتمالات. تستند خلفية هذه الدراسة إلى انخفاض نتائج تعلم الطلاب نتيجةً لاتباع أساليب تعليمية لا تزال تركز على المعلم، وقلة استخدام المواد التعليمية التي تشجع على المشاركة الفعالة للطلاب. إن التعلم الذي يميل إلى أن يكون أحادي الاتجاه يُصعب على الطلاب فهم المادة الدراسية، ويُقلل من مشاركتهم في عملية التفكير النقدي، وخاصةً في المفهوم المجرد للاحتتمالات.

تم تطوير الوحدة باستخدام أسلوب البحث والتطوير (البحث والتطوير) مع نموذج أدبي، بما في ذلك مراحل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. شملت الدراسة طلاب الصف السادس في مدرسة مدرسة باموتان الحكومية ٥. وشملت أساليب جمع البيانات الملاحظة والمقابلات واستبيانات التحقق من الصحة التي أجراها خبراء المواد وخبراء الإعلام وخبراء التعلم وممارسو التعلم، بالإضافة إلى استبيانات استجابة الطلاب. كما تم قياس نتائج التعلم من خلال الاختبارات التمهيدية واللاحقة التي تم تحليلها باستخدام حساب الكسب العادي.

أظهرت نتائج التحقق من الصحة أن وحدة التعلم قد تم تصنيفها على أنها صالحة جدًا، حيث بلغت نسبة خبراء المواد 85%، وخبراء الإعلام 85%، وخبراء التعلم 85%، وممارسو التعلم 94%. كما بلغت نتائج استبيان "استجابة الطلاب حول جاذبية الوحدة 90% وهو ما يندرج أيضًا ضمن فئة "المحتوى المثير للاهتمام للغاية". أظهر اختبار مخرجات التعلم زيادة ملحوظة، حيث بلغ معدل الكسب = 0,64، والذي تم تصنيفه ضمن الفئة المتوسطة إلى العالية، مما يُشير إلى فعالية هذه الوحدة التعليمية القائمة على التعلم القائم على المشكلات في تحسين مخرجات تعلم الطلاب في مادة الفرص.

الكلمات المفتاحية: تطوير الوحدة، التعلم القائم على المشكلات، الرياضيات، الفرص، مخرجات التعلم

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran dasar yang penting dalam pendidikan, karena tidak cuma melatih kemampuan berhitung, melainkan juga dapat meingkatkan keterampilan berpikir logis dan memecahkan masalah yang sangat berpengaruh pada perkembangan intelektual siswa. Namun, berdasarkan hasil evaluasi, banyak siswa di Indonesia masih menghadapi kendala dalam memahami konsep dasar matematika. Survei Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada posisi yang rendah, yaitu peringkat ke-72 dari 78 negara yang diikutsertakan, dengan skor rata-rata 379 yang jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 489.<sup>1</sup> Hasil ini mengindikasikan adanya kesenjangan dalam pembelajaran matematika di Indonesia, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk keterbatasan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang juga dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.<sup>2</sup>

Salah satu alasan rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika adalah metode pengajaran yang masih tradisional dan lebih berfokus pada peran guru (teacher-centered learning). Pembelajaran yang

---

<sup>1</sup> OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.

<sup>2</sup> Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Boston: International Association for the Evaluation of Educational Achievement

berorientasi pada guru sering kali hanya menyampaikan informasi tanpa melibatkan siswa untuk aktif dalam proses berpikir serta memecahkan masalah<sup>3</sup>. Model pembelajaran seperti ini kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan analisis siswa, sehingga berdampak negatif terhadap peningkatan hasil belajar matematika secara keseluruhan. Sebagai hasilnya, siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memecahkan soal yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam, karena pembelajaran yang diterima lebih menekankan pada hafalan dan prosedur<sup>4</sup>.

Situasi serupa juga dialami oleh siswa kelas VI di SDN Pamotan 05. Menurut informasi dari guru, 80% siswa masih menunjukkan hasil belajar yang rendah, khususnya dalam materi peluang. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) serta kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut pemahaman konsep. Siswa cenderung hanya menyalin materi tanpa benar-benar memahami, dan mengalami kesulitan saat diminta menjelaskan kembali langkah-langkah penyelesaian soal.

Salah satu materi yang dianggap abstrak dan sering kali sulit dipahami siswa pada pelajaran Matematika adalah materi peluang (probabilitas). Materi ini berkaitan dengan konsep ketidakpastian dan perhitungan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, yang menuntut

---

<sup>3</sup> Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.

<sup>4</sup> Widodo, S., & Wahyudin. (2018). The Influence of Problem-Based Learning Model on Students' Mathematical Problem Solving Skills. *International Journal of Instruction*, 11(2), 217-232.

pemahaman logika serta kemampuan berpikir abstrak. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru, 80% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar peluang, seperti ruang sampel, kejadian, dan menghitung peluang suatu peristiwa. Hal ini disebabkan karena pendekatan pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada hafalan rumus tanpa melibatkan siswa dalam kegiatan eksplorasi atau pengamatan kontekstual yang dapat membantu siswa memahami konsep tersebut secara konkret. Akibatnya, siswa sering keliru dalam mengartikan situasi yang berkaitan dengan peluang dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Oleh karena itu, materi peluang menjadi fokus dalam pengembangan modul ini karena dinilai perlu disampaikan dengan pendekatan yang lebih bermakna dan interaktif, seperti model *Problem Based Learning*.

Rendahnya hasil belajar ini kemungkinan disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berfokus pada guru, seperti ceramah satu arah, sehingga keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Hal ini menyebabkan siswa kurang terbiasa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Beberapa studi menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar dapat dicapai melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat, strategi yang melibatkan partisipasi aktif siswa, serta pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan kontekstual. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan pembelajaran yang interaktif serta bermakna sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan pemahaman juga hasil belajar siswa.

Dengan memperhatikan penjelasan di atas, peneliti memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika. Peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar. PBL merupakan model yang menekankan pada pemecahan masalah yang nyata, di mana siswa secara aktif terlibat dalam mencari solusi untuk tantangan yang dihadapi<sup>5</sup>. Menurut Hmelo-Silver (2004), PBL tidak hanya membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, namun juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta analitis. Hal ini karena siswa didorong untuk berpikir secara mandiri dan berkolaborasi dengan teman – teman sekelas<sup>6</sup>. Pembelajaran berbasis PBL juga memberi siswa kesempatan untuk menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari – hari, sehingga dapat membantu memperdalam pemahaman konsep tersebut<sup>7</sup>.

*Problem-Based Learning* (PBL) telah diakui oleh berbagai ahli sebagai pendekatan yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar yang relevan, aktif, dan kontekstual. Menurut Savery, PBL memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam

---

<sup>5</sup> Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.

<sup>6</sup> Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.

<sup>7</sup> Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *The Power of Problem-Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Sterling: Stylus Publishing

pembelajaran yang bermakna, sehingga siswa merasa lebih bertanggung jawab atas proses belajar ketika dihadapkan pada masalah nyata<sup>8</sup>. Menurut Trianto (2010), model *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena mendorong keterlibatan aktif dalam menyelesaikan masalah nyata, sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, mandiri, dan mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya<sup>9</sup>. Hal ini sejalan dengan pandangan Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari yang menegaskan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat melalui pembelajaran kolaboratif yang aktif, seperti dalam PBL, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah<sup>10</sup>.

Hasil penelitian oleh Suryaningrum dan Wulandari (2021) menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika karena mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual<sup>11</sup>. Model ini mendorong partisipasi aktif siswa melalui penyelesaian masalah nyata.

Untuk mendukung penerapan PBL, penggunaan bahan ajar yang sesuai sangat penting. Bahan ajar yang akan digunakan adalah modul pembelajaran. Modul pembelajaran adalah salah satu instrumen pembelajaran yang penting dalam proses pembelajaran. Modul

---

<sup>8</sup> Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9-20. doi:10.7771/1541-5015.1002.

<sup>9</sup> Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka

<sup>10</sup> Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century*. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

<sup>11</sup> Suryaningrum, E., & Wulandari, D. (2021). *Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123-130.

pembelajaran bisa membantu siswa dalam mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah yang diajukan saat pembelajaran. Namun, banyak modul yang ditetapkan saat ini masih bersifat tradisional, dengan materi yang lebih banyak berisi soal latihan rutin yang tidak mendorong siswa untuk berpikir kritis atau kreatif. Menurut Arends, pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena memberikan ruang untuk mencari solusi secara mandiri dan berkolaborasi dengan teman sekelas<sup>12</sup>.

Berbagai penelitian telah dilakukan terkait pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Wulan Fortuna (2023), yang menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran IPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual<sup>13</sup>. Selain itu, penelitian dari UIN Alauddin mengembangkan modul PBL untuk materi aritmatika sosial yang dinyatakan valid dan praktis serta mampu meningkatkan pemahaman siswa<sup>14</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo dan Rahayu (2021) menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* secara langsung berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika, karena melatih siswa berpikir kritis dan

---

<sup>12</sup> Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

<sup>13</sup> Wulan Fortuna, *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS*, 2023.

<sup>14</sup> UIN Alauddin, *Pengembangan Modul Berbasis Model Problem Based Learning*, 2023.

aktif dalam proses pembelajaran<sup>15</sup>.

Berdasarkan hasil menggali informasi dari guru dan hasil dari penelitian terdahulu, maka perlu dilakukan pengembangan media berupa Modul Pembelajaran berbasis PBL ( *Problem Based Learning*). Penting untuk dilakukan karena tidak hanya memenuhi kebutuhan siswa, tetapi juga sejalan dengan tuntutan pembelajaran yang modern yang menekankan peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan analitis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Pembelajaran berbasis PBL yang berfungsi sebagai alat pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana prosedur pengembangan Bahan Ajar berbasis PBL ( *Problem Based Learning*) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di Sekolah Dasar yang valid ?
2. Bagaimana kemenarikan siswa terhadap pengembangan Bahan Ajar berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar Matematika di Sekolah Dasar ?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan Bahan Ajar Berbasis PBL ini ?

#### **C. Tujuan Pengembangan**

1. Untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan Bahan Ajar berbasis PBL ( *Problem Based Learning* ) untuk meningkatkan hasil belajar

---

<sup>15</sup> Wibowo, A., & Rahayu, S. (2021). *Pengaruh Model Problem-Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 14(3), 201-210.

matematika siswa di Sekolah Dasar yang valid?

2. Untuk mendeskripsikan tingkat kemenarikan siswa terhadap pengembangan Bahan Ajar berbasis PBL
3. Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan Bahan Ajar berbasis PBL

#### **D. Manfaat Pengembangan**

Berikut manfaat yang diberikan dari penelitian pengembangan ini :

##### 1. Manfaat Teoritis

Berikut beberapa manfaat teoritis dari penelitian ini :

- a. Untuk memperluas dan memperkaya wawasan keilmuan dalam pembelajaran Matematika pada Tingkat Sekolah Dasar atau sederajat.
- b. Untuk membantu mengatasi tantangan belajar yang dihadapi oleh siswa sekaligus berfungsi sebagai upaya perbaikan, terutama dalam pembelajaran Matematika.
- c. Untuk memberikan petunjuk kepada guru mengenai cara menggunakan bahan ajar yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa saat proses pembelajaran Matematika.
- d. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini bisa menjadi sumber referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian.

##### 2. Manfaat Praktis

Pada penelitian ini, terdapat pula manfaat praktis, diantaranya sebagai berikut

a. Bagi Sekolah

Penggunaan Modul berbasis PBL dapat meningkatkan kualitas bahan ajar yang tersedia di sekolah. Modul Pembelajaran yang dirancang berbasis PBL akan lebih interaktif dan menarik, sehingga mampu menunjang pembelajaran secara lebih efektif. Ini membantu sekolah dalam menyediakan bahan ajar yang tidak hanya mencukupi secara kuantitas tetapi juga berkualitas, mendukung pencapaian tujuan pada pembelajaran matematika .

b. Bagi Guru

Modul Pembelajaran berbasis PBL memudahkan guru dalam memahami pembelajaran pada pelajaran matematika. Dengan pendekatan PBL, siswa dapat terlibat secara aktif saat proses belajar mengajar, dengan demikian pembelajaran menjadi lebih variatif dan dinamis. Guru juga dapat lebih mudah menjelaskan kepada siswa.

c. Bagi Siswa

Modul Pembelajaran ini membantu siswa dalam proses belajar dengan memberikan pengalaman yang lebih bermakna. Melalui Modul Pembelajaran berbasis PBL ini siswa diajak untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan teman sekelas, yang secara langsung menanamkan nilai-nilai kebersamaan dan tanggung jawab. Selain itu, metode ini memberikan kesan

positif saat pembelajaran karena siswa menjadi lebih antusias dan aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran tidak terasa membosankan..

## **E. Asumsi dan Keterbatasan**

### **1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan**

Beberapa asumsi yang mendasari adanya penelitian ini diantaranya adalah :

- a. Melalui penggunaan Modul yang sudah didesain sedemikian rupa oleh peneliti, siswa mampu memahami instruksi yang diberikan dalam Modul berbasis PBL, termasuk untuk mengikuti proses pembelajaran secara mandiri atau kelompok dengan baik.
- b. Siswa akan berkontribusi secara aktif dan dengan penuh kesungguhan dalam saat kegiatan pembelajaran Matematika dengan menggunakan Modul ini.
- c. Pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena siswa dapat mengaitkan konsep Matematika dengan kehidupan sehari – hari.

### **2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian serta pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

- a. Modul yang dikembangkan oleh peneliti terfokus pada satu materi yaitu Peluang pada kelas VI.
- b. Penelitian dalam pengembangan ini berupa Modul berbasis PBL.

## **F. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk digunakan untuk menjelaskan ciri khas dari suatu produk yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Modul yang disusun berdasarkan konteks PBL.

1. Modul Pembelajaran Matematika dicetak dengan kertas HVS ukuran B5.
2. Penyusunan Modul ini didalamnya terdapat materi dan latihan soal evaluasi.
3. Materi dalam Modul Matematika adalah materi Peluang

Diharapkan dengan adanya pengembangan Modul berbasis PBL, siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan guru pun dapat lebih mudah menyampaikan materi yang kontekstual dan menarik bagi siswa.

## **G. Orisinalitas Pengembangan**

Penyajian orisinalitas penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi kesamaan serta fokus kajian pada penelitian sebelumnya, agar tidak terjadi pengulangan pembahasan. Keaslian atau orisinalitas ini dapat dilihat dari penelitian terdahulu yang memiliki karakteristik serupa dalam pengembangan media, meskipun audiens, jumlah, tema, kajian, lokasi penelitian, dan metode analisis yang digunakan mungkin berbeda. Penelitian yang dilakukan akan berfokus pada Pengembangan Modul Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi peluang. Untuk memudahkan pemahaman, hasilnya akan diberikan pada Tabel 1.1 di bawah ini.

**Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian dan Pengembangan**

NO	Nama Peneliti, Judul Penelitian dan Tahun	Kesamaan	Perbedaan	Orisinalitas Pengembangan
1.	Jurnal Rahmadina Nasri dan Elita Zusti Jamaan, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP (2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata Pelajaran Matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sasaran untuk pengembangan siswa SMP, sedangkan sasaran yang dilakukan peneliti kelas VI Sekolah Dasar</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan Pendekatan Penelitian Pengembangan (RnD) metode ADDIE.</li> <li>2. Bentuk media atau bahan ajar yaitu Modul Pembelajaran</li> <li>3. Pengembangan Bahan Ajar yaitu Modul Pembelajaran yang menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>)</li> <li>4. Pengembangan Modul berbasis PBL berfokus untuk dapat meningkatkan hasil belajar</li> </ol>
2.	Skripsi Pitri Minangsih (2020), Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelan VIII SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul Pembelajaran Berbasis PBL</li> <li>• Mata Pelajaran Matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sasaran untuk pengembangan siswa SMP, sedangkan sasaran yang dilakukan peneliti kelas VI Sekolah Dasar</li> <li>• Berfokus pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis, sedangkan yang dilakukan peneliti adalah</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pengembangan Bahan Ajar yaitu Modul Pembelajaran anyang menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>)</li> <li>4. Pengembangan Modul berbasis PBL berfokus untuk dapat meningkatkan hasil belajar</li> </ol>

			peningkatan hasil belajar	siswa
				5. Modul dilengkapi dengan materi dan soal - soal yang berbasis masalah dan dalam penyelesaiannya siswa dapat bekerja secara berkelompok
3.	Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Shinta Sunny O, Herlina Usman, Monica Bellandina A, Ananda Putri Pengembangan E-LKPD berbasis PBL pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sasaran di Sekolah Dasar</li> <li>• Berbasis PBL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersifat Elektronik, sedangkan peneliti bersifat konstektual</li> <li>• Mata Pelajaran IPA, sedangkan peneliti adalah Matematika</li> </ul>	6. Objek dari penelitian ini adalah Siswa kelas VI S di SDN Pamotan 05
4.	Skripsi Neni Cahyani Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada materi Statistika kelas VIII SMP (2024)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata Pelajaran Matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk meningkatkan kemampuan literasi Matematis, sedangkan peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa</li> <li>• Sasaran utama adalah siswa kelas VIII SMP, sedangkan peneliti adalah Siswa kelas VI di</li> </ul>	7. Materi yang digunakan dalam Modul ini adalah materi Peluang.

## H. Definisi Istilah

Definisi Istilah adalah penjelasan mengenai setiap kata kunci yang terdapat dalam judul dan rumusan masalah penelitian, berdasarkan maksud serta pemahaman dari peneliti. Berikut merupakan definisi istilah yang ada dalam penelitian ini :

### 1. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan segala bentuk materi yang digunakan untuk membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa dalam belajar. Bahan ajar bisa berupa materi cetak seperti buku atau lembar kerja, maupun noncetak seperti audio, video, atau media interaktif. Bahan ajar disusun secara sistematis agar siswa dapat memahami materi dengan urut dan mencapai kompetensi yang diharapkan. Dengan bahan ajar yang tepat, proses pembelajaran menjadi lebih terarah, menarik, dan hasil belajar siswa pun dapat meningkat.

### 2. Modul Pembelajaran

Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang dibuat secara rapi dan terstruktur supaya siswa bisa belajar sendiri tanpa harus selalu didampingi guru. Dalam modul sudah ada tujuan, materi, latihan, dan evaluasi, jadi siswa bisa mengikuti langkah-langkah belajar dengan jelas. Modul ini sangat fleksibel karena bisa dipelajari kapan saja dan di mana saja, bahkan sekarang banyak yang sudah berbentuk digital sehingga makin mudah diakses lewat HP atau komputer. Dengan

modul, siswa bisa belajar sesuai kemampuan dan mengulang materi yang belum paham.

### 3. *Problem Based Learning* (PBL)

*Problem Based Learning* merupakan metode pembelajaran yang berfokus pada siswa menggunakan masalah suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk menggunakan permasalahan yang ada di kehidupan nyata sebagai konteks dimana siswa bisa berlatih berpikir kritis serta mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi yang dipelajari.

### 4. Peluang

Materi peluang adalah materi dalam mata pelajaran matematika yang membahas tentang kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Materi ini mencakup titik sampel, ruang sampel, kejadian, dan cara menghitung peluang dari suatu kejadian.

### 5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang terjadi pada siswa setelah mereka mengikuti proses pembelajaran. Perubahan ini tidak hanya terlihat dari nilai atau pengetahuan saja, tapi juga dari sikap dan keterampilan yang dimiliki siswa. Jadi, hasil belajar mencakup bagaimana siswa memahami materi, menunjukkan sikap positif, dan mampu melakukan sesuatu sesuai yang dipelajari.

## **I. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan penulisan serta pemahaman secara menyeluruh terkait penelitian ini, maka sistematika laporan serta pembahasannya adalah.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini, menjelaskan mengenai uraian dari pendahuluan yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi dan keterbatasan, orisinalitas pengembangan, definisi istilah serta sistematika penulisan.

### **BAB II : KAJIAN TEORI**

Pada bab ini, membahas terkait landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian serta mendiskusikan hasil dari penelitian terdahulu sebagai pedoman dalam penyusunan proposal skripsi ini.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini, menjelaskan jenis serta model pengembangan, identifikasi sampel, jenis dan sumber data dan metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB IV : Hasil Penelitian dan Pengembangan**

Pada bab ini berisi hasil pengembangan produk, hasil uji coba produk serta revisi produk

### **BAB V : PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai hasil pengembangan produk juga hasil implementasi produk

### **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini berupa kesimpulan dan saran

## BAB II

### A. Kajian Teori

#### 1. Bahan Ajar

##### a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk materi yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta memfasilitasi siswa dalam mencapai kompetensi pembelajaran. Menurut Prastowo (2015), bahan ajar terdiri dari seperangkat materi yang disusun secara sistematis dan digunakan oleh pendidik serta peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dapat berbentuk cetak maupun noncetak dan harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, serta konteks materi yang diajarkan<sup>16</sup>. Sementara itu, Muslich (2011) menjelaskan bahwa bahan ajar mencakup semua bentuk materi yang digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran, baik berupa buku, modul, lembar kerja, atau media interaktif<sup>17</sup>. Penyusunan bahan ajar yang efektif harus mengacu pada prinsip keterpaduan antara materi, metode, dan tujuan pembelajaran agar dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dan meningkatkan hasil belajar.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk materi yang digunakan

---

<sup>16</sup> Prastowo, N. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: DIVA Press.

<sup>17</sup> Muslich, J. (2011). *Bahan Ajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

untuk membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa dalam belajar. Bahan ajar bisa berupa materi cetak seperti buku atau lembar kerja, maupun noncetak seperti audio, video, atau media interaktif. Bahan ajar disusun secara sistematis agar siswa dapat memahami materi dengan urut dan mencapai kompetensi yang diharapkan. Dengan bahan ajar yang tepat, proses pembelajaran menjadi lebih terarah, menarik, dan hasil belajar siswa pun dapat meningkat.

#### b. Jenis – Jenis Bahan Ajar

Menurut Departemen Pendidikan Nasional, bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu:

1. Bahan ajar cetak, seperti buku teks, modul, leaflet, dan LKS.
2. Bahan ajar audio, seperti kaset, CD audio, dan podcast.
3. Bahan ajar visual, seperti gambar, grafik, dan diagram.
4. Bahan ajar audiovisual, seperti video pembelajaran dan animasi interaktif.

Di tingkat sekolah dasar, bahan ajar cetak seperti modul pembelajaran dan lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan jenis bahan ajar yang paling umum digunakan, karena mudah diakses dan sesuai dengan kondisi pembelajaran di kelas<sup>18</sup>.

#### c. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

---

<sup>18</sup> Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

Bahan ajar memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran. Daryanto (2013) menyatakan bahwa fungsi bahan ajar antara lain adalah<sup>19</sup>:

- Sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran.
- Sebagai acuan bagi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar secara mandiri.
- Sebagai alat evaluasi hasil belajar siswa.

Dengan adanya bahan ajar, guru dapat menyampaikan materi secara sistematis, dan siswa dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajarnya masing-masing. Bahan ajar yang dirancang dengan baik juga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, meningkatkan keterlibatan aktif, serta mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

## **2. Modul Pembelajaran**

### **a. Pengertian Modul Pembelajaran**

Lembar Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan terstruktur untuk memfasilitasi proses belajar mengajar. Modul ini dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan. Menurut Depdiknas (2008), modul pembelajaran merupakan unit terkecil dari bahan ajar yang

---

<sup>19</sup> Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

dapat digunakan secara mandiri dan dapat diakses oleh siswa tanpa kehadiran guru secara langsung<sup>20</sup>. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan dan cara yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa.

Modul pembelajaran biasanya mencakup beberapa komponen penting, seperti tujuan pembelajaran, materi, aktivitas belajar, dan evaluasi. Tujuan pembelajaran menggambarkan kompetensi atau hasil yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa setelah siswa menyelesaikan modul tersebut. Materi berisi informasi dan konsep yang perlu dipahami siswa, sedangkan aktivitas belajar mencakup latihan atau tugas yang harus dikerjakan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari. Terakhir, Melalui evaluasi, dapat diketahui tingkat keberhasilan siswa dalam memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam modul (Sanjaya, 2017)<sup>21</sup>.

Salah satu keunggulan modul pembelajaran adalah fleksibilitasnya. Siswa dapat mempelajari materi secara mandiri sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, selama modul tersebut ada dan dapat digunakan secara optimal di lingkungan belajar. Hal ini sangat penting dalam konteks

---

<sup>20</sup> Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Modul Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

<sup>21</sup> Sanjaya, W. (2017). *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

pendidikan modern yang semakin mengedepankan pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya modul pembelajaran, siswa dapat mengulang materi yang belum dipahami dan melakukan latihan tambahan sesuai kebutuhan siswa. Selain itu, modul juga dapat disesuaikan dengan berbagai gaya belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Hidayati, 2020)<sup>22</sup>.

Modul pembelajaran juga berfungsi sebagai panduan yang memudahkan siswa dalam memahami materi. Dengan adanya struktur yang jelas, siswa dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lebih mudah. Hal ini sejalan dengan pendapat Relia (2016) yang menyatakan bahwa modul pembelajaran dapat meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa, serta mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan<sup>23</sup>.

Dalam era digital saat ini, modul pembelajaran juga telah berkembang menjadi format elektronik. Modul elektronik memungkinkan siswa untuk mengakses bahan ajar melalui perangkat digital, seperti komputer atau ponsel. Dengan format ini, siswa dapat belajar lebih fleksibel dan interaktif, serta

---

<sup>22</sup> Hidayati, N. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 123-130.

<sup>23</sup> Relia, A. (2016). Peran Modul Pembelajaran dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 45-52.

memanfaatkan berbagai fitur yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan efisien (Nurgandari, 2021)<sup>24</sup>

Dapat disimpulkan bahwa, modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang dibuat secara rapi dan terstruktur supaya siswa bisa belajar sendiri tanpa harus selalu didampingi guru. Dalam modul biasanya sudah ada tujuan, materi, latihan, dan evaluasi, jadi siswa bisa mengikuti langkah-langkah belajar dengan jelas. Modul ini sangat fleksibel karena bisa dipelajari kapan saja dan di mana saja, bahkan sekarang banyak yang sudah berbentuk digital sehingga makin mudah diakses lewat HP atau komputer. Dengan modul, siswa bisa belajar sesuai kemampuan dan mengulang materi yang belum paham.

b. Manfaat Modul Pembelajaran

Modul Pembelajaran memiliki berbagai manfaat yang signifikan dalam proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari modul pembelajaran:

1. Modul pembelajaran dirancang untuk mendorong siswa agar lebih aktif dalam proses belajar. Dengan adanya modul, siswa diharapkan dapat berpartisipasi secara aktif melalui berbagai kegiatan yang terdapat dalam modul, seperti diskusi, latihan, dan tugas. Hal ini sejalan dengan

---

<sup>24</sup> Nurgandari, R. (2021). Inovasi Modul Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 3(1), 67-75.

pendapat Supriyadi (2018) yang menyatakan bahwa modul pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi siswa dan membuat siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran<sup>25</sup>..

2. Modul pembelajaran memberikan struktur yang jelas dan sistematis, sehingga membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Menurut Prastowo (2015), modul memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah dipelajari, sehingga siswa dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam mengenai materi tersebut. Ini penting untuk membentuk dasar pengetahuan yang kuat bagi siswa<sup>26</sup>.
3. Modul pembelajaran juga berfungsi sebagai alat evaluasi bagi guru. Dengan menggunakan modul, guru dapat menilai seberapa baik pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan. Modul menyediakan tugas-tugas yang dapat digunakan guru untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari. Hal ini membantu guru dalam memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa dan menyesuaikan metode pengajaran jika diperlukan (Sanjaya, 2017)<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Supriyadi, D. (2018). *Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 3(1), 45-56.

<sup>26</sup> Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Modul Pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.

<sup>27</sup> Sanjaya, W. (2017). *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana

4. Modul pembelajaran mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri. Dengan adanya modul, siswa dilatih untuk aktif mencari informasi dan menyelesaikan tugas secara mandiri. Menurut Muslimah (2020), pembelajaran mandiri yang didorong oleh modul sangat penting untuk mengembangkan kemandirian dan disiplin dalam belajar, yang merupakan keterampilan penting bagi siswa di masa depan<sup>28</sup>
5. Salah satu manfaat utama dari modul pembelajaran adalah fleksibilitasnya. Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, asalkan siswa memiliki akses terhadap modul tersebut. Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan modern yang semakin mengedepankan pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya modul, siswa dapat mengulang materi yang belum dipahami dan melakukan latihan tambahan sesuai kebutuhan siswa (Hidayati, 2020)<sup>29</sup>.

c. Sistematika Penyusunan Modul Pembelajaran

Penyusunan Modul Pembelajaran yang efektif memerlukan sistematika yang terstruktur untuk memastikan bahwa modul

---

<sup>28</sup> Muslimah, S. (2020). *Penerapan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa*. Jurnal Pendidikan Dasar, 5(2), 123-130.

<sup>29</sup> Hidayati, N. (2020). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 5(2), 123-130.

dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran. Berikut adalah sistematika penyusunan modul pembelajaran yang dapat diikuti:

- a. Cover : Didalam cover terdapat judul materi yang akan diajarkan, mata pelajaran dan kelas. Desain cover yang menarik dapat membantu menarik perhatian siswa dan memberikan gambaran awal tentang fokus pembelajaran yang akan dilakukan. Menurut Prastowo (2015), cover yang jeas dan informatif sangat penting untuk menarik minat siswa<sup>30</sup>.
- b. Capaian Pembelajaran ( CP ) : Sertakan CP yang ingin dicapai dalam pembelajaran. CP adalah pedoman untuk menentukan tujuan yang harus dicapai oleh siswa.
- c. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) : ATP menjelaskan dengan rinci apa yang harus dikuasai siswa setelah menyelesaikan modul, yang relevan dengan CP. ATP membantu siswa memahami langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Hidayati,2020)<sup>31</sup>.
- d. Tujuan Pembelajaran: Tujuan pembelajaran harus spesifik dan jelas, menggunakan format ABCD (Audience,

---

<sup>30</sup> Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Modul Pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.

<sup>31</sup> Hidayati, N. (2020). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknologi*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 123-130.

Behavior, Condition, Degree), agar siswa tahu apa yang diharapkan dan bagaimana siswa dapat mencapai tujuan tersebut.

- e. Petunjuk Penggunaan Modul: Modul harus dilengkapi dengan petunjuk yang jelas mengenai cara pengerjaan dan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Petunjuk ini penting agar siswa dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lancar (Muslimah,2020)<sup>32</sup>.
- f. Kegiatan atau Tugas: Kegiatan dalam Modul harus dirancang agar dapat mendorong siswa untuk aktif belajar, sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- g. Alat dan Bahan: Jika saat kegiatan memerlukan alat atau bahan, sebutkan agar siswa dapat mempersiapkannya dengan baik. Hal ini penting untuk memastikan bahwa siswa memiliki semua yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Waktu Penyelesaian: Tentukan waktu yang tepat untuk menyelesaikan modul agar siswa dapat mengatur waktu dengan efektif.
- i. Penilaian: Bagian ini menjelaskan bagaimana hasil

---

<sup>32</sup> Muslimah, S. (2020). *Penerapan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa*. Jurnal Pendidikan Dasar, 5(2), 123-130.

pekerjaan siswa akan dinilai. Kriteria penilaian harus objektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran..

### 3. *Problem Based Learning ( PBL)*

#### a. Pengertian *Problem Based Learning ( PBL)*

Menurut Duch (1995) dalam Aris Shoimin (2014:130)<sup>33</sup> model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pengajaran yang ditandai dengan adanya permasalahan nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis serta mengembangkan keterampilan memecahkan masalah juga memperoleh pengetahuan. Sementara itu, menurut Kamdi (2007:77)<sup>34</sup> model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan suatu pendekatan yang melibatkan siswa dalam upaya memecahkan masalah melalui beberapa tahap metode ilmiah, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari pengetahuan yang relevansi dengan masalah tersebut sekaligus mengembangkan keterampilan saat memecahkan masalah.

Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk menggunakan permasalahan yang ada di

---

<sup>33</sup> Shoimin, Aris. (2014). 68. Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

<sup>34</sup> Kamdi. 2007. Strategi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

kehidupan nyata sebagai konteks dimana siswa bisa berlatih berpikir kritis serta mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi yang dipelajari.

b. Manfaat PBL

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning* atau PBL) adalah metode pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata sebagai pusat dari proses belajar. Melalui pendekatan ini, siswa dilatih untuk berpikir kritis serta mandiri, yang akan berguna dalam proses pembelajaran maupun kehidupan sehari - hari<sup>35</sup>. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari penerapan PBL bagi siswa:

1. Meningkatkan Kemandirian dalam Belajar

Dalam PBL, siswa ditantang untuk memecahkan masalah secara mandiri dan berusaha menemukan solusi yang efektif. Siswa belajar untuk mengandalkan diri sendiri dalam mengatasi kesulitan belajar, yang pada akhirnya membantu siswa menjadi lebih percaya diri dan siap menghadapi berbagai tantangan di luar sekolah.

2. Mengasah Keterampilan Berpikir Kritis

Proses pembelajaran dalam PBL mendorong siswa untuk

---

<sup>35</sup> Ikhsan, S. (2019). Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Peluang*, 7(1), 1-10. Diakses dari <https://jurnal.usk.ac.id/peluang/article/download/15369/11737>

menganalisis situasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, dan mencari informasi yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Hal ini membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena siswa terbiasa memproses informasi secara mendalam, mencari hubungan antara konsep, dan membuat keputusan yang didasarkan pada analisis.

### 3. Mendorong Partisipasi Aktif di Kelas

Dengan metode PBL, siswa didorong untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Melalui diskusi kelompok dan presentasi solusi, siswa menjadi lebih berani mengemukakan pendapat dan terlibat dalam proses belajar yang interaktif. Hal ini sangat baik untuk mengembangkan kepercayaan diri dan kemampuan berkomunikasi.

### 4. Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi dan Keterampilan Sosial

PBL sering kali mengharuskan siswa untuk bekerja dalam kelompok. Ini membantu siswa belajar untuk berkolaborasi, mendengarkan pendapat orang lain, serta mengembangkan keterampilan sosial seperti komunikasi yang efektif dan kerjasama. Melalui interaksi ini, siswa juga belajar cara menyelesaikan konflik dan membangun pemahaman dalam kelompok.

### 5. Memperdalam Pemahaman terhadap Materi Pelajaran

Dalam PBL, siswa tidak hanya menghafal fakta atau konsep, tetapi siswa diajak untuk memahami materi pelajaran dalam konteks nyata. Hal ini membuat siswa memahami makna dari apa yang dipelajari, bagaimana materi tersebut dapat diterapkan, dan mengapa hal tersebut penting. Ini berbeda dengan metode belajar tradisional yang sering hanya fokus pada hafalan.

#### 6. Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah

PBL mengajarkan siswa untuk menjadi pemecah masalah yang kreatif. Siswa belajar mencari solusi alternatif, menguji hipotesis, dan berpikir di luar kotak. Keterampilan ini akan sangat bermanfaat bagi siswa, baik di lingkungan akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari.

#### 7. Meningkatkan Motivasi untuk Belajar

Ketika siswa melihat bahwa pelajaran memiliki hubungan langsung dengan dunia nyata, siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Dengan menggunakan pendekatan PBL, siswa menyadari bahwa apa yang dipelajari di kelas dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa merasa lebih bersemangat untuk memahami materi pelajaran.

#### 8. Pembelajaran dalam Konteks Nyata

Salah satu keunggulan utama dari PBL adalah pendekatan kontekstual yang memberikan relevansi pada proses

pembelajaran. Siswa mempelajari hal-hal yang terkait langsung dengan kehidupan nyata, membuat pembelajaran lebih bermakna dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi situasi nyata di masa depan.

Secara keseluruhan, PBL tidak hanya membentuk karakter dan keterampilan abad 21, tetapi juga secara langsung dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa memahami, mengalami, dan menerapkan materi secara aktif dan kontekstual.

c. Langkah – Langkah Penggunaan PBL dalam Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode *Problem-Based Learning* (PBL) melibatkan beberapa tahapan yang dirancang untuk memandu siswa dalam memecahkan masalah dan mengembangkan keterampilan yang relevan.

Berikut adalah tahapan dalam penerapan PBL<sup>36</sup>:

Tabel 2.1 Tahapan penerapan PBL

No	Tahapan	Identifikasi
1	Mengidentifikasi masalah	Guru memperkenalkan masalah yang menantang dan relevan dengan kehidupan nyata. Masalah ini harus memotivasi siswa untuk berpikir kritis dan mencari solusi, serta dapat dihubungkan dengan topik yang sedang dipelajari

<sup>36</sup> Mulyasa, E. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2022.

2	Mengorganisasikan siswa	Siswa dibagi dalam kelompok kecil agar bisa saling berkolaborasi dalam memahami dan mendiskusikan masalah. Kelompok – kelompok ini berkejasama untuk memulai diskusi mengenai masalah dan solusi yang akan dilakukan
3	Memandu proses diskusi	Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam mencari informasi.
4	Menyusun Solusi dan presentasi	Siswa menyusun solusi terbaik berdasarkan hasil diskusi dan menyajikannya di depan kelas.
5	Evaluasi proses	Guru dan siswa melakukan evaluasi mengenai efektivitas pembelajaran dan solusi yang telah dibuat
6	Refleksi individu dan kelompok	Siswa merefleksikan pembelajaran yang didapat serta penerapannya dalam kehidupan sehari hari

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, pembelajaran berbasis PBL memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proses yang aktif, kritis, dan reflektif, yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan akademis siswa tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan yang bermanfaat di masa depan.

#### d. Kelebihan dan Kekurangan PBL

Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, tetapi juga memiliki kekurangan yang perlu diperhatikan agar implementasinya berjalan efektif.<sup>37</sup> Berikut adalah kelebihan dan kekurangan PBL

<sup>37</sup> Az-zarkasyi, M.I.A., & Hindun. (2024). Penerapan Metode Problem Based Learning (PBL) dalam Kurikulum Merdeka. *GURUKU: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(1), 69-80.

yang telah dijelaskan secara lebih rinci:

Kelebihan PBL :

1. Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan PBL, siswa menghadapi situasi nyata di mana siswa harus mencari solusi untuk masalah yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Ini memberikan motivasi yang lebih tinggi bagi siswa karena siswa melihat manfaat langsung dari pengetahuan yang diperoleh. Dengan kata lain, pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa bisa merasakan bagaimana materi yang dipelajari dapat membantu menyelesaikan masalah nyata.
2. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dalam proses PBL, siswa didorong untuk berpikir kritis dengan cara mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan penting, mengumpulkan informasi, dan mengevaluasi data yang diperoleh. Siswa kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menghasilkan solusi yang logis. Proses ini melatih siswa agar dapat berpikir secara kritis dan analitis, yang sangat berharga untuk kesuksesan baik dalam bidang akademik maupun karier.
3. Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi dan Keterampilan Sosial PBL biasanya dilakukan dalam kelompok, di mana siswa bekerja sama untuk memecahkan masalah yang

dihadapi. Ini memungkinkan siswa untuk belajar cara bekerja dalam tim, mengembangkan keterampilan komunikasi, serta belajar berkompromi dan saling mendukung. Melalui kegiatan ini, siswa juga belajar mengembangkan empati dan keterampilan sosial lainnya yang sangat penting dalam lingkungan sosial maupun pekerjaan.

4. Pemahaman yang Lebih Mendalam terhadap Materi Berbeda dengan metode pembelajaran yang menekankan hafalan, PBL membantu siswa memahami konteks dan alasan di balik suatu konsep atau informasi. Siswa tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga memahami kegunaan dan relevansi materi pelajaran dalam kehidupan nyata, sehingga pengetahuan lebih lama tertanam di pikiran siswa.
5. Pembelajaran yang Kontekstual PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dalam konteks yang dekat dengan situasi sehari-hari. Siswa dapat melihat bagaimana teori yang dipelajari di kelas bisa diterapkan dalam situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Hal ini membuat siswa merasa lebih tertarik karena siswa memahami pentingnya materi yang sedang dipelajari.
6. Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah PBL menantang siswa untuk berpikir sebagai pemecah masalah

yang kreatif. Siswa diajak untuk memikirkan berbagai solusi, menguji hipotesis, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang dikumpulkan. Keterampilan ini bermanfaat tidak hanya untuk kehidupan akademik tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, di mana siswa sering kali dihadapkan pada masalah yang membutuhkan pemikiran kritis dan kreativitas.

7. Meningkatkan Kemandirian Siswa Dalam PBL, siswa berperan aktif pdalam proses pembelajaran siswa sendiri. Siswa belajar untuk mengatur waktu, membuat rencana, serta mengambil tanggung jawab atas kemajuan belajar siswa sendiri. Hal ini membantu siswa menjadi lebih mandiri dan siap untuk menghadapi tantangan di luar sekolah

#### Kekurangan PBL

1. Membutuhkan Minat dan Inisiatif yang Tinggi

Salah satu tantangan PBL adalah bahwa siswa harus memiliki minat dan inisiatif yang tinggi untuk terlibat aktif. Jika siswa merasa tidak tertarik atau merasa masalah yang diberikan terlalu sulit, siswa mungkin akan kehilangan semangat dan enggan untuk berusaha mencari solusi. Hal ini bisa mengganggu dinamika kerja kelompok serta mengurangi efektivitas pembelajaran.

2. Memerlukan Perencanaan yang Cermat

Agar PBL berhasil, guru perlu merancang masalah dan proses pembelajaran dengan teliti. Masalah yang diberikan harus relevan, menantang, namun masih bisa dijangkau oleh siswa. Jika desainnya tidak matang, proses PBL bisa menjadi kurang efektif dan tidak dapat memberikan hasil yang diharapkan dalam pengembangan keterampilan siswa.

### 3. Risiko Kekurangan Struktur yang Jelas

Karena PBL sering kali mengutamakan kebebasan siswa dalam mengeksplorasi masalah, metode ini bisa terasa kurang terstruktur dibandingkan pembelajaran tradisional. Tanpa bimbingan yang jelas dari guru, kegiatan PBL berisiko menjadi tidak terarah, dengan siswa yang mungkin kebingungan dan kehilangan fokus dalam proses pembelajaran. Hal ini bisa mengurangi manfaat yang sebenarnya bisa diperoleh dari metode ini.

Secara keseluruhan, PBL dapat menjadi metode yang sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan akademik dan sosial siswa, tetapi kesuksesan metode ini sangat bergantung pada bagaimana metode ini dirancang dan dijalankan. PBL menawarkan kesempatan bagi siswa untuk belajar dengan cara yang lebih interaktif, namun memerlukan perhatian khusus agar potensi kelemahannya dapat diminimalkan.

#### 4. Peluang

Peluang adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa tertentu dalam percobaan acak. Peluang dinyatakan sebagai perbandingan antara jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah seluruh kemungkinan yang ada dalam ruang sampel. Peluang adalah suatu ukuran yang digunakan untuk menggambarkan kemungkinan terjadinya suatu kejadian dalam suatu percobaan atau situasi. Dalam kehidupan sehari-hari, peluang dapat digunakan untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, seperti peluang hujan, peluang menang dalam permainan, atau hasil yang muncul dari pelemparan koin atau dadu. Peluang dinyatakan dalam angka antara 0 dan 1, dengan 0 berarti kejadian tersebut tidak mungkin terjadi dan 1 berarti kejadian tersebut pasti terjadi. Peluang dapat dihitung dengan membandingkan jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah kemungkinan kejadian yang total<sup>38</sup>.

Pengenalan peluang pada siswa penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis. Siswa akan belajar menghitung dan memahami konsep peluang melalui percobaan sederhana, seperti melempar dadu atau koin. Pemahaman peluang juga berguna untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Suherman, E. (2017). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI Press.

<sup>39</sup> Ruseffendi, E.T. (2010). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Sekolah Dasar dan Menengah*. Bandung: Tarsito

Berikut TP dan IKTP Matematika Kelas 6 untuk materi

Peluang:

Tabel 2.2 TP dan IKTP Matematika

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Tujuan (IKTP)	Ketercapaian Pembelajaran
3.6 Memahami konsep peluang dalam percobaan sederhana dan dapat menghitung peluang terjadinya suatu kejadian.	3.6.1 Siswa dapat menjelaskan pengertian peluang dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. 3.6.2 Siswa dapat menentukan peluang suatu kejadian berdasarkan percobaan yang dilakukan. 3.6.3 Siswa dapat menghitung peluang terjadinya suatu kejadian sederhana menggunakan rumus peluang. 3.6.4 Siswa dapat memberikan contoh penerapan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam permainan atau keputusan sehari-hari.	

Peluang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ketika kita memperkirakan kemungkinan hasil dari suatu kegiatan. Contoh sederhana dalam kehidupan sehari-hari adalah saat melempar koin, Nita memiliki dua kemungkinan hasil, yaitu gambar atau angka, yang masing-masing memiliki peluang  $\frac{1}{2}$  atau 50%<sup>40</sup>. Peluang seperti ini dapat diterapkan dalam permainan, perencanaan, dan keputusan-keputusan yang membutuhkan estimasi atau perkiraan.

<sup>40</sup> Suyanto, M. (2018). *Matematika untuk SD Kelas VI*. Jakarta: Erlangga.

## Rumus Menghitung Peluang

Peluang suatu kejadian dapat dihitung dengan menggunakan rumus sederhana:

$$P(A) : \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan :

- $P(A)$  = Peluang suatu kejadian
- $n(A)$  = Banyaknya kejadian yang diinginkan
- $n(S)$  = Banyaknya semua kemungkinan dalam ruang sampel

Contoh:

1. Jika kita melempar sebuah dadu yang memiliki 6 sisi, peluang untuk mendapatkan angka 3 adalah:

Karena hanya ada 1 angka 3 diantara 6 kemungkinan hasil yang bisa muncul (1,2,3,4,5,6). Maka :

$$P(3) = \frac{\text{Banyaknya kejadian yang diinginkan}}{\text{Banyaknya semua keinginan dalam ruang sampel}}$$

$$P(3) = \frac{1}{6}$$

2. Jika kita melempar koin, peluang untuk mendapatkan gambar adalah:

Karena hanya ada 1 sisi gambar dari 2 total sisi yang mungkin muncul(angka dan gambar).Maka :

$$P(\text{gambar}) = \frac{\text{Banyaknya kejadian yang diinginkan}}{\text{Banyaknya semua keinginan dalam ruang sampel}}$$

$$P(\text{gambar}) = \frac{1}{2}$$

Dengan rumus ini, siswa dapat menghitung peluang untuk berbagai macam percobaan sederhana seperti melempar koin, dadu, atau menarik kartu dari sebuah dek kartu<sup>41</sup>.

Sifat-Sifat Peluang<sup>42</sup> :

1. Peluang suatu kejadian pasti terjadi adalah 1.

Contoh: Jika hari ini adalah hari Senin, maka peluang “hari ini bukan Minggu” adalah 1 (karena pasti benar).

2. Peluang suatu kejadian tidak akan terjadi adalah 0.

Contoh: Peluang muncul angka 7 saat melempar dadu = 0, karena dadu hanya memiliki angka 1–6.

3. Peluang suatu kejadian terjadi + Peluang kejadian tidak terjadi = 1

Contoh: Peluang muncul gambar saat melempar koin adalah  $\frac{1}{2}$  maka peluang tidak muncul gambar (berarti muncul angka) juga  $\frac{1}{2}$ .

Sehingga:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

#### 4. Hasil Belajar

##### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bentuk kemampuan atau

---

<sup>41</sup> Nurdin, A. (2019). *Matematika Kontekstual SD*. Yogyakarta: Deepublish

<sup>42</sup> Purwanto, A. (2020). *Statistika dan Peluang untuk SD/MI*. Jakarta: Bumi Aksara

perubahan yang terjadi pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Perubahan ini dapat mencakup aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Bloom mengemukakan bahwa hasil belajar tidak hanya sebatas pada aspek berpikir, tetapi juga mencakup sikap dan tindakan yang muncul sebagai respons terhadap pengalaman belajar yang diterima oleh siswa<sup>43</sup>.

Menurut Sudjana (2013), hasil belajar mencerminkan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran<sup>44</sup>. Hasil ini menjadi tolok ukur dalam menilai apakah tujuan pembelajaran telah tercapai atau belum. Lebih lanjut, Hamalik (2019) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan dalam tingkah laku seseorang yang bisa diamati dan diukur melalui dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik<sup>45</sup>. Oleh karena itu, hasil belajar tidak semata dilihat dari nilai akademik, tetapi juga dari perubahan sikap, pemahaman konsep, serta keterampilan yang ditunjukkan siswa setelah proses pembelajaran berlangsung..

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang terjadi pada siswa setelah mereka mengikuti proses pembelajaran. Perubahan

---

<sup>43</sup> Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

<sup>44</sup> Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.

<sup>45</sup> Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2019.

ini tidak hanya terlihat dari nilai atau pengetahuan saja, tapi juga dari sikap dan keterampilan yang dimiliki siswa. Jadi, hasil belajar mencakup bagaimana siswa memahami materi, menunjukkan sikap positif, dan mampu melakukan sesuatu sesuai yang dipelajari. Dengan begitu, hasil belajar menjadi ukuran penting untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau belum.

#### b. Faktor – Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa secara umum dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri maupun dari lingkungan di sekitarnya. Dalam penelitian ini, peneliti tidak fokus pada faktor-faktor tersebut, melainkan hanya mengukur hasil belajar siswa melalui nilai pretest dan posttest. Namun, untuk memperkuat kajian teoritis, peneliti menyampaikan beberapa faktor utama yang dapat memengaruhi hasil belajar.

Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar dapat dibagi menjadi dua kategori utama: faktor internal dan faktor eksternal<sup>46</sup>.

##### 1. Faktor Internal

###### a. Minat dan Motivasi

Siswa yang memiliki minat tinggi dan dorongan belajar yang kuat cenderung lebih aktif mengikuti proses pembelajaran, sehingga pencapaian hasil belajarnya juga

---

<sup>46</sup> Suwardi. "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan*, 2022.

lebih baik

b. Kesiapan Belajar

Kesiapan mental dan emosional siswa dalam menerima pelajaran sangat berpengaruh terhadap sejauh mana siswa dapat menyerap dan memahami materi yang disampaikan.

c. Perhatian

Tingkat konsentrasi selama pembelajaran berlangsung menentukan keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran secara efektif.

2. Faktor Eksternal

a. Lingkungan Keluarga

Dukungan orang tua dalam bentuk perhatian, bimbingan dan fasilitas belajar dapat mendukung pencapaian akademik siswa.

b. Lingkungan Sekolah

Suasana belajar yang kondusif, dukungan guru dan hubungan yang baik dengan teman sebaya juga metode pengajaran yang bervariasi dan menarik lebih memungkinkan siswa memahami pelajaran dengan baik.

## B. Perspektif Teori dalam Islam

Dalam ajaran Islam, pendidikan memegang peranan penting sebagai sarana untuk membentuk pribadi yang beriman, berilmu, dan berakhlak mulia. Proses belajar dalam Islam tidak sekadar mencari pengetahuan duniawi, melainkan juga sebagai bagian dari ibadah yang bernilai tinggi di sisi Allah SWT. Hal ini ditegaskan dalam Surah Al-Mujadilah ayat 11,

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

yang Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.” (QS. Al-Mujadilah: 11)

Ayat ini menunjukkan bahwa Islam sangat memuliakan ilmu dan menjadikan pencarian ilmu sebagai bentuk amal yang mendapat ganjaran tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam mata pelajaran Matematika, harus diarahkan untuk mendorong siswa mencapai hasil belajar yang baik secara akademik maupun spiritual.

Lebih lanjut, dalam proses pembelajaran, Islam mendorong penggunaan akal dan kemampuan berpikir kritis. Ini ditegaskan dalam Surah Ali Imran ayat 190

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

yang Artinya: "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan

*pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal.” (QS. Ali Imran: 190)*

Ayat ini menggambarkan pentingnya berpikir mendalam terhadap fenomena di sekitar, yang menjadi dasar pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa diajak untuk merenung, mengamati, dan menyelesaikan masalah secara mandiri maupun berkelompok—sejalan dengan perintah Allah untuk menggunakan akal dalam memahami ciptaan-Nya.

Terakhir, dalam Surah An-Nahl ayat 125, Allah memerintahkan cara penyampaian ilmu yang bijak dan menyentuh hati

أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ  
أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

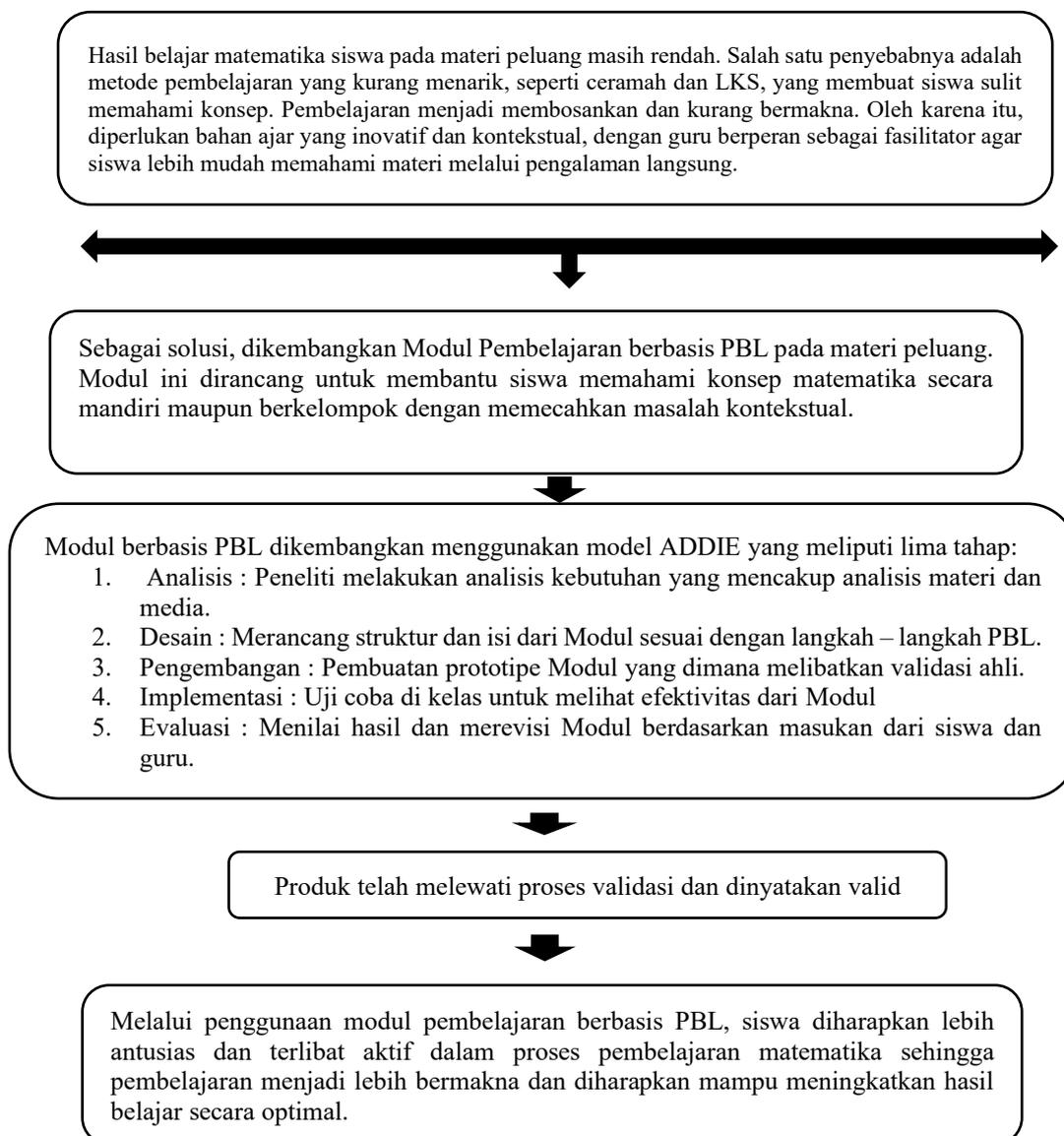
yang Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pelajaran yang baik.” (QS. An-Nahl: 125).

Ayat ini menjadi landasan penting dalam pengembangan bahan ajar yang menarik, komunikatif, dan sesuai dengan kondisi siswa. Dalam konteks ini, pendekatan PBL memberikan ruang yang luas bagi guru untuk menyusun pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bernilai kehidupan.

### C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi peluang, masih didominasi metode ceramah dan latihan yang membuat siswa kurang aktif dan hasil belajar rendah. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan inovasi berupa modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Bagan 2.3 Kerangka Berpikir



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk yang dapat diterapkan dalam bidang pendidikan. Produk yang dihasilkan adalah Modul Pembelajaran Matematika yang dirancang untuk melatih atau meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika, khususnya untuk kelas VI. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Research and Development* (R&D) yaitu metode yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya. Menurut Sugiyono (2011), R&D digunakan untuk mengembangkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dengan lebih efektif<sup>47</sup>. Produk yang dikembangkan dapat berupa bahan ajar, media pembelajaran, lembar kerja, soal-soal pembelajaran, atau sistem pengelolaan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, focus pengembangan adalah bahan ajar berupa Modul Pembelajaran yang berbasis *Problem Based Learning* pada materi peluang. Sebelum diujicobakan kepada siswa kelas VI SDN Pamotan 05, bahan ajar tersebut akan divalidasi terlebih dahulu. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang diidentifikasi oleh peneliti, sehingga diharapkan bahan ajar yang dikembangkan dapat

---

<sup>47</sup> Sugiyono. (2011). **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D**. Bandung: Alfabeta.

mendukung guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

## **B. Model Pengembangan**

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan yang berlandaskan pada desain ADDIE. Model ini dirancang sebagai kerangka kerja untuk perancangan instruksional yang sistematis dan efektif yang terdiri dari lima tahap utama: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi<sup>48</sup>. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan utama: analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahapan memiliki langkah-langkah yang sistematis untuk memastikan bahwa Modul yang dihasilkan sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah pada materi peluang.

## **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan Modul berbasis PBL ini melalui beberapa tahapan utama yang sesuai dengan model ADDIE :

### **1. Analyze (Analisis)**

Pada tahap analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis suatu permasalahan yang menjadi sebab perlunya melakukan pengembangan media yang baru ( Hidayat & Nizar,2021).

Pada tahap pertama ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan yang

---

<sup>48</sup> Suhan Ranta, M.Pd. (2022). **ADDIE: Model Pembelajaran Efektif dan Solutif dalam Penulisan Karya Ilmiah. SMA 3 Jogja.**

mencakup dua aspek utama yaitu analisis materi dan analisis media. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melibatkan guru dan siswa untuk memahami kendala yang dihadapi di kelas. Dengan tujuan agar mendapatkan gambaran yang jelas mengenai masalah pembelajaran agar pengembangan yang dilakukan peneliti bisa benar – benar membantu.

Dalam analisis materi, peneliti berfokus pada guru sebagai orang yang paling tahu tentang kesulitan yang dihadapi siswa di kelas. Hasil wawancara dengan guru kelas VI menunjukkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi peluang. Selama ini, guru hanya mengandalkan buku untuk menjelaskan peluang kepada siswa. Namun, karena buku bersifat tekstual, penjelasannya terbatas, dan siswa kesulitan memahami konsep tersebut hanya dari teks dan gambar di buku. Masalah ini membuat 80% siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan materi peluang karena guru tidak menggunakan alat peraga atau media tambahan lainnya.

Selain itu, analisis media menunjukkan bahwa guru belum memanfaatkan alat bantu atau media visual yang bisa membantu siswa memahami materi lebih mudah. Guru hanya menggunakan buku serta Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber utama. Kondisi ini memperlihatkan adanya keterbatasan sarana dan media pembelajaran turut menjadi kendala dalam proses belajar-mengajar. Setelah mengidentifikasi masalah-masalah ini, peneliti mulai merancang media

pembelajaran baru sebagai solusi. Harapannya, media ini dapat membantu guru dalam menyampaikan konsep pada materi peluang dengan metode yang lebih menarik dan mudah dimengerti oleh siswa. Selain itu, peneliti berkonsultasi dengan pembimbing untuk memastikan bahwa pengembangan produk sesuai dengan kebutuhan yang ada di kelas.

## 2. *Design* (Desain)

Tahap pendesainan ini bertujuan untuk mulai menyusun rancangan produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini peneliti membuat rancangan produk dalam bentuk bahan ajar, yaitu Modul Pembelajaran sebagai solusi untuk membantu siswa kelas VI di SDN Pamotan 05 untuk memahami materi peluang. Modul ini dirancang agar lebih menarik dan mudah digunakan, sehingga dapat membantu serta membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Pada tahap desain ini, peneliti mempertimbangkan berbagai aspek visual dan isi Modul. Mulai dari pemilihan warna yang menarik perhatian siswa hingga pemilihan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Peneliti juga memilih jenis font yang mudah dibaca dan menyesuaikan ukuran font agar nyaman bagi siswa, terutama di usia sekolah dasar. Selain itu, peneliti menambahkan elemen pendukung seperti gambar yang relevan dengan materi bangun ruang. Gambar ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep peluang dengan lebih jelas, sekaligus membuat modul pembelajaran

lebih menarik dan interaktif.

Untuk membuat desain Modul ini, peneliti memanfaatkan aplikasi Canva. Aplikasi ini dipilih karena menyediakan berbagai fitur yang memudahkan dalam pembuatan desain yang kreatif, dengan berbagai pilihan font, warna, dan gambar yang sesuai untuk anak-anak. Dengan aplikasi ini, peneliti dapat merancang Modul yang menarik secara visual sekaligus efektif dalam membantu pemahaman siswa.

### 3. *Develop* ( Pengembangan )

Pada tahap pengembangan, peneliti menyusun materi dan membuat Modul yang telah dipersiapkan sebelumnya. Proses ini diawali dengan penyusunan elemen-elemen utama dalam modul, seperti desain sampul, petunjuk penggunaan, materi pengantar, serta kegiatan pembelajaran yang disusun dalam bentuk aktivitas siswa. Setiap bagian dalam modul dirancang agar selaras dengan pendekatan *Problem Based Learning* yang bertujuan membantu siswa memahami konsep dan meningkatkan hasil belajar melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran

Langkah pertama dalam penyusunan Modul ini adalah merancang sampul depan yang menarik dan mudah dikenali oleh siswa. Selain itu, peneliti juga menambahkan petunjuk penggunaan agar modul dapat dimanfaatkan secara efektif oleh guru dan siswa. Bagian materi pengantar dalam modul disusun untuk memunculkan permasalahan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat

membangkitkan rasa ingin tahu dan mendorong siswa untuk berpikir kritis. Dalam modul berbasis PBL, konsep peluang tidak disampaikan di awal, melainkan ditemukan sendiri oleh siswa melalui serangkaian aktivitas pembelajaran, seperti mengamati situasi masalah, mengajukan pertanyaan, berdiskusi dalam kelompok, mencari informasi, menyusun solusi, dan melakukan refleksi. Konsep baru disampaikan atau dipertegas di akhir kegiatan setelah siswa melalui proses eksplorasi dan pemecahan masalah. Selanjutnya, setelah rancangan Modul selesai, peneliti meminta masukan dari dosen pembimbing untuk menilai dan memberi saran perbaikan. Setelah menerima saran, peneliti melanjutkan ke tahap validasi untuk memastikan bahwa Modul ini layak digunakan oleh siswa. Validasi ini melibatkan beberapa ahli, yaitu ahli media (yang menilai dari segi desain) dan ahli materi (yang menilai isi materi). Para validator memberikan penilaian terhadap kualitas dan kelayakan Modul, sekaligus memberikan masukan atau saran yang berguna untuk memperbaiki dan menyempurnakan Modul sebelum akhirnya diuji coba pada siswa. Dengan proses validasi ini, peneliti memastikan bahwa Modul yang dibuat sudah memenuhi standar kualitas dan siap digunakan sebagai alat bantu belajar yang efektif untuk siswa dalam memahami konsep peluang.

#### 4. *Implementation* ( Implementasi )

Modul yang telah dikembangkan akan diimplementasikan kepada

siswa. Setelah implementasi, peneliti juga ingin mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan Modul ini untuk menilai kelayakan produk. Respon siswa akan diukur melalui angket yang dibagikan setelah siswa menggunakan Modul dalam pembelajaran.

##### 5. *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap terakhir dalam pendekatan ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas produk yang sudah dikembangkan dan melihat keefektifannya. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan secara berkesinambungan pada setiap proses, mulai dari desain hingga implementasi, guna memastikan bahwa Modul yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan yang dibutuhkan. Selain itu, evaluasi ini juga melibatkan kegiatan validasi untuk menilai kevalidan produk serta pengukuran persepsi siswa terkait respon siswa setelah menggunakan Modul ini<sup>49</sup>. Peneliti berharap, dengan mengikuti tahapan dalam pendekatan ADDIE ini, Modul yang dihasilkan dapat berfungsi sebagai alat bantu yang efisien dan menyenangkan bagi siswa, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui aktivitas yang relevan dan menarik<sup>50</sup>. Sebagai hasil akhir, Modul ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi positif untuk penelitian lebih lanjut dalam pengembangan media pembelajaran yang berfokus pada hasil

---

<sup>49</sup> Alharbi, M., & Alshammari, A. (2020). **The Role of Evaluation in the ADDIE Model of Instructional Design**. *International Journal of Instruction*, 13(2), 23-36.  
doi:10.29333/iji.2020.1322a

<sup>50</sup> Faizah, L., et al. (2022). "Kelayakan Produk dan Rekomendasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran."

belajar siswa.

#### **D. Uji Produk**

Tahap pengujian produk dilakukan agar Modul Pembelajaran yang dikembangkan bisa mendapatkan masukan dari validator dan umpan balik dari siswa. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi:

##### 1. Uji Ahli

###### a. Desain Uji Ahli

Uji ahli dilakukan dengan melibatkan para ahli yang berperan sebagai validator produk yang dikembangkan oleh peneliti. Validator ini terdiri dari ahli media dan ahli materi. Dalam pelaksanaan uji ahli, peneliti memberikan instrumen validasi yang berisi pertanyaan atau indikator penilaian tertentu. Instrumen ini dirancang untuk membantu para validator memberikan masukan dan evaluasi terhadap produk yang sedang dikembangkan. Diharapkan dengan adanya instrumen validasi ini, para ahli dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi peneliti dalam menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan.

###### b. Subjek Uji Ahli

Pada subjek uji ahli, peneliti memberikan instrument validasi kepada ahli desain dan ahli materi.

## 1. Ahli Desain

Dalam penelitian ini, yang bertindak sebagai ahli desain adalah seorang dosen dengan keahlian di bidang desain dan pengembangan bahan ajar. Ahli desain memiliki peran penting dalam melakukan validasi terhadap berbagai aspek penelitian, termasuk evaluasi desain Modul, memastikan kesesuaiannya dengan tujuan yang ingin dicapai, menilai kelayakan penggunaannya, serta memberikan masukan yang konstruktif untuk menyempurnakan Modul yang telah dikembangkan

## 2. Ahli Materi

Dalam penelitian ini, ahli materi adalah seorang dosen Matematika. Beliau diminta untuk mengevaluasi keakuratan, relevansi, dan kedalaman materi yang terdapat dalam Modul. Selain memberikan penilaian ahli materi juga memberikan saran untuk meningkatkan kualitas materi agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Masukan dan rekomendasi dari ahli materi sangat penting agar Modul ini tidak hanya informatif, tetapi juga mudah dipahami dan dapat diterapkan oleh siswa, sehingga materi yang dikembangkan dapat mencapai

tujuan pembelajaran yang diharapkan.

### 3. Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam penelitian ini adalah seorang dosen Matematika. Perannya mencakup validasi aspek-aspek yang terkait dengan proses pembelajaran, seperti memastikan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, mengevaluasi kelayakan penerapan dalam kegiatan belajar mengajar, serta memberikan masukan untuk menyempurnakan kualitas Modul matematika yang telah dikembangkan.

### 4. Praktisi Pembelajaran

Praktisi pembelajaran dalam penelitian ini adalah guru kelas VI yang memiliki pengalaman mengajar matematika. Perannya mencakup menilai kesesuaian materi Modul dengan kebutuhan siswa kelas 6, mengevaluasi kelayakan penerapannya dalam pembelajaran matematika, serta memberikan masukan berdasarkan pengalaman praktis di kelas untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas Modul matematika yang telah dikembangkan.

## **E. Jenis Data**

Penelitian yang dilakukan menggunakan dua jenis data yaitu :

### **1. Data Kualitatif**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang didapatkan melalui observasi dan wawancara kepada guru kelas VI di SDN Pamotan 05. Observasi dilakukan untuk mengamati dan memahami bagaimana bahan ajar Modul Pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) dapat mendukung proses belajar mengajar di kelas, serta untuk melihat respons siswa juga guru setelah implementasi Modul tersebut. Sementara itu, wawancara dilaksanakan guna mengumpulkan data kebutuhan dalam pengembangan Modul yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa di sekolah tersebut. Subjek wawancara ini adalah guru kelas VI SDN Pamotan 05. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengevaluasi Modul berbasis PBL pada materi tertentu dalam pembelajaran, dengan fokus pada aspek:

#### **a. Validitas dan Kelayakan**

Mengetahui sejauh mana Modul berbasis PBL ini memenuhi kriteria validitas dan kelayakan, sehingga layak untuk diujicobakan di kelas VI SDN Pamotan 05. Validitas ini meliputi kelayakan isi, kesesuaian dengan pendekatan PBL, serta kemudahan penggunaannya oleh siswa dan guru

## 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui proses validasi media, validasi materi dan angket yang mengumpulkan respon siswa terkait Modul berbasis PBL yang telah dikembangkan. Angket ini digunakan untuk menilai pendapat dari ahli media, ahli materi dan siswa mengenai kesesuaian serta efektivitas Modul sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Untuk mengaitkan pengembangan Modul berbasis PBL dengan validasi dan penilaian peningkatan hasil belajar dilakukan beberapa langkah analisis sebagai berikut:

### a. Analisis Validitas

1. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada ahli media dan ahli materi, Modul dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan standar yang telah ditetapkan
2. Kriteria validasi meliputi kelayakan isi, kesesuaian dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) serta kemudahan dalam penggunaan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

### b. Analisis Kemenarikan

1. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa, Modul dievaluasi dari aspek kemenarikan dan efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran
2. Kriteria kemenarikan meliputi desain Modul yang menarik

secara visual, aktivitas yang interaktif dan menyenangkan serta kemampuan Modul dalam membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih baik.

c. Analisis Hasil Belajar

1. Berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan kepada siswa, modul pembelajaran dievaluasi dari segi efektivitasnya dalam mendukung peningkatan hasil belajar matematika.
2. Kriteria penilaian meliputi sejauh mana Modul dapat membantu siswa memahami konsep peluang, meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, serta mendorong pencapaian tujuan belajar secara optimal.

**F. Instrumen Pengumpulan Data**

1. Instrumen Wawancara

Wawancara digunakan untuk menganalisis berupa analisis materi dan bahan ajar. Dalam hal ini pada proses pengembangan Modul Berbasis PBL. Narasumber merupakan walikelas VI di SDN Pamotan 05.

2. Tes

Untuk mengukur hasil belajar siswa setelah penerapan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*, peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data berupa tes yang terdiri dari *pretest dan posttest*. Tes pretest diberikan sebelum penerapan modul untuk menilai pengetahuan awal siswa

mengenai materi matematika yang akan diajarkan, sedangkan tes posttest diberikan setelah penerapan modul untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Hasil dari kedua tes ini akan dianalisis untuk menentukan efektivitas modul yang dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika, serta untuk melihat sejauh mana metode *Problem Based Learning* dapat berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar.

### 3. Angket

Untuk mendapatkan informasi dari responden, peneliti menggunakan instrumen atau alat pengumpulan data berupa angket. Angket ini diberikan kepada validator sebagai alat untuk mengevaluasi kelayakan produk Modul yang telah dikembangkan. Pembuatan kisi-kisi instrumen ini dilakukan dengan memperhatikan keahlian serta kompetensi masing-masing validator dalam bidangnya.

#### a. Instrumen Validator Ahli Media ( Design)

Instrumen yang diperuntukkan bagi validator ahli media bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan desain Modul yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen ini disusun berdasarkan berbagai aspek yang telah dijelaskan dalam teori tertentu. Teori utama yang dijadikan acuan adalah teori yang dikemukakan oleh Gitnita (2018), namun teori tersebut telah

disesuaikan dan dimodifikasi oleh peneliti agar lebih relevan dengan karakteristik dan kebutuhan Modul yang sedang dikembangkan.

Selain itu, aspek-aspek validasi dalam instrumen ini juga merujuk pada hasil penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rumiartini (2022). Peneliti melakukan modifikasi terhadap aspek-aspek tersebut agar lebih sesuai dengan konteks dan desain Modul yang sedang dikembangkan dalam penelitian ini. Dengan demikian, instrumen ini diharapkan mampu memberikan penilaian yang komprehensif terkait kelayakan desain Modul dari perspektif media.

Berikut kisi – kisi instrument validasi untuk ahli media

Tabel 3.1 Kisi kisi instrument validasi ahli media

<b>Aspek</b>	<b>Komponen</b>
Ukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keseuaian ukuran Modul dengan standar ISO : A4(210 X 297 mm) atau B5 (176 X 250 mm)</li> <li>2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi Modul</li> </ol>
Tata letak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penataan unsur tata letak pada cover depan belakang sesuai</li> <li>2. Menampilkan kontras yang baik</li> <li>3. Penempatan tata letak sesuai dan konsisten</li> </ol>
Tipografi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian ukuran huruf</li> <li>2. Kesesuaian warna judul</li> <li>3. Penggunaan jenis huruf sesuai</li> <li>4. Jarak antar huruf nirmal</li> <li>5. Tidak menggunakan jenis huruf hias</li> </ol>
Ilustrasi gambar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilustrasi jelas</li> <li>2. Ilustrasi sesuai dengan kenyataan</li> <li>3. Kesesuaian ilustrasi dengan tata letak</li> </ol>

b. Instrumen validator ahli Materi

Instrumen validator ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi Modul dari segi kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kebenaran konsep, serta relevansi dengan kebutuhan siswa. Aspek penilaian merujuk pada teori pembelajaran yang relevan dan hasil penelitian sebelumnya, yang kemudian dimodifikasi oleh peneliti agar sesuai dengan karakteristik Modul berbasis PBL yang dikembangkan.

Berikut kisi- kisi validator ahli materi :

Tabel 3.2 Kisi kisi instrument validasi ahli materi

Aspek	Indikator
<b>Kelayakan Isi</b>	1. Kesesuaian materi dengan KD
	2. Kualitas materi
	3. Kesesuaian dengan Pendekatan PBL ( <i>Problem Based Learning</i> )
<b>Kelayakan Penyajian dan bahasa</b>	1. Teknik Penyajian
	2. Kejelasan dan Kemudahan Pemahaman Instruksi serta Bahasa
	3. Kesesuaian dengan kaidah bahasa
	4. Dialogis dan interaktif

c. Instumen validator ahli Pembelajaran

Instrumen validator ahli pembelajaran digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian Modul dengan aspek pedagogis dan metode pembelajaran. Penilaian mencakup kesesuaian tujuan pembelajaran, keterpaduan dengan model

pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*), kejelasan langkah-langkah penyelesaian masalah, serta kemampuan Modul dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa. Aspek-aspek ini disusun berdasarkan teori pembelajaran konstruktivis dan telah disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan Modul dalam penelitian ini.

Berikut kisi – kisi instrumen kepada ahli pembelajaran :

Tabel 3.3 Kisi kisi instrument validasi ahli pembelajaran

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Desain Media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian tampilan dengan karakteristik siswa</li> <li>2. Konsistensi tata letak, warna dan font\</li> <li>3. Kejelasan dan keterbacaan teks</li> <li>4. Daya tarik visual</li> </ol>
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran</li> <li>2. Ketepatan konsep dan informasi</li> <li>3. Relevansi materi dengan konteks kehidupan siswa</li> <li>4. Kesesuaian materi dengan model PBL</li> </ol>
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejelasan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Keterpaaduan dengan langkah-langkah PBL</li> <li>3. Kemampuan Modul dalam meningkatkan hasil siswa</li> <li>4. Keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah</li> </ol>

d. Instrumen validator Praktisi Pembelajaran

Instrumen validator praktisi pembelajaran digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian Modul dengan aspek pedagogis dan metode pembelajaran yang digunakan di dalam kelas. Penilaian mencakup

kesesuaian tujuan pembelajaran, keterpaduan dengan model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*), kejelasan langkah-langkah dalam aktivitas belajar mengajar, serta kemampuan Modul dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa. Aspek-aspek ini disusun berdasarkan pengalaman praktis dalam pengajaran dan telah disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan Modul dalam konteks pembelajaran di sekolah. Berikut Kisi – Kisi Instrumen kepada Praktisi Pembelajaran :

**Tabel 3.4 Kisi kisi instrument validasi praktisi pembelajaran**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kesesuaian isi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sesuai dengan CP</li> <li>2. Soal dan Tugas sesuai dengan TP</li> <li>3. Kesesuaian tampilan dengan karakteristik siswa</li> </ol>
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyajian menarik dan memotivasi</li> <li>2. Modul menyajikan langkah -langkah PBL dengan jelas</li> </ol>
Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa sederhana dan mudah dipahami</li> <li>2. Tidak ada kesalahan tata bahasa atau ejaan</li> </ol>
Manfaat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta mendukung siswa dalam proses pembelajaran</li> </ol>

e. Instrumen angket kemenarikan siswa

Instrumen ini diberikan kepada siswa kelas VI SDN Pamotan 05 untuk melihat tingkat kemenarikan siswa terhadap Modul berbasis PBL yang digunakan oleh peneliti. Berikut kisi – kisi instrumen kemenarikan siswa :

**Tabel 3.5 Kisi kisi instrument angket kemenarikan siswa**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
--------------	------------------

Tampilan dan Desain	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul terlihat menarik dan berwarna cerah</li> <li>2. Warna dan Desain Modul membuat siswa ingin belajar lebih banyak</li> </ol>
Kemudahan Pemahaman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tulisan di Modul mudah dibaca dan dimengerti</li> <li>2. Petunjuk dalam Modul jelas dan mudah diikuti</li> </ol>
Keterlibatan dan Kesenangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul membuat pelajaran matematika terasa lebih menyenangkan.</li> <li>2. Modul memberikan aktivitas yang membuat siswa bersemangat belajar.</li> </ol>
Efektivitas dan Kepuasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik.</li> </ol>

### G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yakni melalui :

#### 1. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan guru wali kelas sebagai narasumber. Guru dipilih karena memiliki pengetahuan langsung tentang proses pembelajaran di kelas. Wawancara dilakukan secara semi formal, artinya tidak mengikuti pertanyaan yang terstruktur secara ketat. Pendekatan ini bertujuan untuk menggali informasi lebih dalam dan memberikan kebebasan kepada narasumber dalam menjelaskan pengalaman serta pandangannya terkait pembelajaran di kelas.

#### 2. Tes

Dalam penelitian ini, tes digunakan sebagai instrumen

untuk mengukur hasil belajar siswa dalam materi peluang setelah penerapan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*. Tes terdiri dari dua bagian, yaitu pretest dan posttest, yang dirancang untuk menilai pemahaman siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. *Pretest* diberikan sebelum penerapan modul untuk mengukur pengetahuan awal siswa mengenai konsep peluang, sedangkan *posttest* diberikan setelah pembelajaran untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa. Setiap tes mencakup soal pilihan ganda dan esai yang relevan dengan materi yang diajarkan. Hasil dari pretest dan posttest akan dianalisis untuk menentukan efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan dan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi peluang telah meningkat.

### 3. Angket

Angket dalam penelitian ini akan diberikan kepada dua kelompok responden, yakni validator ahli dan siswa. Angket untuk validator ahli bertujuan agar mengevaluasi validitas serta kelayakan bahan ajar berupa Modul yang telah dikembangkan. Para validator akan memberikan penilaian berdasarkan aspek desain, materi, dan kesesuaian pembelajaran dengan teori yang relevan. Hasil dari angket ini digunakan untuk memastikan bahwa Modul memenuhi standar kualitas yang diperlukan sebelum diimplementasikan di kelas.

Sementara itu, angket yang diberikan kepada siswa berfungsi untuk mengukur respon siswa terhadap penggunaan Modul setelah diterapkan dalam proses belajar mengajar. Angket ini akan menilai berbagai aspek, seperti tingkat pemahaman siswa, minat belajar, dan kemudahan dalam menggunakan Modul. Data yang diperoleh dari siswa akan memberikan gambaran mengenai efektivitas dan daya tarik Modul dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa.

## **H. Analisis Data**

### **1. Analisis Data Kualitatif**

Wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti bersama wali kelas VI SDN Pamotan 05 dilakukan secara semi – struktur, kemudian dikumpulkan dan diringkas untuk mengetahui terkait pengembangan LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti

### **2. Analisis data kuantitatif**

Data yang didapat dari penilaian ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran dikumpulkan dan kemudian dianalisis untuk menilai validitas dan kelayakan sebelum diimplementasikan. Proses ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

#### **a. Analisis validasi**

Kevalidan produk yang dikembangkan dalam

penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen penilaian berupa angket. Angket ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang dirancang untuk mengevaluasi kualitas produk berdasarkan indikator tertentu. Responden memberikan jawaban menggunakan skala Likert dengan rentang nilai dari 1 hingga 5, dimana nilai 1 menunjukkan penilain terendah dan nilai 5 menunjukkan penilaian tertinggi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik untuk menilai sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi standar validitas yang diharapkan.

Rumus yang digunakan sebagai pengukur kevalidan produk sebagai berikut :

$$\text{Rumus tingkat kelayakan} : \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Berdasarkan tabel kriteria kevalidan dan kelayakan produk, maka nilai :<sup>51</sup>

**Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan dan Kelayakan**

Rasio Kriteria	Kriteria Kevalidan
85% < skor < 100%	Sangat Valid

<sup>51</sup> Arikunto, S. (2002). *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bina Aksara

65% < skor < 84%	Valid
45% < skor < 64%	Cukup Valid
0% < skor < 44%	Kurang Valid

Sumber : (Arikunto,s. 2002)

b. Analisis Kemenarikan

Kemenarikan produk dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen penilaian berupa angket yang mencakup pernyataan dan isian jawaban. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert yang memiliki rentang nilai antara 1 hingga 4. Data tentang daya tarik produk diperoleh melalui angket tanggapan siswa, lalu dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$\text{Rumus kemenarikan} : \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

**Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Kemenarikan**

<b>Presentase Kemenarikan</b>	<b>Kriteria Kemenarikan</b>
<b>81% - 100%</b>	Sangat Menarik
<b>63% - 80%</b>	Menarik
<b>44% - 62%</b>	Cukup Menarik
<b>≤ 43%</b>	Kurang Menarik

Sumber : ( Mayuriko Olivia Pertiwi, 2019)

Tabel diatas menyajikan kriterian penilaian daya tarik produk berdasarkan angket respons siswa. Data yang diperoleh dari angket selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan. Jika nilai yang diperoleh kurang dari 43%, maka media tergolong kurang menarik. Jika nilai berada

dalam rentang 44% hingga 62%, maka media dikategorikan cukup menarik. Apabila nilai angket mencapai antara 63% hingga 80%, media yang dikembangkan dianggap menarik. Sementara itu, jika nilai melebihi 81% dari total skor angket, maka media tersebut dikategorikan sangat menarik bagi siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa<sup>52</sup>.

c. Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Produk ini dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yang diukur melalui instrumen penilaian berupa pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum penerapan modul untuk menilai pengetahuan awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah pembelajaran untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa. Sebelum menghitung peningkatan hasil belajar menggunakan rumus N-Gain, dilakukan uji normalitas sebagai langkah awal. Untuk menentukan apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal, digunakan uji *Shapiro-Wilk*, yang cocok karena ukuran sampel kurang dari 50. Jika data tidak berdistribusi normal, uji *Wilcoxon Signed Rank Test* digunakan untuk

---

<sup>52</sup> Mayuriko Olivia Pertiwi, 2019.

mengidentifikasi perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Sebaliknya, jika data berdistribusi normal, uji parametrik dapat digunakan. Setelah menentukan metode uji yang tepat, N-Gain Score digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah perlakuan.. Data mengenai peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan rumus N-Gain sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Kriteria Skor N-Gain**

<b>Skor</b>	<b>Klasifikasi</b>
<b>N – gain 0,70</b>	Tinggi
<b>0,30 N- gain &lt; 0,70</b>	Sedang
<b>N – gain 0,30</b>	Rendah

$$N - gain = \frac{Skor\ posttet - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Penggunaan N-Gain bertujuan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Nilai N-Gain diinterpretasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: apabila nilai g lebih dari 0,7 maka peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi; apabila nilai g berada di antara 0,3 hingga 0,7, maka peningkatan hasil belajar dikategorikan sedang; dan apabila nilai g kurang dari atau sama dengan 0,3, maka peningkatan hasil belajar dikategorikan rendah.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Prosedur Pengembangan

Produk pengembangan yang dikembangkan peneliti berupa Modul Pembelajaran pada mata pelajaran Matematika materi peluang. Media ini dikembangkan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) sebagai berikut (Batubara, 2020):

##### 1. Analisis (*Analyze*)

Kegiatan pada tahap analisis yaitu mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang mendukung perlunya pengembangan media. Proses pengumpulan data pada tahap ini dilakukan melalui kegiatan wawancara semi terstruktur bersama ibu Ririn Endah Tresnowati, S.Pd selaku wali kelas VI di SDN Pamotan 05. Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi-informasi awal tentang kondisi pembelajaran Matematika khususnya pada materi peluang. Berikut merupakan Hasil Wawancara peneliti bersama guru wali kelas VI :

Peneliti: *Assalamu'alaikum, Bu Ririn. Terima kasih sudah bersedia meluangkan waktu. Saya mau tanya-tanya sedikit soal pembelajaran Matematika di kelas VI, terutama bagian materi peluang. Gimana biasanya Ibu menyampaikan materi itu?*

Ibu Ririn: *Wa'alaikumsalam. Sama-sama. Biasanya saya menggunakan LKS. Soalnya itu yang disiapkan dari sekolah.*

Peneliti: *Kalau menurut Ibu, apakah efektif nggih untuk digunakan saat pembelajaran?*

Ibu Ririn: *Menurut saya, kurang efektif soalnya isinya monoton. Siswa juga jadi gampang bosan, bahkan ada yang main sendiri*

Peneliti: *Oh, iya bu. Untuk anak-anak di kelas apakah aktif ya bu saat*

*pembelajaran?*

*Ibu Ririn: Sebagian ada yang aktif, tapi ada juga yang pasif. Ada yang cuma main bolpen, bengong, atau nunggu temannya jawab duluan. Jadi ya siswa kurang aktif*

*Peneliti: Menurut Ibu, apa karena pembelajarannya terlalu fokus ke LKS?*

*Ibu Ririn: Iya, soalnya ya kurang variasi. Saya juga pengen suasana kelas lebih hidup saat proses pembelajaran*

*Peneliti: Kalau misalnya dikembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang menggunakan pendekatan Problem Based Learning, kira-kira apakah ibu setuju? Modul ini dibuat supaya siswa lebih aktif dan belajar lewat penyelesaian masalah yang dapat dilihat dari kehidupan sehari-hari.*

*Ibu Ririn: Wah, itu bagus ya mbak. Jadi anak-anak tidak hanya membaca dan menghafal, tapi juga bisa eksplor.*

*Peneliti: Iya bu, apakah ibu mendukung jika saja mengembangkan bahan ajar berbasis PBL ini?*

*Ibu Ririn: Iya, saya sangat mendukung. Apalagi kalau bisa membantu siswa untuk lebih paham, apalagi ini matematika ya mbak.*

*Peneliti: Iya bu, Makasih banyak ya Bu infomarsinya*

*Ibu Ririn: Sama-sama mbak.*

Berikut merupakan hasil wawancara bersama wali kelas VI SDN

Pamotan 05:

- a. Guru hanya menggunakan media berupa LKS yang digunakan sebagai acuan dalam setiap pembelajaran secara terus menerus sehingga membuat siswa bosan dan kurang menarik minat belajar peserta didik. Ini menunjukkan adanya kesulitan guru untuk mengembangkan media pembelajaran.
- b. Beberapa siswa dikatakan pasif karena tidak aktif dalam pembelajaran ataupun memainkan bolpoin dalam kelas.
- c. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, penggunaan LKS sebagai satu-satunya media pembelajaran berdampak kurang efektif terhadap proses pembelajaran. Siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan

mengalami kesulitan memahami materi sehingga hasil belajar menjadi rendah. Guru juga mengalami hambatan dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan bermakna.

- d. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk Modul Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui kegiatan yang lebih aktif, menantang, dan berpusat pada siswa.
- e. Guru sangat mendukung pengembangan media berupa Modul Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* karena dapat menarik minat siswa dan juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa didalam kelas sehingga berpengaruh pada hasil belajar.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut peneliti menggagas sebuah bahan ajar dalam bentuk Modul Pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran agar tidak hanya LKS hitam putih saja. Bahan ajar ini bertujuan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar lebih bervariasi, menyenangkan, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Begitu juga dengan materi yang disajikan dalam modul pembelajaran ini. Materi peluang merupakan topik yang penting untuk dipahami oleh siswa karena berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari, seperti dalam menentukan kemungkinan suatu kejadian. Guru juga menilai bahwa pemahaman konsep peluang perlu ditanamkan sejak dini agar siswa

terbiasa berpikir logis dan kritis dalam menghadapi berbagai situasi yang melibatkan ketidakpastian.

## 2. Design (Desain)

Pada tahap desain, peneliti melakukan suatu kegiatan yakni merancang produk yang mendasari proses pengembangan media selanjutnya. Rancangan produk pada tahap ini masih bersifat konseptual. Berikut merupakan kegiatan perancangan produk yang dilakukan oleh peneliti:

### a. Menentukan Materi

Materi dalam media ini didasarkan pada permasalahan yang ditemukan dalam tahap analisis. Materi yang diterapkan yaitu Peluang yang terdapat pada kelas VI. Adapun Capaian Pembelajarannya sebagai berikut :

**Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran**

CP	Peserta didik mampu memahami konsep peluang melalui percobaan sederhana dan dapat menghitung serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
----	---

Setelah menentukan Capaian Pembelajaran dari materi Peluang yang akan dijadikan isi media, selanjutnya peneliti mengembangkan Capaian Pembelajaran menjadi Tujuan Pembelajaran sebagai berikut :

**Tabel 4. 2 Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)
3.6 Memahami konsep peluang	3.6.1 Siswa dapat menjelaskan

dalam percobaan sederhana dan dapat menghitung peluang terjadinya suatu kejadian.	<p>pengertian peluang dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.6.2 Siswa dapat menentukan peluang suatu kejadian berdasarkan percobaan yang dilakukan.</p> <p>3.6.3 Siswa dapat menghitung peluang terjadinya suatu kejadian sederhana menggunakan rumus peluang.</p> <p>3.6.4 Siswa dapat memberikan contoh penerapan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam permainan atau keputusan sehari-hari.</p>
---	---

Materi yang disajikan dalam modul ini disesuaikan dengan buku guru dan buku siswa yang digunakan di kelas VI SDN Pamotan 05. Materi yang dikembangkan berfokus pada konsep peluang, termasuk pemahaman dasar, penerapan dalam kehidupan sehari-hari, serta latihan soal untuk memperkuat pemahaman siswa.

Berikut Rancangan Tahapan PBL pada materi Peluang:

<b>Tahapan PBL</b>	<b>Aktivitas Dalam Modul</b>
Mengidentifikasi Masalah	Siswa diajak untuk menyanyikan lagu pemantik, kemudian diberikan suatu masalah berupa permainan lempar dadu/koin dan diminta menebak kemungkinan hasil yang muncul.
Mengorganisasikan Siswa dalam belajar	Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil dan memberikan Lembar Masalah yang harus didiskusikan bersama.
Memandu Proses Diskusi	Siswa melakukan percobaan sederhana (misalnya melempar dadu 10 kali),

	mencatat hasilnya, lalu menganalisis untuk mencari nilai peluangnya.
Menemukan solusi dan presentasi	Siswa mempresentasikan hasil pengamatan, perhitungan peluang, serta menyampaikan pendapatnya tentang bagaimana peluang muncul dalam kehidupan sehari-hari.
Evaluasi dan Refleksi	Guru dan siswa bersama-sama merefleksi proses yang telah dilakukan, serta mengevaluasi pemahaman konsep peluang.

#### b. Merancang Desain Produk

Modul pembelajaran ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). Perancangannya dilakukan secara sistematis, dimulai dari analisis capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), indikator ketercapaian tujuan pembelajaran (IKTP), serta pemilihan materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Modul ini terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu sampul, petunjuk penggunaan, pengantar materi, aktivitas pembelajaran, evaluasi, refleksi dan saran, rangkuman, daftar rujukan, serta profil pengembang. Keseluruhan isi modul disusun dengan mengintegrasikan tahapan *Problem Based Learning* ke dalam aktivitas yang menarik dan bermakna bagi siswa.

Aktivitas dalam modul menggunakan pendekatan tematik dan interaktif, dengan urutan sebagai berikut:

- Ayo Kita Amati: Siswa diajak mengamati gambar atau situasi masalah kontekstual sebagai stimulus awal pembelajaran.
- Ayo Berdiskusi: Siswa berdiskusi secara berkelompok untuk menanggapi permasalahan dan mengemukakan pendapat.
- Ayo Kita Catat dan Cari Tahu: Siswa melakukan penyelidikan atau eksplorasi data secara mandiri atau kelompok untuk mencari solusi.
- Ayo Presentasikan: Siswa menyampaikan hasil diskusi atau penyelidikan di depan kelas.
- Ayo Pahami: Siswa memperdalam pemahaman konsep melalui penjelasan tambahan yang diberikan dalam modul.
- Evaluasi: Disediakan soal-soal evaluasi
- Refleksi dan Saran: Siswa diberi ruang untuk menuliskan pengalaman belajar dan memberikan masukan terkait pembelajaran.
- Rangkuman: Berisi inti materi yang telah dipelajari
- Daftar Rujukan: Menyajikan sumber-sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan modul.

- Profil Pengembang: Berisi informasi mengenai penulis atau penyusun modul.

Rancangan modul ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna, serta mendorong keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi sesuai dengan karakteristik model pembelajaran berbasis masalah.

Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep peluang, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan tanggung jawab selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembelajaran diawali dengan penyemangat berupa lagu atau tepuk, dilanjutkan dengan penyajian masalah kontekstual yang menuntut eksplorasi mandiri dari siswa, dan diakhiri dengan refleksi serta evaluasi. Setiap kegiatan dirancang agar siswa aktif berpikir, berdiskusi, dan menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan, sesuai prinsip pembelajaran berbasis masalah<sup>53</sup>.

Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peluang serta mendorong keterampilan berpikir kritis,

---

<sup>53</sup> Aris Shoimin. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

kolaborasi, dan tanggung jawab siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Penyusunan Instrumen Validasi dan Instrumen Respon siswa

Penyusunan instrumen validasi dan instrumen respons siswa dalam penelitian ini mengacu pada teori evaluasi dan pengembangan media pembelajaran yang menekankan pentingnya uji kualitas produk sebelum diterapkan. Validasi modul dilakukan untuk memastikan bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi, tampilan, pendekatan pembelajaran, serta kesesuaian implementasinya di lapangan.

Instrumen validasi disusun dalam bentuk angket dengan mengacu pada prinsip validitas isi dan konstruk. Validitas isi bertujuan agar butir-butir pernyataan mencerminkan komponen yang relevan dengan tujuan pembelajaran, sedangkan validitas konstruk menilai sejauh mana keseluruhan indikator dalam instrumen saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan penilaian yang utuh.

Dalam penelitian ini, validasi dilakukan oleh empat ahli, yaitu:

1. Ahli media, yang menilai aspek tampilan visual, keterbacaan, tata letak, dan kesesuaian desain modul dengan karakteristik siswa;
2. Ahli materi, yang memeriksa ketepatan isi, kedalaman konsep peluang, serta keterkaitan materi dengan

kehidupan sehari-hari dan kurikulum;

3. Ahli pembelajaran, yang mengevaluasi kesesuaian pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), urutan penyajian, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar;
4. Praktisi pembelajaran (guru kelas VI), yang menilai kemudahan penggunaan, relevansi materi dengan kondisi kelas, dan kelayakan modul untuk diterapkan langsung di sekolah.

Instrumen menggunakan skala penilaian lima tingkat serta menyediakan kolom saran agar para validator dapat memberikan masukan secara menyeluruh dan mendalam. Selain validasi oleh ahli, instrumen angket respons siswa juga disusun untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran yang digunakan. Aspek yang dinilai meliputi daya tarik modul, kemudahan memahami isi, kejelasan instruksi, serta efektivitas dalam membantu pemahaman konsep peluang. Penyusunan instrumen ini berdasarkan prinsip evaluasi formatif yang berfungsi untuk mengevaluasi kualitas media berdasarkan pengalaman pengguna.

Secara keseluruhan, penyusunan instrumen validasi dan respons siswa bertujuan untuk menjamin bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media penunjang proses belajar mengajar, serta memberikan dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk agar lebih efektif dalam meningkatkan

hasil belajar siswa.

### **3. *Development* (Pengembangan)**

Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi peluang untuk kelas VI SDN Pamotan 05 memiliki keterkaitan erat dengan prinsip-prinsip pembelajaran Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pengembangan kompetensi dan karakter peserta didik. Modul ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep peluang melalui kegiatan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus membangun kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif.

Materi peluang yang dimuat dalam modul pembelajaran ini disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada fase C, khususnya pada kompetensi 3.6 yang menekankan pemahaman terhadap peluang dalam percobaan sederhana dan kemampuan menghitung peluang suatu kejadian. Penyusunan kegiatan dalam modul ini mengacu pada indikator ketercapaian tujuan pembelajaran (IKTP), seperti kemampuan menjelaskan pengertian peluang, menentukan dan menghitung peluang kejadian, serta memberikan contoh penerapannya dalam kehidupan.

Modul ini juga mengintegrasikan langkah-langkah model PBL, dimulai dari penyampaian masalah kontekstual, eksplorasi konsep oleh siswa, diskusi kelompok, hingga penyampaian solusi yang memicu pemahaman lebih dalam. Kegiatan pembelajaran dirancang agar

mendorong siswa aktif bertanya, mengobservasi, dan menyampaikan pendapat, sehingga tidak hanya memahami konsep matematika secara teoritis tetapi juga mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan pendekatan PBL dalam modul ini bertujuan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa diajak untuk mengamati, menanya, mengeksplorasi, dan menyimpulkan melalui kegiatan berbasis masalah nyata yang berkaitan dengan konsep peluang. Kegiatan tersebut dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok, serta didorong untuk berpendapat dan bekerja sama menyelesaikan masalah.

Beberapa keterkaitan antara modul ajar berbasis PBL yang dikembangkan dengan struktur modul pembelajaran Matematika kelas VI dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Materi Peluang: Materi disajikan secara kontekstual dan sederhana agar mudah dipahami siswa, serta dikaitkan dengan situasi nyata seperti permainan atau kegiatan sehari-hari.
2. Penerapan Pendekatan PBL: Modul memfasilitasi pembelajaran berbasis masalah yang menuntut siswa aktif menemukan solusi, bukan sekadar menerima informasi.
3. Strategi Pembelajaran Interaktif: Setiap kegiatan mengandung tahapan PBL, seperti identifikasi masalah, diskusi kelompok, dan presentasi solusi, yang mendorong kolaborasi dan komunikasi antar siswa.

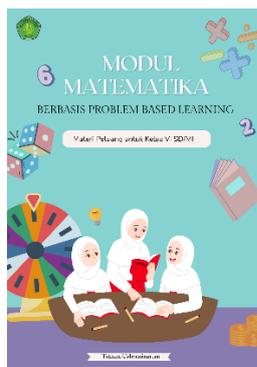
4. Penguatan Nilai Sosial: Selain penguasaan materi, siswa juga dilatih untuk bekerja sama, mendengarkan pendapat teman, dan bertanggung jawab dalam kelompok.
5. Evaluasi Berbasis Aktivitas: Modul menyediakan berbagai bentuk evaluasi, baik individu maupun kelompok, untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi peluang serta kemampuan berpikir kritis.

Dengan demikian, modul pembelajaran ini tidak hanya menjadi sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami peluang, tetapi juga membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap bekerja sama yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

### 1) Desain Modul Berbasis PBL

#### a) Cover

Cover bagian depan berisi logo UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, judul modul, judul materi pelajaran, jenjang kelas dan nama pengembang. Cover ini memiliki tujuan sebagai bentuk identitas dari Modul Pembelajaran.



Gambar 4.1 Cover Depan

Selanjutnya yaitu cover bagian belakang yang berisi judul modul, judul materi pelajaran, jenjang kelas dan pengantar singkat terkait isi dari modul pembelajaran.



Gambar 4.2 Cover Belakang

### b) Kata Pengantar

Pada bagian kata pengantar memuat ungkapan rasa syukur, pengantar singkat mengenai modul pembelajaran materi peluang, serta harapan terkait adanya modul pembelajaran ini.



Gambar 4.3 Kata Pengantar

### c) Daftar Isi

Daftar isi mencantumkan poin yang terdapat dalam modul berupa kata pengantar, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, tujuan

pembelajaran, model pbl, daftar isi, pembelajaran pbl, glosarium, daftar rujukan dan profil pengembang. Daftar isi bertujuan untuk mempermudah siswa menuju bagian yang diinginkan berdasarkan pada nomor halaman yang sudah dicantumkan.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Capaian Pembelajaran .....	iii
Tujuan Pembelajaran .....	iv
Model Problem Based Learning .....	v
Petunjuk Penggunaan .....	vi
Ayo Kita Amati .....	1
Ayo Kita Berdiskusi .....	2
Ayo Kita Catat dan Ceritakan .....	3
Ayo Kita Mengetahui .....	5
Ayo Kita Pahami .....	6
Evaluasi .....	7
Refleksi dan Saran .....	9
Rangkuman Materi .....	9
Glosarium .....	10
Daftar Rujukan .....	11
Profil Pengembang .....	12

Gambar 4.4 Daftar Isi

#### d) CP dan TP

Pada bagian ini berisi CP dan TP agar siswa dapat mengetahui poin-poin yang akan dicapai dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN**

- Siswa memahami konsep peluang sebagai ukuran kemungkinan terjadinya suatu kejadian dan dapat mengidentifikasi kejadian yang pasti, mungkin atau tidak mungkin terjadi.
- Siswa mampu menentukan peluang suatu kejadian melalui percobaan sederhana serta menyatakannya dalam bentuk pecahan, desimal, atau persen. Selain itu, siswa dapat menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam permainan atau pengertoran keputusan.

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

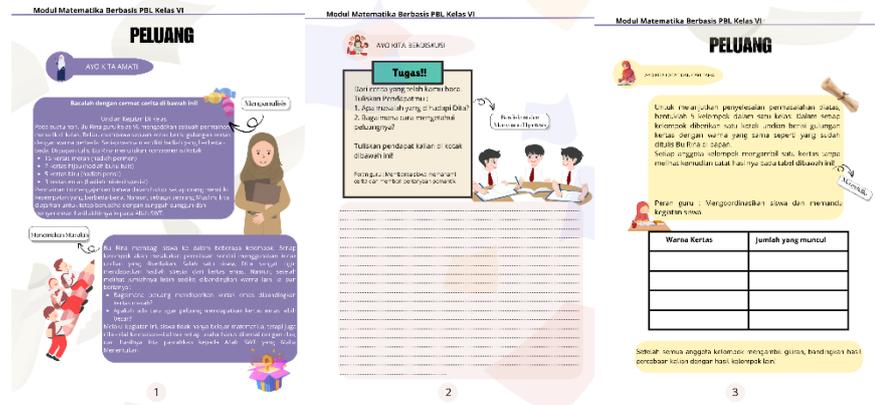
- Siswa dapat memahami konsep peluang dan mengidentifikasi kejadian yang pasti, mungkin atau tidak mungkin terjadi.
- Siswa dapat menentukan peluang suatu kejadian melalui percobaan sederhana dan menyatakannya dalam bentuk pecahan, desimal, atau persen.
- Siswa dapat menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari untuk membuat prediksi dan keputusan.

Gambar 4.5 CP dan TP



e) Kegiatan Belajar

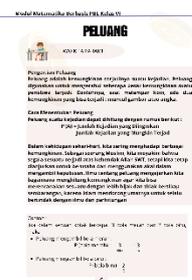
Kegiatan belajar berisi kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan modul ini



Gambar 4.8 Kegiatan Pembelajaran

f) Materi

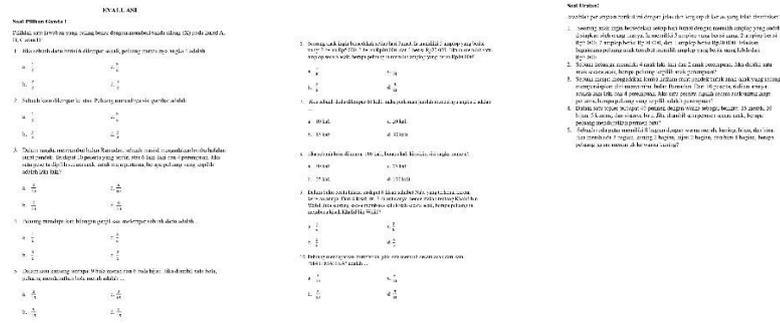
Materi pembelajaran berisi materi mengenai peluang



Gambar 4.9 Materi

### g) Evaluasi

Evaluasi berisi latihan soal yang berisi soal pilihan ganda dan essay untuk dikerjakan peserta didik



Gambar 4.10 Evaluasi

### h) Refleksi dan Saran



Gambar 4.11 Refleksi dan Saran





Gambar 4.14 Profil Pengembang

## 2) Validasi Media

Tahap pengembangan selanjutnya setelah produk selesai dibuat yaitu validasi media. Validasi media dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi. Terdapat dua data hasil validasi yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari instrumen angket sedangkan data kualitatif diperoleh berdasarkan kritik dan saran validator terkait media yang dikembangkan peneliti

## 4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah modul pembelajaran dinyatakan valid oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan praktisi pembelajaran. Pada tahap ini, modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk materi peluang diuji cobakan secara langsung kepada 29 siswa kelas VI SDN Pamotan 05. Modul dibagikan di setiap bangku, sehingga siswa yang duduk berpasangan dapat menggunakan satu modul secara bersama.

Kegiatan diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemantik untuk menarik perhatian siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran. Siswa membaca dan memahami masalah tersebut, lalu berdiskusi bersama pasangan atau kelompok kecil untuk mencari solusi. Dalam proses ini, siswa saling bertukar pendapat dan mencatat hasil diskusi siswa di dalam modul.

Guru berperan sebagai fasilitator dengan memantau diskusi, memberikan arahan bila diperlukan, serta memastikan semua siswa terlibat aktif. Setelah diskusi selesai, beberapa kelompok diminta mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Kegiatan ditutup dengan refleksi dan kesimpulan bersama mengenai materi yang telah dipelajari.

Di akhir pembelajaran, siswa mengisi angket respons untuk mengetahui pendapat siswa terhadap penggunaan modul. Secara keseluruhan, proses implementasi berjalan dengan baik. Siswa terlihat aktif, antusias, dan lebih mudah memahami materi karena pembelajaran diawali dengan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari.

## **5. Evaluation (Evaluasi)**

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi peluang kelas VI. Evaluasi ini mencakup validasi oleh para ahli, respons siswa setelah menggunakan modul, serta sejauh mana modul ini mampu mendukung proses pembelajaran di kelas.

Langkah pertama dalam evaluasi adalah proses validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan praktisi pembelajaran. Masing-masing validator memberikan penilaian terhadap modul dari berbagai aspek, seperti tampilan visual, keterbacaan, kejelasan instruksi, kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, serta relevansi kegiatan dengan karakteristik peserta didik. Setiap validator juga memberikan saran perbaikan yang digunakan peneliti untuk merevisi modul agar lebih baik sebelum diujicobakan di kelas.

Setelah melalui proses validasi dan revisi, modul diterapkan dalam pembelajaran secara langsung kepada 29 siswa kelas VI SDN Pamotan 05. Di akhir pembelajaran, siswa diberikan angket respons untuk mengetahui pendapat siswa mengenai penggunaan modul. Angket ini berisi beberapa pernyataan yang berkaitan dengan tampilan modul, kemudahan memahami materi, serta kejelasan langkah-langkah kegiatan. Hasil dari angket dianalisis untuk melihat apakah siswa merasa terbantu dengan adanya modul ini atau masih ada bagian yang perlu ditingkatkan.

Selain angket, guru juga melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Guru memperhatikan bagaimana siswa mengikuti kegiatan, apakah terlibat aktif dalam diskusi, mampu menyampaikan pendapat, dan menunjukkan pemahaman terhadap konsep peluang yang dibahas. Observasi ini memberikan gambaran tambahan mengenai bagaimana modul berfungsi di lapangan.

Seluruh data yang terkumpul, baik dari hasil validasi, respons siswa,

maupun observasi guru, dianalisis secara menyeluruh. Bila ditemukan kekurangan, maka dilakukan perbaikan untuk menyempurnakan modul sebelum digunakan lebih luas dalam proses pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan agar modul pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya menarik dan mudah digunakan, tetapi juga benar-benar membantu siswa memahami materi peluang secara mendalam melalui pendekatan PBL.

**Berikut merupakan hasil data Validasi yang telah dilakukan:**

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Kevalidan materi dalam produk yang dikembangkan ditentukan oleh validator ahli materi, yaitu Ibu Sulistya Umie Ruhmana Sari, M. Si. Proses validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa materi yang ada dalam modul sesuai dengan standar pembelajaran, isinya tepat, dan bisa dipahami dengan baik oleh siswa.

Modul pembelajaran diserahkan kepada validator pada tanggal 22 April 2025, dan hasil validasi dikembalikan pada 25 April 2025. Proses ini melibatkan analisis terhadap isi modul dan pengisian angket penilaian.

Adapun hasil validasi ahli materi ada pada table 4.3 berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Angket Validasi Ahli Materi**

<b>Pertanyaan ke-</b>	<b>Skor</b>	<b>Skor Maks</b>	<b>Keterangan</b>
1	4	5	Baik
2	4	5	Baik
3	4	5	Baik
4	5	5	Sangat Baik
5	4	5	Baik
6	4	5	Baik
7	5	5	Sangat Baik

8	4	5	Baik
9	4	5	Baik
10	4	5	Baik
11	5	5	Sangat Baik
12	4	5	Baik
13	4	5	Baik
14	4	5	Baik
15	5	5	Sangat Baik
Jumlah	64	75	

Nilai yang diperoleh dari validasi digunakan untuk menghitung presentase kelayakan modul sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentasi Kelayakan} &: \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \% \\ &: \frac{64}{75} \times 100 \% \\ &: 85 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil validasi media tersebut yang menunjukkan tingkat kevalidan materi sebesar 85%. Berdasarkan kriteria kelayakan Arikunto (2002), angka tersebut termasuk dalam kategori **sangat valid dan layak** digunakan dalam pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai masukan. Secara kualitatif, validator menyarankan agar modul menyertakan nilai-nilai keislaman dalam pembahasan, terutama pada contoh soal dan konteks permasalahan, guna memperkuat karakter dan nilai keagamaan siswa. Selain itu, penggunaan bahasa juga disarankan lebih sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa agar lebih mudah dipahami.

## 2. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Kevalidan produk dari sisi pembelajaran dinilai oleh ahli pembelajaran, yaitu Ibu Sulistya Umie Ruhmana Sari, M. Si. Proses

validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa penyajian materi, kegiatan, dan evaluasi dalam modul pembelajaran sudah sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang baik dan mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Modul pembelajaran diserahkan kepada validator pada tanggal 22 April 2025, kemudian hasil validasi dikembalikan pada tanggal 25 April 2025.

Adapun hasil validasi ahli pembelajaran ada pada tabel 4.4 berikut :

**Tabel 4.4 Hasil Angket Validasi Ahli Pembelajaran**

<b>Pertanyaan ke-</b>	<b>Skor</b>	<b>Skor Maks</b>	<b>Keterangan</b>
1	4	5	Baik
2	4	5	Baik
3	5	5	Sangat Baik
4	4	5	Baik
5	5	5	Sangat Baik
6	4	5	Baik
7	4	5	Baik
8	4	5	Baik
9	4	5	Baik
10	5	5	Sangat Baik
11	4	5	Baik
12	5	5	Sangat Baik
13	4	5	Baik
14	4	5	Baik
15	4	5	Baik
16	4	5	Baik
17	5	5	Sangat Baik
18	4	5	Baik
19	4	5	Baik
20	4	5	Baik
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	

Nilai yang diperoleh dari validasi digunakan untuk menghitung presentase kelayakan modul sebagai berikut:

$$\text{Presentasi Kelayakan} : \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$: \frac{85}{100} \times 100 \%$$

$$: 85 \%$$

Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada validator, dengan tingkat kevalidan materi mencapai 85%. Berdasarkan kriteria kelayakan Arikunto (2002), angka tersebut menunjukkan bahwa modul termasuk **sangat valid dan layak** digunakan dalam pembelajaran setelah direvisi sesuai saran.

Secara kualitatif, validator memberikan beberapa masukan penting, antara lain perlunya dilampirkan kisi-kisi soal dalam proses evaluasi agar indikator penilaian lebih jelas dan terarah. Selain itu, disarankan untuk menambahkan konsep integrasi nilai-nilai keislaman pada awal materi, sehingga peserta didik dapat langsung melihat keterkaitan antara pelajaran matematika dan nilai-nilai spiritual. Saran ini dianggap penting sebagai upaya menanamkan karakter dan nilai keagamaan secara tidak langsung. Masukan tersebut telah digunakan sebagai dasar dalam penyempurnaan produk.

### 3. Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

Kevalidan dari sisi praktisi pembelajaran dilakukan oleh Ibu Ririn Endah Tresnowati, S.Pd., yang merupakan guru kelas VI di SD Pamotan 05. Modul pembelajaran diserahkan pada tanggal 19 April 2025 dan hasil validasi dikembalikan pada tanggal 24 April 2025. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah modul yang dikembangkan sudah

sesuai dengan kondisi pembelajaran di kelas, baik dari segi isi, bahasa, maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

Adapun hasil validasi praktisi pembelajaran ada pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Angket Validasi Praktisi Pembelajaran**

Pertanyaan ke-	Skor	Skor Maks	Keterangan
1	5	5	Sangat Baik
2	5	5	Sangat Baik
3	4	5	Baik
4	5	5	Sangat Baik
5	5	5	Sangat Baik
6	5	5	Sangat Baik
7	4	5	Baik
8	4	5	Baik
9	5	5	Sangat Baik
10	5	5	Sangat Baik
11	5	5	Sangat Baik
12	4	5	Baik
13	5	5	Sangat Baik
14	5	5	Sangat Baik
15	4	5	Baik
16	5	5	Sangat Baik
17	4	5	Baik
18	5	5	Sangat Baik
19	5	5	Sangat Baik
20	5	5	Sangat Baik
Jumlah	94	100	

Nilai yang diperoleh dari validasi digunakan untuk menghitung presentase kelayakan modul sebagai berikut:

$$\text{Presentasi Kelayakan} : \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$: \frac{94}{100} \times 100 \%$$

$$: 94 \%$$

Data kuantitatif diperoleh melalui angket yang diisi oleh validator, dengan hasil validasi menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 94%.

Mengacu pada kriteria kelayakan menurut Arikunto (2002), angka ini menempatkan modul dalam kategori **sangat valid dan layak** digunakan dalam proses pembelajaran.

Secara kualitatif, praktisi menyampaikan bahwa modul telah sesuai untuk diterapkan di kelas. Materi dinilai mudah dipahami, bahasanya komunikatif, serta aktivitas yang dirancang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa. Praktisi tidak memberikan saran atau revisi karena modul dianggap sudah siap digunakan langsung dalam kegiatan pembelajaran.

#### 4. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh Ibu Vanisa Aviana Melinda, M.Pd selaku ahli media. Modul pembelajaran divalidasi langsung pada tanggal 25 April 2025. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa tampilan dan format modul sudah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun hasil validasi dari validator ahli media ada dalam tabel 4.6 dibawah ini

**Tabel 4.6 Hasil Angket Validasi Ahli Media**

Pertanyaan ke-	Skor	Skor Maks	Keterangan
1	5	5	Sangat Baik
2	3	5	Cukup Baik
3	4	5	Baik
4	4	5	Baik
5	4	5	Baik
6	4	5	Baik
7	4	5	Baik
8	5	5	Sangat Baik
9	5	5	Sangat Baik
10	4	5	Baik

11	4	5	Baik
12	3	5	Cukup Baik
13	5	5	Sangat Baik
14	5	5	Sangat Baik
15	5	5	Sangat Baik
16	4	5	Baik
17	5	5	Sangat Baik
18	4	5	Baik
19	4	5	Baik
Jumlah	81	100	

Nilai yang diperoleh dari validasi ahli media digunakan untuk menghitung presentase kelayakan media

$$\begin{aligned} \text{Presentasi Kelayakan} &: \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \% \\ &: \frac{81}{95} \times 100 \% \\ &: 85 \% \end{aligned}$$

Data validasi terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, hasil penilaian mencakup aspek visual, keterbacaan, dan kesesuaian tata letak dengan kebutuhan pembelajaran. Tingkat kevalidan modul mencapai 85%, yang menurut kriteria Arikunto (2002) tergolong **sangat valid dan layak** digunakan dalam proses pembelajaran, setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan validator.

Sementara itu, data kualitatif berupa saran dari validator mencakup penyesuaian margin atas, bawah, dan samping agar teks tidak terpotong saat modul dijilid. Validator juga menyarankan penggunaan font yang konsisten dan mudah dibaca guna meningkatkan kenyamanan siswa dalam memahami isi modul.

## B. Hasil Kemenarikan

Penilaian siswa terhadap modul dilakukan melalui angket yang dibagikan kepada 29 siswa kelas VI SDN Pamotan 05, terdiri dari 20 butir soal. Angket ini bertujuan mengetahui sejauh mana modul mampu menarik minat, memudahkan pemahaman, serta mendorong keterlibatan aktif siswa. Aspek yang dinilai mencakup tampilan, kejelasan isi, kemudahan penggunaan, daya tarik visual, dan kebermanfaatan materi. Hasilnya memberikan gambaran kesesuaian modul dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Adapun hasil angket respon siswa terdapat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Angket Respon Siswa**

No	Nama	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	A.S.D	80	80
2	A.G.Z	50	80
3	A.P.A	71	80
4	A.W.K	75	80
5	A.R.N.U	80	80
6	A.R.Y.P	80	80
7	A.K.A	71	80
8	A.S	80	80
9	A.F.A	78	80
10	B.A.C	74	80
11	C.Z.T.K	49	80
12	D.M.F.S	72	80
13	D.D.A.S	70	80
14	F.D.A	67	80
15	F.A.S	77	80
16	F.A.W	80	80
17	H.M	70	80
18	J.A	73	80
19	M.S.B	59	80
20	M.D.G	70	80
21	M.M.Q	76	80

22	M.A.R	73	80
23	M.F.R	75	80
24	N.M.J	80	80
25	R.M.S.A	59	80
26	R.A.P	78	80
27	S.E.P	77	80
28	V.P.A	69	80
29	Z.Z.W	76	80
	<b>Jumlah</b>	<b>2089</b>	<b>2320</b>

Data hasil angket dianalisis untuk memperoleh persentase kemenarikan modul secara keseluruhan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Kemenarikan Media} &= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{2089}{2320} \times 100 \% \\
 &= 90 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh persentase kemenarikan sebesar 90%, yang termasuk dalam kategori **sangat menarik** sesuai dengan kriteria kemenarikan media menurut Mayuriko et al. (2022). Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan disukai oleh siswa dan mendukung proses belajar secara positif. Dari 29 siswa, sebanyak 25 orang memberikan penilaian sangat menarik dengan persentase di atas 80%, yang berarti sebagian besar merasa modul ini menyenangkan, menarik, dan memudahkan pemahaman materi. Sementara itu, 4 siswa lainnya memberikan penilaian antara 63% hingga 80%, masih dalam kategori menarik, meskipun ada beberapa aspek yang dirasa kurang maksimal.

Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa modul memiliki

kualitas baik dan diterima dengan baik oleh siswa. Keaktifan dalam mengerjakan tugas, antusiasme saat diskusi, serta keseriusan membaca isi modul menjadi bukti bahwa modul ini tidak hanya menarik secara tampilan, tetapi juga efektif digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, modul ini layak direkomendasikan untuk digunakan di kelas lain yang setara.

### C. Hasil Peningkatan Hasil Belajar

Pada tes yang dilakukan, pada siswa kelas VI dimana ada 29 siswa yang hadir dan berpartisipasi penuh dalam pre-test dan post-test yang diberikan. Pre-test dilaksanakan sebelum penerapan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi peluang. Adapun hasil pretest dan posttest ada pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8 Data *Pretest* dan *Posttest***

No	Nama	Pretest	Posttest
1	A.S.D	53	80
2	A.G.Z	57	80
3	A.P.A	77	93
4	A.W.K	60	80
5	A.R.N.U	57	83
6	A.R.Y.P	47	87
7	A.K.A	43	80
8	A.S	53	93
9	A.F.A	60	80
10	B.A.C	70	93
11	C.Z.T.K	60	83
12	D.M.F.S	63	80
13	D.D.A.S	77	97
14	F.D.A	53	80
15	F.A.S	50	73
16	F.A.W	67	90
17	H.M	53	83
18	J.A	57	87
19	M.S.B	60	77

20	M.D.G	70	93
21	M.M.Q	87	97
22	M.A.R	70	93
23	M.F.R	57	83
24	N.M.J	87	100
25	R.M.S.A	57	80
26	R.A.P	70	90
27	S.E.P	57	80
28	V.P.A	73	90
29	Z.Z.W	70	83
	<b>Jumlah</b>	<b>1815</b>	<b>2488</b>
	<b>Mean</b>	<b>63</b>	<b>86</b>

Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi peluang masih rendah sebelum menggunakan modul pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan modul tersebut, dilaksanakan post-test untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Hasil post-test menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan, di mana rata-rata nilai siswa mengalami kenaikan dan berada di atas KKM, dengan nilai rata-rata kelas mencapai 86. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang..

Sebelum dilakukan pengujian terhadap signifikansi peningkatan hasil belajar, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data pre-test dan post-test menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel kurang dari 50. Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data pre-test berdistribusi normal, sedangkan data post-test tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil

pre-test dan post-test, digunakan *uji non-parametik Wilcoxon Signed Rank Test*.

**Tabel 4.9 Uji Normalitas**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.179	29	.018	.946	29	.145
Posttest	.208	29	.002	.921	29	.033

a. Lilliefors Significance

Correction

**Tabel 4.10 Uji Nonparametik**

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	posttest - pretest
Z	-4.722 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Hasil dari uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test siswa. Hal ini memperkuat temuan bahwa pembelajaran menggunakan modul berbasis PBL memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Setelah diketahui bahwa peningkatan hasil belajar bersifat signifikan,

dilakukan perhitungan **N-Gain Score** untuk mengetahui seberapa besar peningkatan tersebut

Data lengkap terkait peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan uji N-Gain terdapat pada table dibawah ini :

**Tabel 4.11 N-Gain**

No	Nama	Pretest	Posttest	N-Gain Skor	Kriteria
1	A.S.D	53	80	0,57	Sedang
2	A.G.Z	57	80	0,53	Sedang
3	A.P.A	77	93	0,70	Tinggi
4	A.W.K	60	80	0,5	Sedang
5	A.R.N.U	57	83	0,60	Sedang
6	A.R.Y.P	47	87	0,75	Tinggi
7	A.K.A	43	80	0,65	Sedang
8	A.S	53	93	0,85	Tinggi
9	A.F.A	60	80	0,5	Sedang
10	B.A.C	70	93	0,77	Tinggi
11	C.Z.T.K	60	83	0,58	Sedang
12	D.M.F.S	63	80	0,46	Sedang
13	D.D.A.S	77	97	0,87	Tinggi
14	F.D.A	53	80	0,57	Sedang
15	F.A.S	50	73	0,46	Sedang
16	F.A.W	67	90	0,70	Sedang
17	H.M	53	83	0,64	Sedang
18	J.A	57	87	0,70	Sedang
19	M.S.B	60	77	0,43	Sedang
20	M.D.G	70	93	0,77	Tinggi
21	M.M.Q	87	97	0,77	Tinggi
22	M.A.R	70	93	0,77	Tinggi
23	M.F.R	57	83	0,60	Sedang
24	N.M.J	87	100	1	Tinggi
25	R.M.S.A	57	80	0,53	Sedang
26	R.A.P	70	90	0,67	Sedang
27	S.E.P	57	80	0,53	Sedang
28	V.P.A	73	90	0,63	Sedang
29	Z.Z.W	70	83	0,43	Sedang
	<b>Jumlah</b>	<b>1815</b>	<b>2488</b>	<b>18,53</b>	

<b>Mean</b>	<b>63</b>	<b>86</b>	<b>0,64</b>
-------------	-----------	-----------	-------------

Berdasarkan tabel hasil pre-test, post-test, dan perhitungan N-Gain, diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berbasis PBL pada materi peluang. Nilai rata-rata siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa modul yang dikembangkan mampu membantu siswa memahami konsep peluang secara lebih baik.

Hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang, yang berarti bahwa pembelajaran melalui modul berbasis PBL ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Hal ini memperkuat bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah tidak hanya membuat siswa lebih aktif, tetapi juga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep dan pencapaian akademik siswa.

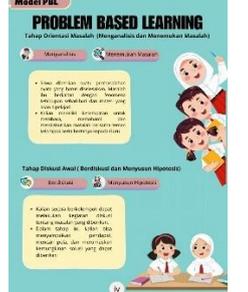
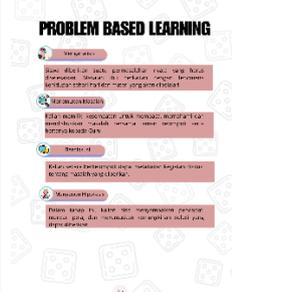
#### D. Revisi Produk

##### 1. Revisi Produk dari Ahli Media

No	Poin Revisi	Sebelum Revisi	Sesudahh Revisi
1	Pengurangan jenis font, font disamaratakan dan tata letak dipercantik		

2	Background modul dibuat sederhana		
3	Daftar Rujukan dan Profil Pengembang dipisah		

## 2. Revisi Produk dari Ahli Materi

No	Poin Revisi	Sebelum Revisi	Sesudahh Revisi
1	Model PBL dibuat per poin		

2	Menambahkan konsep integrasi pada materi	<p><b>PELUANG</b></p> <p>ANDI SETIA PRATIWI</p> <p><b>Pengertian Peluang</b> Peluang adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Peluang digambarkan secara menggunakan diagram hasil kemungkinan suatu peristiwa. Contoh, dadu, koin, rolet, dan sebagainya yang bisa terjadi menurut peluang atau angka.</p> <p><b>Cara Menentukan Peluang</b> Peluang suatu kejadian terjadi dihitung dengan rumus berikut: Peluang suatu kejadian yang diharapkan = <math>\frac{\text{jumlah kejadian yang diharapkan}}{\text{jumlah kejadian yang mungkin terjadi}}</math></p> <p><b>Contoh:</b> Dik: dadu sebuah dadu beraturan. Dit: peluang dadu 3 dan 4. Berapa? J: Peluang dadu 3 dan 4 adalah <math>\frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p> <p><b>Peluang kejadian 3 dan 4:</b> <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}</math></p>	<p><b>PELUANG</b></p> <p>ANDI SETIA PRATIWI</p> <p><b>Pengertian Peluang</b> Peluang adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Peluang digambarkan secara menggunakan diagram hasil kemungkinan suatu peristiwa. Contoh, dadu, koin, rolet, dan sebagainya yang bisa terjadi menurut peluang atau angka.</p> <p><b>Cara Menentukan Peluang</b> Peluang suatu kejadian terjadi dihitung dengan rumus berikut: Peluang suatu kejadian yang diharapkan = <math>\frac{\text{jumlah kejadian yang diharapkan}}{\text{jumlah kejadian yang mungkin terjadi}}</math></p> <p><b>Contoh:</b> Dik: dadu sebuah dadu beraturan. Dit: peluang dadu 3 dan 4. Berapa? J: Peluang dadu 3 dan 4 adalah <math>\frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p> <p><b>Peluang kejadian 3 dan 4:</b> <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}</math></p>
---	--	--	--

### 3. Revisi Produk dari Ahli Pembelajaran

1	Menambahkan bagian PBL dalam kegiatan	<p><b>PELUANG</b></p> <p>ANDI SETIA PRATIWI</p> <p><b>Bermain dengan marionette di kelas!</b></p> <p>Dik: dadu sebuah dadu beraturan. Dit: peluang dadu 3 dan 4. Berapa? J: Peluang dadu 3 dan 4 adalah <math>\frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p> <p><b>Peluang kejadian 3 dan 4:</b> <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}</math></p>	<p><b>PELUANG</b></p> <p>ANDI SETIA PRATIWI</p> <p><b>Bermain dengan marionette di kelas!</b></p> <p>Dik: dadu sebuah dadu beraturan. Dit: peluang dadu 3 dan 4. Berapa? J: Peluang dadu 3 dan 4 adalah <math>\frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p> <p><b>Peluang kejadian 3 dan 4:</b> <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}</math></p>
---	---------------------------------------	---	---

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Prosedur Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi Peluang, yang telah melalui proses validasi dan dinyatakan sangat valid serta layak untuk diuji coba kepada siswa kelas VI SDN Pamotan 05. Sesuai dengan konsep media pembelajaran<sup>54</sup>, modul ini dikembangkan untuk menjadi sarana yang mampu menyampaikan materi secara menarik, merangsang aktivitas belajar siswa, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Modul ini diharapkan dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang bermakna, sekaligus memudahkan siswa dalam memahami konsep peluang melalui pendekatan pemecahan masalah<sup>55</sup>.

Materi peluang penting dalam pelajaran Matematika karena membantu siswa belajar cara berpikir logis dan membuat keputusan<sup>56</sup>. Tapi, banyak siswa merasa materi ini sulit dan kurang menarik. Karena itu, digunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) agar siswa bisa belajar melalui situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari<sup>57</sup>. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih aktif, seru, dan siswa bisa bekerja sama dalam

---

<sup>54</sup> Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, J. (2020). Media Pembelajaran. Yayasan Kita Menulis.

<sup>55</sup> Sanjaya, W. (2017). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana.

<sup>56</sup> Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?* *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.

<sup>57</sup> Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

kelompok. Selain itu, karena peluang sering kita temui dalam kehidupan, maka materi ini perlu disampaikan dengan cara yang mendorong siswa lebih semangat dan terlibat dalam belajar.

Berikut ini disajikan analisis menyeluruh terkait desain modul, tingkat kevalidan, serta kelebihan dan kekurangan modul pembelajaran berbasis PBL pada materi peluang yang telah dikembangkan :

#### 1. Analisis Desain Pengembangan Media

Pengembangan media Modul Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*(PBL) dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang mencakup lima tahap utama, yaitu: analisis, desain, pengembangan, penerapan, dan evaluasi<sup>58</sup>. Namun, fokus dalam pengembangan ini ditekankan pada tiga tahap awal, yakni analisis, desain, dan pengembangan, yang menjadi dasar dalam menciptakan bahan ajar yang tepat dan sesuai kebutuhan siswa.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dan karakteristik media pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan hasil analisis, siswa kelas VI berada pada tahap perkembangan operasional konkret menurut teori Piaget, yang berarti siswa akan lebih memahami materi jika disajikan secara visual dan kontekstual<sup>59</sup>. Oleh karena itu, modul pembelajaran yang dikembangkan memuat elemen visual seperti gambar kontekstual serta aktivitas yang mengajak siswa berpikir dan bertindak

---

<sup>58</sup> Suhan Ranta. (2022). *ADDIE: Model Pembelajaran Efektif dan Solutif dalam Penulisan Karya Ilmiah*. SMA 3 Jogja.

<sup>59</sup> Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.

sesuai situasi nyata, terutama terkait materi peluang.

Selain mengacu pada teori perkembangan kognitif Piaget, identifikasi kebutuhan peserta didik juga diperkuat melalui wawancara semi terstruktur dengan wali kelas VI SDN Pamotan 05. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa pembelajaran Matematika khususnya pada materi peluang masih bersifat monoton karena hanya mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai satu-satunya media pembelajaran. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa terlihat pasif selama pembelajaran berlangsung dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep peluang. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan belum mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif dan bermakna. Guru juga menyampaikan bahwa siswa lebih tertarik ketika pembelajaran melibatkan aktivitas yang kontekstual dan menantang. Berdasarkan hasil wawancara ini, pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dipandang tepat karena tidak hanya menyajikan materi secara visual dan menarik, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui pemecahan masalah yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari<sup>60</sup>.

Pada tahap desain, struktur modul disusun agar mendukung pembelajaran berbasis masalah (PBL). Modul diawali dengan pemantik berupa masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, diikuti dengan langkah-langkah eksplorasi dan diskusi kelompok, hingga

---

<sup>60</sup> Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

akhirnya siswa membuat kesimpulan dan mengevaluasi pemahamannya<sup>61</sup>. Warna, jenis huruf, serta tampilan modul dirancang menarik dan mudah dibaca agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain modul ke dalam bentuk produk pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan penyusunan isi, penyusunan lembar aktivitas siswa, serta penambahan ilustrasi yang mendukung pemahaman konsep peluang. Selain itu, modul juga disusun dengan memperhatikan keterpaduan antara isi materi, kegiatan belajar, dan asesmen. Setelah produk awal selesai, modul diuji secara terbatas dan direvisi berdasarkan masukan dari validator ahli serta dosen pembimbing.

Dengan pendekatan ini, modul pembelajaran berbasis PBL yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep peluang melalui permasalahan yang nyata dan menantang.

## 2. Analisis Hasil Validasi

Validasi merupakan proses penting untuk memastikan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik dan layak digunakan<sup>62</sup>. Menurut Sugiyono, validitas suatu media pembelajaran dapat diketahui setelah dilakukan penilaian oleh para ahli yang kompeten di bidangnya<sup>63</sup>. Dalam penelitian

---

<sup>61</sup> Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

<sup>62</sup> Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.

<sup>63</sup> Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan*

ini, validasi dilakukan oleh empat orang validator yang memiliki kompetensi di bidang masing-masing, yaitu ahli materi, ahli media pembelajaran, praktisi pembelajaran, dan ahli pembelajaran. Keempat validator tersebut memberikan penilaian secara menyeluruh terhadap modul ajar yang telah dikembangkan, baik dari aspek isi maupun tampilan penyajian.

Ahli materi memberikan penilaian terhadap ketepatan konsep, kelengkapan materi, dan kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran. Ahli media menilai tampilan visual, keterbacaan, tata letak, serta kesesuaian format modul dengan karakteristik peserta didik. Praktisi pembelajaran, yang merupakan guru di lapangan, memberikan penilaian dari sisi implementatif, seperti kemudahan penggunaan modul dan kesesuaiannya dengan kondisi kelas. Sementara itu, ahli pembelajaran memberi masukan mengenai proses evaluasi dan integrasi materi dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Penilaian dari para validator ini menjadi dasar untuk mengetahui tingkat kelayakan atau kevalidan modul ajar berbasis PBL yang dikembangkan, sebelum diujicobakan kepada siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Berikut paparan analisis hasil validasi produk oleh masing-masing validator:

a. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

Pada tahap awal pengembangan, modul pembelajaran yang

disusun masih menunjukkan beberapa kelemahan dari aspek isi dan tampilan. Materi yang disajikan masih terlalu ringkas, hanya memuat penjelasan dasar mengenai konsep peluang tanpa pengayaan berupa contoh konkret atau kegiatan yang menantang siswa untuk berpikir kritis. Selain itu, struktur kegiatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) belum tergambar secara jelas dalam urutan langkah-langkah pembelajaran. Secara visual, tampilan modul juga dinilai kurang nyaman dipandang karena terlalu banyak penggunaan warna mencolok dan pemilihan font yang tidak konsisten, sehingga dapat mengganggu konsentrasi siswa saat membaca.

Menindaklanjuti masukan dari dosen pembimbing, peneliti melakukan revisi menyeluruh terhadap isi modul. Materi ditambah dan disusun ulang agar mencakup pengertian peluang secara kontekstual, penggunaan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, serta latihan-latihan soal yang bersifat terbuka untuk merangsang kemampuan berpikir siswa. Penyajian kegiatan pembelajaran juga diperjelas mengikuti sintaks PBL, mulai dari pemberian masalah kontekstual, eksplorasi mandiri, diskusi kelompok, hingga presentasi dan refleksi<sup>64</sup>. Penambahan gambar, ilustrasi, dan aktivitas menarik lainnya turut dilakukan untuk mendukung pemahaman dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

---

<sup>64</sup> Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.

Langkah ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2002) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria kelayakan media pembelajaran adalah kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran serta tingkat keterpahaman oleh peserta didik<sup>65</sup>. Setelah perbaikan dilakukan, modul kemudian divalidasi oleh ahli materi untuk menilai kelayakan isi secara menyeluruh. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, modul memperoleh skor sebesar 85%, yang termasuk dalam kategori sangat valid menurut kriteria kelayakan media yang dikemukakan oleh Arikunto (2002)<sup>66</sup>. Nilai ini menunjukkan bahwa isi modul telah sesuai dengan capaian pembelajaran Fase C dan dinyatakan layak untuk diujicobakan.

Validator juga memberikan masukan penting agar bahasa yang digunakan dalam modul lebih disederhanakan dan komunikatif, sehingga siswa kelas VI dapat memahami isi materi dengan mudah. Peneliti kemudian menyesuaikan redaksi modul agar menggunakan kalimat pendek, jelas, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Penyesuaian ini tidak hanya meningkatkan keterbacaan modul, tetapi juga mempermudah siswa dalam menyerap informasi<sup>67</sup>.

Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi dan saran

---

<sup>65</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2002).

<sup>66</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002).

<sup>67</sup> Mulyasa, E. (2008). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

perbaikan dari ahli materi, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis PBL pada materi peluang telah memenuhi aspek kelayakan isi dan dinyatakan sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas VI sekolah dasar.

b. Analisis Hasil Validasi Ahli Media

Hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli media menunjukkan bahwa produk pengembangan memperoleh presentase sebesar 85%, yang termasuk dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria kelayakan media menurut Arikunto (2002). Hal ini menunjukkan bahwa media modul ajar peluang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dinilai layak dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas VI.

Media ini dianggap praktis dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa, sehingga dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Penggunaan media yang praktis tidak hanya mengurangi beban guru dalam mempersiapkan pembelajaran, tetapi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar<sup>68</sup>. Dengan penyusunan yang sistematis dan penyajian materi yang kontekstual, media ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep peluang, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa.

---

<sup>68</sup> Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Hal ini sejalan dengan pendapat Samsuri (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang mudah diakses oleh guru dan siswa mampu meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran<sup>69</sup>. Selain itu, teori dari Azhar Arsyad (2002) juga menekankan bahwa media yang baik adalah media yang praktis dan fleksibel dalam penggunaannya.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa masukan dari validator ahli media selama proses validasi. Validator menyarankan agar dilakukan penyesuaian jarak margin atas, bawah, dan samping pada setiap halaman modul agar teks tidak terpotong saat proses penjilidan. Selain itu, juga disarankan agar menggunakan jenis font yang lebih konsisten dan mudah dibaca untuk meningkatkan kenyamanan siswa saat membaca isi modul. Masukan tersebut telah dijadikan acuan untuk menyempurnakan media yang dikembangkan agar lebih optimal dan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar.

#### c. Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil validasi produk oleh ahli pembelajaran menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh presentase sebesar 85%, yang termasuk dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria kelayakan media menurut Arikunto (2002). Persentase

---

<sup>69</sup> Samsuri, "Media Pembelajaran yang Mudah Diakses untuk Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 5, no. 2 (2018): 123-130.

tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran peluang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas VI.

Media ini dinilai telah mampu mengarahkan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selain itu, penyajian kegiatan berbasis masalah yang kontekstual di dalam modul juga dinilai mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peluang secara lebih bermakna. Dengan demikian, penggunaan media ini berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam membangun pemahaman terhadap konsep peluang secara bertahap. Pendapat ini diperkuat oleh teori yang disampaikan oleh Trianto (2009)<sup>70</sup>, yang menyatakan bahwa pendekatan berbasis masalah dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman konsep melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar sehingga juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Namun demikian, terdapat beberapa masukan dari validator ahli pembelajaran yang menjadi dasar untuk penyempurnaan media. Pertama, disarankan agar pada bagian evaluasi ditambahkan kisi-kisi soal, agar indikator penilaian menjadi lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang. Kedua, validator juga menyarankan untuk menambahkan konsep integrasi keislaman

---

<sup>70</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009).

pada bagian awal materi, sehingga peserta didik dapat langsung melihat keterkaitan antara pembelajaran matematika dengan nilai-nilai keislaman. Hal ini dinilai penting sebagai bentuk penanaman karakter dan nilai spiritual secara tidak langsung dalam proses pembelajaran.

Data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator telah digunakan oleh peneliti sebagai dasar revisi terhadap produk yang dikembangkan. Dengan melakukan penyesuaian berdasarkan hasil validasi, diharapkan modul ini dapat digunakan secara optimal untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan pembentukan karakter peserta didik.

#### d. Analisis Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

Hasil validasi produk oleh praktisi pembelajaran menunjukkan bahwa modul ajar peluang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) memperoleh skor sebesar 94%. Berdasarkan kriteria kelayakan media menurut Arikunto (2002)<sup>71</sup>, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat valid, yang berarti modul layak digunakan dalam proses pembelajaran tanpa perlu dilakukan revisi.

Praktisi menilai bahwa modul ini telah sesuai dengan kondisi nyata di lapangan dan dapat digunakan secara langsung oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Penyajian materi, aktivitas siswa, serta alur pembelajaran dinilai jelas, mudah dipahami, dan relevan

---

<sup>71</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002)

dengan capaian pembelajaran untuk kelas VI. Selain itu, pendekatan berbasis masalah yang digunakan dianggap mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan mendorong keterlibatan aktif dalam memahami konsep peluang secara bertahap. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa<sup>72</sup>.

Tidak adanya masukan maupun saran perbaikan menunjukkan bahwa modul ini telah memenuhi aspek kelayakan secara menyeluruh dari perspektif praktisi pembelajaran, baik dari sisi isi, penyajian, maupun kebermanfaatan di kelas. Dengan demikian, modul ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang efektif dan mendukung proses pembelajaran yang lebih baik di kelas VI.

## **B. Analisis Kemenarikan Siswa**

Media pembelajaran yang baik tidak hanya harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan minat belajar dan menarik perhatian siswa. Hal ini penting agar proses pembelajaran menjadi lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna bagi peserta didik. Pada pengembangan modul ajar berbasis *Problem Based Learning*

---

<sup>72</sup> H. Douglas Brown, *Principles of Language Learning and Teaching* (New York: Pearson Education, 2007).

(PBL) untuk materi peluang kelas VI, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respons siswa terhadap tingkat kemenarikan modul yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil angket, diperoleh persentase sebesar 90% (lampiran ), yang termasuk dalam kategori sangat menarik menurut kriteria yang dikemukakan oleh Mayuriko et al. Secara rinci, dari total 29 siswa, sebanyak 25 siswa memberikan penilaian dalam rentang 80% hingga 100%, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa merasa modul ini menyenangkan, tampilannya menarik, dan memudahkan siswa dalam memahami materi peluang. Sementara itu, 4 siswa lainnya memberikan penilaian dalam rentang 63% hingga 80%, yang masih tergolong menarik, meskipun terdapat beberapa aspek yang dianggap kurang optimal.

Penilaian ini didukung oleh teori Prastowo yang menjelaskan bahwa media pembelajaran yang menarik tidak hanya memotivasi, tetapi juga mempermudah siswa dalam memahami materi secara menyeluruh<sup>73</sup>. Pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam modul ini diyakini dapat menstimulasi rasa ingin tahu siswa sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar.

Selain itu, menurut Sukmadinata<sup>74</sup>, media pembelajaran yang efektif harus mampu menarik perhatian siswa sekaligus meningkatkan minat

---

<sup>73</sup> Prastowo, A. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018.

<sup>74</sup> Sukmadinata, N. S. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017.

belajar siswa agar proses pembelajaran berlangsung secara aktif dan bermakna. Hal ini sesuai dengan hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran, di mana siswa tampak antusias mengikuti kegiatan, aktif berdiskusi, serta menunjukkan semangat dalam menyelesaikan tugas.

### C. Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan modul pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi peluang di kelas VI memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Sebanyak 29 siswa mengikuti pre-test dan post-test secara lengkap. Sebelum mengukur perbedaan hasil belajar siswa, dilakukan uji normalitas data menggunakan uji **Shapiro-Wilk** karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa<sup>75</sup>. Hasil uji menunjukkan bahwa data pre-test berdistribusi normal, sedangkan post-test tidak berdistribusi normal (nilai signifikansi  $< 0,05$ ). Oleh karena itu, untuk menguji perbedaan hasil pre-test dan post-test digunakan **uji non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test**<sup>76</sup>.

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test, dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis PBL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata nilai siswa masih di

---

<sup>75</sup> Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

<sup>76</sup> Santoso, S. (2017). *Mengolah Data Statistik secara Profesional dengan SPSS 25*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, yang menandakan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi peluang masih rendah. Setelah penerapan modul pembelajaran, nilai post-test mengalami peningkatan signifikan dengan rata-rata kelas mencapai 86, yang berarti telah melampaui batas KKM.

Selanjutnya dilakukan analisis **N-Gain** untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa. Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa 75,86% siswa berada pada kategori sedang dan 24,14% siswa berada pada kategori tinggi. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori rendah. Selain itu, nilai rata-rata N-Gain yang diperoleh adalah 0,64 yang termasuk dalam kategori **sedang**. Ini menegaskan bahwa pembelajaran dengan modul berbasis PBL cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang..

Selain peningkatan kuantitatif, secara kualitatif siswa menunjukkan keterlibatan aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Siswa lebih terlibat dalam diskusi kelompok, berani menyampaikan ide, dan mampu menyelesaikan soal-soal berbasis pemecahan masalah. Modul ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman secara bertahap melalui eksplorasi dan refleksi atas situasi nyata, sehingga materi peluang yang semula abstrak menjadi lebih mudah dipahami secara konkret.

Dengan demikian, modul pembelajaran berbasis PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar matematika siswa, tetapi juga membekali

siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang esensial dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini mendorong siswa menjadi peserta aktif dalam pembelajaran, tidak sekadar sebagai penerima informasi, melainkan juga sebagai peneliti yang mampu menganalisis dan memecahkan masalah secara mandiri maupun dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang lebih luas, yaitu membentuk individu mandiri yang mampu beradaptasi dengan dinamika perubahan zaman (Hmelo-Silver, 2004)<sup>77</sup>.

Selain itu, penerapan PBL juga meningkatkan kemampuan kerja sama antar siswa dalam kelompok, sehingga siswa belajar untuk menghargai pendapat dan ide satu sama lain (Johnson & Johnson, 2009)<sup>78</sup>. Dengan demikian, modul berbasis PBL merupakan inovasi penting dalam pendidikan matematika, yang menekankan tidak hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang menyeluruh dan bermakna, yang membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam (Barrows, 1996)<sup>79</sup>.

---

<sup>77</sup> Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 235-256). Lawrence Erlbaum Associates.

<sup>78</sup> Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Psychologist*, 44(2), 95-105.

<sup>79</sup> Barrows, H. S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. In L. Wilkerson & W. H. Gijsselaers (Eds.), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice* (pp. 3-12). Springer.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) telah dikembangkan menggunakan model ADDIE dan dinilai efektif untuk siswa kelas VI SDN Pamotan 05 karena menarik, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
2. Hasil angket menunjukkan bahwa 90% siswa merasa modul ini sangat menarik dan membantu siswa dalam belajar.
3. Data menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang cukup besar setelah siswa menggunakan modul. Siswa jadi lebih paham materi peluang karena pembelajaran dimulai dari masalah nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Guru**

Guru disarankan untuk menggunakan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) sebagai alternatif dalam menyampaikan materi matematika, khususnya pada materi peluang. Modul ini terbukti membantu siswa dalam memahami konsep melalui penyajian masalah

nyata yang kontekstual. Selain itu, guru juga diharapkan memberikan bimbingan lebih intensif kepada siswa yang kurang aktif agar siswa dapat terlibat secara optimal dalam kegiatan pembelajaran.

## 2. Bagi Sekolah

Sekolah dapat mendukung inovasi pembelajaran dengan menyediakan dan mendorong penggunaan modul pembelajaran berbasis PBL di kelas. Dukungan berupa pelatihan guru, pengadaan perangkat pembelajaran, dan waktu yang cukup dalam pelaksanaan pembelajaran sangat penting untuk keberhasilan implementasi modul. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan modul pembelajaran berbasis PBL pada materi dan jenjang yang berbeda. Selain itu, disarankan untuk meneliti lebih dalam mengenai strategi atau pendekatan yang efektif dalam mengoptimalkan partisipasi siswa, khususnya bagi siswa yang kurang aktif dalam proses pemecahan masalah dan diskusi kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Boston: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Arends, R. I. (2012). Learning to Teach (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Widodo, S., & Wahyudin. (2018). The influence of problem-based learning model on students' mathematical problem-solving skills. *International Journal of Instruction*, 11(2), 217-232.
- Muhammad Arifin & Muhammad Abduh. (n.d.). Peningkatan motivasi belajar model pembelajaran blended learning. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2339-47.
- Nur Salim, Moh Nasuka, & M. Novailul Abid. (2020). Upaya meningkatkan motivasi belajar, aktivitas belajar dan prestasi belajar melalui strategi direct instruction. *At-Tarbiyat*, 3(1), 67-85.
- Muhamad Khoirul Umam. (2019). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan motivasi belajar. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 45-68.
- Shisy Yulia Cahyati & Dea Rahma Rhosalia. (2020). Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan media gambar pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *PENSA*, 2(1), 9-16.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *The Power of Problem-Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Sterling: Stylus Publishing.
- Jonassen, D. H. (1999). *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments*. New York: Educational Technology Publications.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ:

Pearson Education.

- Anggraini, D., & Mukhadis, M. (2013). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(3), 1-10.
- Anisaunnafi'h, Rifka. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar IPS. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10(1), 30-40.
- Setiawan, A., & Suyatna, A. (2017). The development of LKPD based on guided inquiry to improve creative thinking skill of senior high school students. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 110-117.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, A., & Retnawati, H. (2020). The effect of problem-based learning on critical thinking skills: A meta-analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(3), 032005.
- Nurhadi, T. (2016). Pengembangan LKPD matematika berbasis PBL untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 21-34.
- Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem-based learning (PBL) pada topik sudut. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 192-202.
- Relia, L. (2016). Keterkaitan antara lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika dengan model pembelajaran kreatif, inovatif, dan produktif (KIP). *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 97–103.
- Nurgandari, P. (2021). *Development of PBL-based LKPD integration of arguments on ecosystem materials and environmental change*. Thesis of Biology Education Study Program, Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta.
- Prastowo, Andi. *Penyusunan LKPD berbasis learning cycle 7E*. *Jurnal Pendidikan*, 2019.
- Herawati, Fenny. *LKPD elektronik sebagai solusi pembelajaran berbasis teknologi*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2016.
- Darmodjo, Hendro, & Kaligis, Jenny R.E. *Standar kelayakan LKPD*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2012.

- Suyitno. (1997). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prastowo, N. (2015). LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslimah, M. (2020). Manfaat lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*.
- Nuryani, Siti. Panduan penyusunan LKPD yang efektif dan menarik. *Jurnal Pendidikan*, 2021.
- Pramesti, S. Pengaturan waktu dalam pengerjaan LKPD. *Jurnal Pengajaran dan Penelitian*, 2022.
- Nuriyah, T. S., & Hayati, N. (2023). Pengembangan LKPD model PBL dalam melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Binomial*, 6(2), 172-180.
- Shoimin, Aris. (2014). 68. Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kamdi. (2007). Strategi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ikhsan, S. (2019). Kemandirian belajar siswa SMP melalui model problem based learning. *Jurnal Peluang*, 7(1), 1-10. Diakses dari <https://jurnal.usk.ac.id/peluang/article/download/15369/11737>.
- Wulandari, T., & Firmansyah, I. (2024). Pengaruh model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa mata pelajaran IPA kelas 4 di UPTD SDN Burneh 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 5173-5183.
- Az-zarkasyi, M.I.A., & Hindun. (2024). Penerapan metode problem based learning (PBL) dalam kurikulum merdeka. *GURUKU: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(1), 69-80.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suhan Ranta, M.Pd. (2022). ADDIE: Model Pembelajaran Efektif dan Solutif dalam Penulisan Karya Ilmiah. SMA 3 Jogja.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). ADDIE sebagai model pengembangan media instruksional edukatif. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- Alharbi, M., & Alshammari, A. (2020). The role of evaluation in the ADDIE model of instructional design. *International Journal of Instruction*, 13(2),

23-36. doi:10.29333/iji.2020.1322a.

Faizah, L., et al. (2022). Kelayakan produk dan rekomendasi dalam pengembangan media pembelajaran.

Arikunto, S. (2002). Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan. Bina Aksara.

Mayuriko Olivia Pertiwi. (2019). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Jurnal Pendidikan, 5(2), 123-130.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

	<p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG</b> <b>FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN</b> Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang <a href="http://fitk.uin-malang.ac.id">http://fitk.uin-malang.ac.id</a>, email : <a href="mailto:fitk@uin-malang.ac.id">fitk@uin-malang.ac.id</a></p>	
Nomor	: 1160/Un.03.1/TL.00 1/04/2025	11 April 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
Kepada		
Yth. Kepala SDN Pamotan 05 di Malang		
<b>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</b>		
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Tatiana Cahyaningrum	
NIM	: 210103110129	
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)	
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2024/2025	
Judul Skripsi	: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis PBL ( Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar	
Lama Penelitian	: April 2025 sampai dengan Juni 2025 (3 bulan)	
diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.		
<b>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</b>		
 Dekan, Nakid Dekan Bidang Akademik Muhammad Walid, MA 19730823 200003 1 002		
Tembusan :		
1. Yth. Ketua Program Studi PGMI		
2. Arsip		

## Lampiran 2 Surat Sudah Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG  
DINAS PENDIDIKAN  
**SD NEGERI 5 PAMOTAN**

Jalan Flores No. 14, Pamotan, Kec. Dampit, Kabupaten Malang, Jawa Timur  
email: pamotan05dawuhan@gmail.com Kode Pos 65181

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421/44/35.07.301.05.29/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elyono, S.Pd I  
NIP : 197405132009041001  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 5 Pamotan  
Kecamatan : Dampit

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Tatiana Cahyaningrum  
NIM : 210103110129  
Universitas : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning*  
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di  
Sekolah Dasar

Telah melakukan penelitian di SD NEGERI 5 PAMOTAN pada bulan April hingga Mei

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan  
sebagaimana mestinya.

Malang, 05 Juni 2025  
Kepala SDN 5 PAMOTAN  
  
ELYONO, S.Pd.I  
NIP. 197405132009041001

### Lampiran 3 Surat Validasi Ahli Media

#### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning(PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar". Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrumen validasi berikut. Pengisian instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrumen tersebut akan peneliti gunakan untuk meningkatkan kualitas media yang dikembangkan.

Nama : Tatiana Cahyaningrum

NIP : 210103110129

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Pendidikan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Alamat : Jalan Tanjungsari gang III Turen

#### A. Petunjuk Pengisian Instrumen Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, mohon Bapak/Ibu memeriksa dan mencoba media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Pada instrumen angket ini terdapat kolom pertanyaan dan jawaban, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) di salah satu skor pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan penilaian yang diberikan.
3. Berikut ini keterangan kriteria penilaian pada angket.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

#### B. Instrumen Validasi untuk Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Ukuran modul sesuai dengan standar ISO (A4 atau B5)					✓	
2.	Ukuran modul sesuai dengan kebutuhan dan jumlah materi yang disajikan						
3.	Penataan unsur tata letak pada cover depan dan belakang rapi dan proporsional			✓			
4.	Tata letak modul menampilkan kontras warna yang baik				✓		

5.	Penempatan elemen-elemen tata letak (judul,isi,gambar) konsisten di setiap halaman				✓	
6.	Layout halaman memudahkan siswa membaca dan memahami isi modul				✓	
7.	Spasi antar paragraph dan margin sesuai standar dan nyaman dilihat				✓	
8.	Ukuran huruf sesuai standar dan mudah dibaca oleh siswa				✓	
9.	Warna pada judul dan teks tidak mengganggu keterbacaan				✓	
10.	Jenis huruf yang digunakan formal dan mudah dibaca				✓	
11.	Jarak antar huruf dan baris terlihat normal dan rapi				✓	
12.	Tidak menggunakan jenis huruf hias yang berlebihan				✓	
13.	Konsistensi font (jenis dan ukuran) dijaga sepanjang modul			✓		
14.	Ilustrasi dalam modul jelas dan tidak buram				✓	
15.	Ilustrasi sesuai dengan konteks kehidupan nyata siswa				✓	
16.	Penempatan gambar dan ilustrasi tidak mengganggu teks				✓	
17.	Ilustrasi mendukung pemahaman materi peluang				✓	
18.	Gambar memiliki proporsi dan resolusi yang baik				✓	
19.	Tampilan keseluruhan modul menarik dan sesuai dengan usia peserta didik				✓	
20.	Desain modul mendukung tujuan pembelajaran dan tidak menimbulkan distraksi				✓	

**C. Kritik dan Saran**

Modul layak digunakan namun ada beberapa revisi

Malang, 25 April 2025

Dosen Pembimbing

Validator Ahli Media

*Vannisa A.M.*

## Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Bapak/Ibu yang terhormat,

Schubungan dengan adanya penelitian tentang "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning(PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar". Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrumen validasi berikut. Pengisian instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrumen tersebut akan peneliti gunakan untuk meningkatkan kualitas media yang dikembangkan.

Nama : Tatiana Cahyaningrum

NIP : 210103110129

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Pendidikan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Alamat : Jalan Tanjungsari gang III Turen

#### A. Petunjuk Pengisian Instrumen Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, mohon Bapak/Ibu memeriksa dan mencoba media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Pada instrumen angket ini terdapat kolom pertanyaan dan jawaban, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) di salah satu skor pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan penilaian yang diberikan.
3. Berikut ini keterangan kriteria penilaian pada angket.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

#### B. Instrumen Validasi untuk Ahli Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Tampilan modul sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa.			✓			
2.	Tata letak modul konsisten dan memudahkan siswa dalam membaca isi materi.				✓		
3.	Penggunaan warna dan jenis huruf seragam dan tidak berlebihan.					✓	
4.	Teks dalam modul jelas dan mudah dibaca.				✓		

5.	Tampilan visual menarik dan mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi.				✓
6.	Gambar dan elemen visual mendukung pemahaman konsep peluang			✓	
7.	Materi dalam modul sesuai dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka.			✓	
8.	Konsep peluang yang disajikan tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.			✓	
9.	Penjelasan materi mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			✓	
10.	Materi dikaitkan dengan kehidupan nyata agar siswa lebih mudah memahami peluang.			✓	
11.	Penyusunan materi mengikuti sintaks Problem Based Learning secara tepat.			✓	
12.	Terdapat contoh soal peluang yang kontekstual dan aplikatif.			✓	
13.	Materi dirancang untuk membantu peningkatan hasil belajar siswa.			✓	
14.	Penugasan dalam modul mendorong siswa menguasai konsep peluang secara bertahap.			✓	
15.	Tujuan pembelajaran tertulis dengan jelas dan sesuai dengan materi peluang.			✓	
16.	Kegiatan pembelajaran mengacu pada langkah-langkah model PBL.			✓	
17.	Siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan peluang.			✓	
18.	Modul memberikan pengalaman belajar bermakna yang mendukung pemahaman peluang.			✓	
19.	Evaluasi dalam modul disusun untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.			✓	
20.	Refleksi atau tugas akhir modul membantu siswa mengetahui sejauh mana hasil belajarnya.			✓	

### C. Kritik dan Saran

- ①. Untuk memperjelas proses evaluasi, bisa dilengkapi dgn kisi-kisi soal nya.
- ②. menambahkan konsep integrasi Islam pada awal materi

Malang,.....2025

Dosen Pembimbing

Validator Ahli Pembelajaran



SULISTYA UMIC R-S

---

## Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Materi

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Bapak/Ibu yang terhormat,

Schubungan dengan adanya penelitian tentang "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning(PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar". Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrumen validasi berikut. Pengisian instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrumen tersebut akan peneliti gunakan untuk meningkatkan kualitas media yang dikembangkan.

Nama : Tatiana Cahyaningrum  
 NIP : 210103110129  
 Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  
 Pendidikan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Alamat : Jalan Tanjungsari gang III Turen

#### A. Petunjuk Pengisian Instrumen Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, mohon Bapak/Ibu memeriksa dan mencoba media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Pada instrumen angket ini terdapat kolom pertanyaan dan jawaban, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) di salah satu skor pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan penilaian yang diberikan.
3. Berikut ini keterangan kriteria penilaian pada angket.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

#### B. Instrumen Validasi untuk Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Materi dalam Modul Pembelajaran berbasis PBL sesuai dengan pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka				✓		

2.	Kesesuaian materi dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan aktivitas belajar dalam modul				✓	
4.	Penyajian materi runtut dan sistematis				✓	
5.	Kelengkapan materi				✓	
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
7.	Pemberian contoh pada materi mendukung pemahaman materi				✓	
8.	Materi yang diberikan dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa				✓	
9.	Aktivitas dalam modul sesuai dengan materi dan pendekatan PBL				✓	
10.	Aktivitas dalam modul dapat mendorong pemahaman dan hasil belajar siswa				✓	
11.	Modul mendorong keaktifan siswa melalui kegiatan PBL				✓	
12.	Pemberian contoh soal sesuai dengan materi dan kehidupan sehari-hari.				✓	
13.	Penyajian soal latihan dan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
14.	Modul dilengkapi dengan refleksi atau umpan balik untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa				✓	
15.	Tampilan dan tata letak modul mendukung keterbacaan dan pemahaman materi				✓	

### C. Kritik dan Saran

1. Menambahkan konsep integrasi pd materi

Dosen Pembimbing

Malang..... 2025

Validator Ahli Materi



SULISTYA UME R S, M.Si

## Lampiran 6 Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

### INSTRUMEN VALIDASI PRAKTIKI PEMBELAJARAN

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar*". Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrumen validasi berikut. Pengisian instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrumen tersebut akan peneliti gunakan untuk meningkatkan kualitas media yang dikembangkan.

Nama : Tatiana Cahyaningrum  
 NIP : 210103110129  
 Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  
 Pendidikan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Alamat : Jalan Tanjungsari gang III Turen

#### A. Petunjuk Pengisian Instrumen Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, mohon Bapak/Ibu memeriksa dan mencoba media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Pada instrumen angket ini terdapat kolom pertanyaan dan jawaban, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) di salah satu skor pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan penilaian yang diberikan.
3. Berikut ini keterangan kriteria penilaian pada angket.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

#### B. Instrumen Validasi untuk Praktisi Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Materi dalam modul sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) yang ditetapkan untuk materi peluang.					✓	
2.	Soal dan tugas yang diberikan sesuai dengan Tahapan Pembelajaran (TP) yang relevan dengan materi peluang.					✓	

3.	Materi yang disajikan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep peluang.				✓	
4.	Soal dan tugas dalam modul mendukung siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berfokus pada peningkatan hasil belajar.				✓	
5.	Materi dalam modul cukup lengkap dan mencakup semua aspek yang perlu dipahami siswa mengenai peluang.				✓	
6.	Pembelajaran dalam modul secara jelas menghubungkan antara teori dan aplikasi materi peluang.				✓	
7.	Penyajian materi dalam modul menarik dan dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, terutama dalam memahami materi peluang.				✓	
8.	Langkah-langkah dalam model PBL disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.				✓	
9.	Modul memiliki struktur yang memudahkan siswa mengikuti proses pembelajaran yang bertahap dan berfokus pada pemahaman peluang.				✓	
10.	Aktivitas dalam modul dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan peluang				✓	
11.	Materi dan soal dirancang agar relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, mempermudah mereka dalam memahami peluang.				✓	
12.	Penyajian soal menggunakan pendekatan yang membuat siswa lebih tertarik untuk menyelesaikan masalah terkait peluang, dengan dampak pada peningkatan hasil belajar.				✓	
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa, agar mereka dapat memahami konsep peluang dengan baik.				✓	
14.	Tidak terdapat kesalahan tata bahasa atau ejaan dalam penulisan materi, soal, atau instruksi yang dapat membingungkan siswa.				✓	
15.	Instruksi pembelajaran ditulis dengan cara yang mudah diikuti siswa, sehingga tidak menghambat proses belajar mereka.				✓	
16.	Bahasa yang digunakan bersifat instruktif, mendukung siswa untuk memahami dan memecahkan masalah terkait peluang.				✓	



## LAMPRAN 7 Modul Ajar Matematika Kelas VI

Modul Ajar

### MODULAJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA KELAS VI

INFORMASI UMUM	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Nama Sekolah	: SDN Pamotan 05
Nama Penyusun	: Tatiana Cahyaningrum
Mata Pelajaran	: Matematika
/ Semester	: C / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 35 x 2 menit
Bab / Topik	: 4 / Peluang
Jumlah Peserta Didik	: 30 Siswa
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
➤ Pada akhir fase C, peserta didik mampu memahami dan menggunakan konsep peluang berdasarkan hasil percobaan sederhana, serta dapat menghubungkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari.	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esadan berakhlak mulia, 2) Berkebinekaan global, 3) Bergotong-royong.	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<b>Sumber Belajar :</b>  Buku <i>Matematika untuk SD/MI Kelas VI</i> , Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (2021), Penulis: Tatang Herman, dkk., Lembar kerja peserta didik, Internet.	
<b>Perlengkapan peserta didik:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alat tulis; buku tulis; buku pegangan siswa; Kartu warna atau benda-benda untuk simulasi percobaan peluang (opsional), Kotak undian mini atau bahan percobaan sederhana lainnya</li></ul>	
<b>Persiapan lokasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengaturan tempat duduk peserta didik membentuk kelompok kecil</li><li>• Meja yang cukup untuk aktivitas diskusi dan percobaan</li><li>• Area presentasi kelompok di depan kelas</li><li>• Jalur pengumpulan tugas atau hasil diskusi kelompok yang rapi dan terorganisir</li></ul>	
<b>Media :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kotak Undian Peluang: Kotak berisi kertas atau benda warna-warni yang digunakan siswa dalam simulasi percobaan.</li><li>• Lembar Kerja dan Tabel Percobaan: Digunakan untuk mencatat hasil dan menganalisis peluang dari berbagai aktivitas.</li></ul>	

<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>
Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar dengan jumlah 30 anak.
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Pembelajaran Tatap Muka</li> <li>➢ Pembelajaran PBL : Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok. Setiap anggota kelompok mendapatkan satu soal untuk dianalisis dan diselesaikan secara mandiri terlebih dahulu dengan bantuan modul. Setelah itu, seluruh anggota kelompok berdiskusi untuk menyatukan pemahaman dan membandingkan jawaban. Hasil diskusi kemudian dipresentasikan oleh perwakilan kelompok secara bergiliran di depan kelas.</li> </ul>
<b>KOMPONEN INTI</b>
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Memahami konsep peluang dalam percobaan sederhana dan dapat menghitung peluang terjadinya suatu kejadian.</li> </ul>
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Peserta didik menyadari bahwa dalam kehidupan sehari-hari terdapat banyak peristiwa yang tidak pasti dan memiliki peluang yang berbeda-beda untuk terjadi. Dengan mempelajari konsep peluang melalui penyelesaian masalah nyata, peserta didik dapat berpikir kritis, mengambil keputusan yang tepat, serta belajar menerima hasil dengan sikap tanggung jawab dan tawakal.</li> </ul>
<b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kalian pernah mengikuti undian hadiah atau permainan acak?</li> <li>2. Menurut kalian, apakah semua orang punya kesempatan menang yang sama?</li> <li>3. Bagaimana caranya agar peluang menang dalam sebuah permainan bisa lebih besar?</li> <li>4. Mengapa kita perlu belajar tentang peluang dalam kehidupan sehari-hari?</li> <li>5. Apa yang bisa kalian ubah atau lakukan?</li> <li>6. Coba beri contoh peristiwa yang bisa ditebak dan yang tidak bisa ditebak!</li> </ol>

#### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan bertegur sapa dengan siswa
2. Salah seorang siswa memimpin doa
3. Guru memeriksa kehadiran siswa
4. Guru menanyakan pertanyaan pemantik
5. Guru menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan yakni problem base learning

##### Kegiatan Inti (50 menit)

6. Guru menyampaikan skenario masalah yang kontekstual (misalnya cerita Bu Rina dan kotak undian).
7. Peserta didik diminta mengamati dan menanggapi masalah awal secara lisan.
8. Siswa membaca cerita masalah tentang kotak undian dari Bu Rina. Guru membagikan soal satu persatu kepada peserta didik
9. Siswa mengidentifikasi masalah: *"Bagaimana peluang mendapatkan kertas emas dibanding warna lain?"*
10. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
11. Setiap kelompok mendapat satu soal sederhana terkait peluang (warna kertas).
12. Mereka berdiskusi untuk membandingkan hasil dan membuat hipotesis.
13. Guru berkeliling membimbing dan memberi pertanyaan pemantik.
14. Setiap kelompok melakukan percobaan (mengambil kertas dari kotak berisi warna acak).
15. Siswa mencatat hasil percobaan pada tabel dan membandingkan peluang tiap warna.
16. Siswa menyusun strategi: *"Apa yang bisa diubah agar peluang kertas emas lebih besar?"*
17. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan strategi mereka.
18. Kelompok lain memberi tanggapan (respon singkat atau pertanyaan).
19. Hasil pekerjaan ditempel di **"Papan Peluang Kelas"** (bisa berupa mading kecil).
20. Siswa menjawab pertanyaan refleksi secara tertulis:
21. *"Apa yang kamu pelajari dari percobaan ini?"*  
*"Bagaimana kerja kelompok membantumu memahami peluang?"*
22. Guru memandu diskusi reflektif bersama seluruh kelas.

**Kegiatan Penutup (10 menit)**

23. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan inti materi: pengertian peluang, cara menghitung, dan penerapannya.
24. Guru memberi penguatan dengan contoh peluang dalam kehidupan sehari-hari.
25. Guru memberikan apresiasi atas kerjasama dan partisipasi siswa.
26. Guru menyampaikan tindak lanjut/pemberian tugas rumah ringan (opsional).
27. Guru memberikan refleksi

**E. ASESMEN / PENILAIAN**

Rubrik Penilaian:

- Jumlah soal :
  - a. Pilihan ganda = 10 soal x 2 poin = 20 poin
  - b. Esai = 5 soal x 8 poin = 40 poin
  - c. Total skor Maksimal = 60 poin
- Rumus Nilai Akhir :
 
$$\text{Nilai Akhir} = \left( \frac{\text{Skor diperoleh}}{60} \right) \times 100$$

**F. PENGAYAAN / REMEDIAL****1. PENGAYAAN**

Peserta didik dengan nilai rata – rata dan nilai diatas rata – rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan

**2. REMEDIAL**

Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai CP.

**G. REFLEKSI**

**Pertanyaan refleksi :**

1. Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini tentang peluang?
2. Bagian mana dari pembelajaran hari ini yang paling kamu sukai? Mengapa?
3. Apa yang menurutmu paling menantang atau sulit dipahami? Bagaimana kamu mengatasinya?
4. Bagaimana perasaanmu saat bekerja sama dalam kelompok?
5. Apa yang bisa kamu lakukan lain kali agar pembelajaranmu lebih baik lagi?

**H. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK**

1. Buku Guru dan Siswa Matematika Kelas VI Kurikulum Merdeka – Kemdikbud
2. Modul pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) yang dikembangkan

## I. GLOSARIUM

**Peluang** : Kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam suatu kejadian.

**Problem Based Learning (PBL)** : Model pembelajaran yang dimulai dengan masalah nyata untuk memancing siswa berpikir dan mencari solusi

**Masalah Kontekstual** : Masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan bisa dipahami oleh siswa

**Hipotesis** : Dugaan sementara atau jawaban awal terhadap suatu masalah

**Penyelidikan** : Kegiatan mencari tahu atau mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah

**Presentasi** : Kegiatan menyampaikan hasil kerja atau jawaban di depan teman-teman dan guru

**Refleksi** : Proses berpikir kembali tentang apa yang telah dipelajari dan bagaimana cara belajar yang dilakukan

**Diskusi Kelompok** : Kegiatan bekerja sama dalam kelompok kecil untuk berbicara dan bertukar ide

**Fasilitator** : Orang yang membantu jalannya kegiatan belajar, seperti guru dalam pembelajaran PBL

**Frekuensi** : Banyaknya jumlah kejadian tertentu yang muncul dalam suatu percobaan

**Eksperimen** : Percobaan atau kegiatan praktis untuk mengamati dan mencari tahu sesuatu

## J. DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2024). Matematika untuk SD/MI Kelas VI. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Diakses dari <https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/matematika-untuk-sdmi-kelas-vi>.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2024). Buku Panduan Guru - Matematika untuk SD/MI Kelas VI. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Diakses dari <https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/buku-panduan-guru-matematika-untuk-sdmi-kelas-vi>.

Brain Academy. (2024). Cara Menghitung Peluang, Rumus, Konsep & Latihan Soalnya. Diakses dari <https://www.brainacademy.id>.

Astutik, Sri. 2023. Modul Ajar Matematika Fase C Kelas VI: Analisis Data & Peluang dengan Model PBL. Batu: SDN Oro-Oro Ombo 2 Batu.

**J. LAMPIRAN**

## Kisi-Kisi Soal Penilaian

## 1. Pilihan Ganda

No	Indikator Soal	Taksonomi Bloom
1	Menentukan peluang muncul angka tertentu saat melempar dadu	Pemahaman (C2)
2	Menentukan peluang muncul sisi gambar saat melempar koin	Pemahaman (C2)
3	Menentukan peluang peserta laki-laki dari total peserta lomba	Pemahaman (C2)
4	Menentukan peluang bilangan ganjil dari hasil lemparan dadu	Pemahaman (C2)
5	Menghitung peluang bola merah dari sekumpulan bola	Pemahaman (C2)
6	Menentukan peluang memilih amplop berisi uang tertentu	Pemahaman (C2)
7	Memperkirakan jumlah muncul angka tertentu dari pelemparan dadu	Aplikasi (C3)
8	Memperkirakan hasil pelemparan koin dalam jumlah besar	Aplikasi (C3)
9	Menghitung peluang membaca kisah Khalid bin Walid secara acak	Pemahaman (C2)
10	Menentukan peluang huruf vokal dari kata "MATEMATIKA"	Pemahaman (C2)

## 2. Soal Uraian

No	Indikator Soal	Taksonomi Bloom
1	Menjelaskan peluang memilih uang lebih dari Rp5.000 dari amplop	Penalaran (C4)
2	Menghitung peluang terpilih anak perempuan dari 6 anak	Aplikasi (C3)
3	Menjelaskan peluang peserta perempuan dari total peserta lomba di masjid	Aplikasi (C3)
4	Menganalisis peluang mendapatkan permen biru dari toples berisi warna berbeda	Aplikasi (C3)
5	Menyimpulkan peluang jarum menunjuk warna kuning dari roda putar	Penalaran (C4)

*Model Ayar*

**Mengetahui,**  
**Kepala SDN Pamotan 05**

**Drs.**

**Malang,**  
**Guru Kelas IV**

**Tatiana Cahyaningrum**

## LAMPIRAN 8 Hasil Angket Respon Siswa

### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGGUNAAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

Nama Siswa : *Claretta Zahrahusta Kayana .*

Kelas : *VI (6).*

#### Petunjuk Pengisian :

Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapatmu tentang bahan ajar yang telah digunakan. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat, lalu beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu:

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- KS = Kurang Setuju
- TS = Tidak Setuju

Jawablah dengan jujur sesuai dengan pengalamanmu ya!

#### A. Angket Kemerarikan

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Modul ini terlihat menarik dan berwarna cerah.	✓			
2.	Warna dan gambar pada modul membuat saya lebih semangat belajar.	✓			
3.	Tampilan modul tidak membosankan untuk dilihat.	✓			
4.	Modul ini terlihat rapi dan tertata dengan baik.	✓			
5.	Desain modul membantu saya memahami isi materi.	✓			
6.	Tulisan pada modul mudah dibaca.	✓			
7.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.		✓		
8.	Petunjuk dalam modul jelas dan mudah diikuti.	✓			
9.	Modul tidak membingungkan saat dipelajari.	✓			
10.	Saya merasa senang saat mempelajari modul ini.	✓			

Z

11.	Soal-soal dan tugas dalam modul sesuai dengan materi yang dipelajari.		✓		
12.	Modul membuat pelajaran matematika terasa lebih menyenangkan.	✓			
13.	Aktivitas dalam modul membuat saya ingin tahu lebih banyak.	✓			
14.	Modul ini membuat saya lebih aktif belajar.		✓		
15.	Modul memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.	✓			
16.	Modul membantu saya memahami pelajaran dengan lebih baik.	✓			
17.	Setelah menggunakan modul, saya merasa lebih percaya diri dalam belajar.	✓			
18.	Modul membantu saya menjawab soal-soal dengan lebih mudah.		✓		
19.	Modul ini membuat saya lebih fokus saat belajar.	✓			
20.	Secara keseluruhan, saya puas menggunakan modul ini.	✓			

**B. Kritik dan Saran**

~~Modul ini sangat bagus.~~

## LAMPIRAN 9 Pre- test

### PRE TEST

#### Materi Peluang

Nama: Muhammad Asril Ramasyah

Kelas: 6

#### Soal Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D!

1. Jika sebuah dadu berisi 6 dilempar sekali, peluang munculnya angka 1 adalah

a.  $\frac{1}{6}$

c.  $\frac{3}{6}$

b.  $\frac{2}{6}$

~~d.  $\frac{4}{6}$~~

2. Sebuah koin dilempar ke atas. Peluang munculnya sisi angka adalah

a.  $\frac{1}{6}$

~~c.  $\frac{3}{6}$~~

b.  $\frac{1}{4}$

d.  $\frac{1}{2}$

3. Dalam rangka menyambut bulan Ramadan, sebuah masjid mengadakan lomba pildacil. Terdapat 8 peserta yang terdiri atas 5 laki-laki dan 3 perempuan. Jika satu peserta dipilih secara acak untuk maju pertama, berapa peluang yang terpilih adalah laki-laki?

a.  $\frac{3}{8}$

~~c.  $\frac{2}{8}$~~

b.  $\frac{4}{8}$

d.  $\frac{5}{8}$

4. Peluang mendapatkan bilangan genap saat melempar sebuah dadu adalah ...

a.  $\frac{1}{6}$

c.  $\frac{4}{6}$

~~b.  $\frac{3}{6}$~~

d.  $\frac{2}{6}$

5. Dalam satu kantong terdapat 7 bola merah dan 8 bola hijau. Jika diambil satu bola, peluang mendapatkan bola merah adalah ...

a.  $\frac{7}{15}$

~~c.  $\frac{3}{15}$~~

b.  $\frac{9}{15}$

d.  $\frac{5}{15}$

6. Seorang anak ingin bersedekah setiap hari Jumat. Ia memiliki 5 amplop yang berisi uang: 2 berisi Rp2.000, 2 berisi Rp5.000, dan 1 berisi Rp10.000. Jika ia memilih satu amplop secara acak, berapa peluang ia memilih amplop yang berisi Rp10.000?

a.  $\frac{1}{5}$

c.  $\frac{3}{15}$

b.  $\frac{2}{5}$

~~d.  $\frac{5}{15}$~~

7. Jika sebuah dadu dilempar 30 kali, maka perkiraan jumlah munculnya angka 3 adalah ...

a. 10 kali

c. 20 kali

~~b. 15 kali~~

d. 5 kali

8. Jika sebuah koin dilempar 50 kali, berapa kali kira-kira sisi angka muncul?

a. 50 kali

c. 75 kali

~~b. 25 kali~~

d. 100 kali

9. Dalam buku cerita Islam, terdapat 5 kisah sahabat Nabi yang terkenal karena keberaniannya. Dari 5 kisah itu, 2 di antaranya menceritakan tentang Khalid bin Walid. Jika seorang siswa membuka satu kisah secara acak, berapa peluang ia membaca kisah Khalid bin Walid?

a.  $\frac{1}{5}$

c.  $\frac{3}{5}$

~~b.  $\frac{2}{5}$~~

d.  $\frac{1}{3}$

10. Peluang mendapatkan huruf vokal jika kita memilih secara acak dari kata "RAMADHAN" adalah ...

a.  $\frac{1}{8}$

c.  $\frac{4}{8}$

b.  $\frac{3}{8}$

~~d.  $\frac{5}{8}$~~

### Soal Uraian

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan lengkap di kertas yang telah disediakan!

1. Seorang anak ingin bersedekah setiap hari Jumat dengan memilih amplop yang sudah disiapkan oleh orang tuanya. Ia memiliki 5 amplop yang berisi uang: 2 amplop berisi Rp2.000, 2 amplop berisi Rp5.000, dan 1 amplop berisi Rp10.000. Jelaskan bagaimana peluang anak tersebut memilih amplop yang berisi uang lebih dari Rp5.000
2. Sebuah keluarga memiliki 3 anak laki-laki dan 1 anak perempuan. Jika dipilih satu anak secara acak, berapa peluang terpilih anak perempuan?
3. Sebuah masjid mengadakan lomba hafalan surat pendek untuk anak-anak yang sedang mempersiapkan diri menyambut bulan Ramadan. Dari 8 peserta, 6 di antaranya adalah laki-laki dan 2 perempuan. Jika satu peserta dipilih secara acak untuk maju pertama, berapa peluang yang terpilih adalah perempuan?
4. Dalam satu toples terdapat 20 permen dengan warna sebagai berikut: 8 merah, 5 hijau, 5 kuning, dan sisanya biru. Jika diambil satu permen secara acak, berapa peluang mendapatkan permen biru?
5. Sebuah roda putar memiliki 7 bagian dengan warna merah, kuning, hijau, dan biru. Jika merah ada 3 bagian, kuning 2 bagian, hijau 1 bagian, dan biru 1 bagian, berapa peluang jarum menunjuk ke warna kuning?

- ~~1.~~ mempunyai peluang mendapatkan uang 5.000/10.000
- ~~2.~~ mempunyai 5 peluang untuk mendapatkan anak perempuan
- ~~3.~~ 1 peluang untuk anak perempuan
- ~~4.~~ 15 peluang
- ~~5.~~ 5 peluang

LAMPIRAN 10 *Post- test*

POST TEST

Materi Peluang

Nama : Azbo Fakhir Asyabit  
Kelas : VI

Saal Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D!

1. Jika sebuah dadu berisi 6 dilempar sekali, peluang munculnya angka 4 adalah

a.  $\frac{1}{6}$

c.  $\frac{3}{6}$

b.  $\frac{2}{6}$

d.  $\frac{4}{6}$

2. Sebuah koin dilempar ke atas. Peluang munculnya sisi gambar adalah

a.  $\frac{1}{6}$

c.  $\frac{3}{6}$

b.  $\frac{1}{4}$

d.  $\frac{1}{2}$

3. Dalam rangka menyambut bulan Ramadan, sebuah masjid mengadakan lomba hafalan surat pendek. Terdapat 10 peserta yang terdiri atas 6 laki-laki dan 4 perempuan. Jika satu peserta dipilih secara acak untuk maju pertama, berapa peluang yang terpilih adalah laki-laki?

a.  $\frac{3}{10}$

c.  $\frac{4}{10}$

b.  $\frac{3}{10}$

d.  $\frac{6}{10}$

4. Peluang mendapatkan bilangan ganjil saat melempar sebuah dadu adalah ...

a.  $\frac{1}{6}$

c.  $\frac{3}{6}$

b.  $\frac{3}{6}$

d.  $\frac{2}{6}$

5. Dalam satu kantong terdapat 9 bola merah dan 6 bola hijau. Jika diambil satu bola, peluang mendapatkan bola merah adalah ...

a.  $\frac{1}{15}$

c.  $\frac{3}{15}$

~~$\frac{9}{15}$~~

d.  $\frac{5}{15}$

6. Seorang anak ingin bersedekah setiap hari Jumat. Ia memiliki 5 amplop yang berisi uang: 2 berisi Rp5.000, 2 berisi Rp10.000, dan 1 berisi Rp20.000. Jika ia memilih satu amplop secara acak, berapa peluang ia memilih amplop yang berisi Rp10.000?

a.  $\frac{1}{5}$

c.  $\frac{3}{15}$

~~$\frac{2}{5}$~~

d.  $\frac{5}{15}$

7. Jika sebuah dadu dilempar 60 kali, maka perkiraan jumlah munculnya angka 2 adalah ...

~~$\times$  10 kali~~

c. 20 kali

b. 15 kali

d. 30 kali

8. Jika sebuah koin dilempar 100 kali, berapa kali kira-kira sisi angka muncul?

~~$\times$  50 kali~~

c. 75 kali

b. 25 kali

d. 100 kali

9. Dalam buku cerita Islam, terdapat 8 kisah sahabat Nabi yang terkenal karena keberaniannya. Dari 8 kisah itu, 3 di antaranya menceritakan tentang Khalid bin Walid. Jika seorang siswa membuka satu kisah secara acak, berapa peluang ia membaca kisah Khalid bin Walid?

~~$\times$   $\frac{1}{8}$~~

c.  $\frac{3}{8}$

b.  $\frac{2}{8}$

d.  $\frac{1}{3}$

10. Peluang mendapatkan huruf vokal jika kita memilih secara acak dari kata "MATEMATIKA" adalah ...

a.  $\frac{1}{10}$

c.  $\frac{4}{10}$

b.  $\frac{3}{10}$

~~$\times$   $\frac{5}{10}$~~

### Soal Uraian

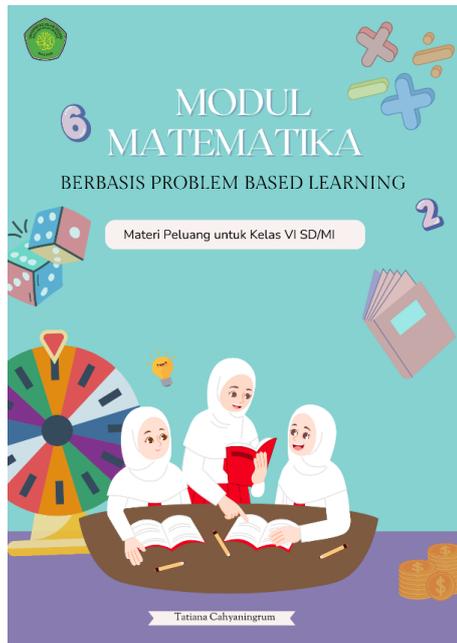
Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan lengkap di kertas yang telah disediakan!

1. Seorang anak ingin bersedekah setiap hari Jumat dengan memilih amplop yang sudah disiapkan oleh orang tuanya. Ia memiliki 5 amplop yang berisi uang: 2 amplop berisi Rp5.000, 2 amplop berisi Rp10.000, dan 1 amplop berisi Rp20.000. Jelaskan bagaimana peluang anak tersebut memilih amplop yang berisi uang lebih dari Rp5.000
2. Sebuah keluarga memiliki 4 anak laki-laki dan 2 anak perempuan. Jika dipilih satu anak secara acak, berapa peluang terpilih anak perempuan?
3. Sebuah masjid mengadakan lomba hafalan surat pendek untuk anak-anak yang sedang mempersiapkan diri menyambut bulan Ramadan. Dari 10 peserta, 6 di antaranya adalah laki-laki dan 4 perempuan. Jika satu peserta dipilih secara acak untuk maju pertama, berapa peluang yang terpilih adalah perempuan?
4. Dalam satu toples terdapat 40 permen dengan warna sebagai berikut: 15 merah, 10 hijau, 5 kuning, dan sisanya biru. Jika diambil satu permen secara acak, berapa peluang mendapatkan permen biru?
5. Sebuah roda putar memiliki 8 bagian dengan warna merah, kuning, hijau, dan biru. Jika merah ada 3 bagian, kuning 2 bagian, hijau 2 bagian, dan biru 1 bagian, berapa peluang jarum menunjuk ke warna kuning?

1. Peluang anak tersebut untuk mendapatkan uang lebih dari 5.000 adalah  $\frac{3}{5}$  karena amplop yang berisi uang 5.00 hanya ada 2 amplop. Sedangkan amplop yang lebih dari 5.000 ~~ada~~ <sup>berisi</sup> ada 3 yaitu 2 amplop berisi 10.000 dan 1 amplop berisi 20.000.

2. Peluang terpilihnya anak perempuan adalah  $\frac{2}{6}$  (2 dari 6 anak).
3. Peluang untuk anak perempuan adalah  $\frac{4}{10}$  (4 dari 10 peserta).
4. Permen biru memiliki peluang untuk diambil adalah  $\frac{10}{40}$  (10 dari 40 permen).
5. Peluang warna kuning adalah  $\frac{2}{8}$  (2 dari 8 jarum).

## LAMPIRAN 11 Modul Pembelajaran



### KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga modul pembelajaran ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Modul ini dikembangkan sebagai salah satu sumber belajar yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep peluang melalui pendekatan Problem-Based Learning (PBL).

Penyusunan modul ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran serta hasil belajar peserta didik. Pendekatan PBL di pilih karena dapat melatih peserta didik berpikir kritis dan menyelesaikan masalah dalam konteks nyata. Dengan pendekatan PBL, peserta didik didorong untuk lebih aktif dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi peluang, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis.

Saya menyadari bahwa modul ini masih memiliki kekurangan dan perlu penyempurnaan lebih lanjut. Oleh karena itu, saran dan masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan modul ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga modul ini dapat membantu siswa belajar secara aktif dan bermakna serta memberikan manfaat bagi peserta didik, pendidik, serta semua pihak yang berkepentingan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pengembang

i

### DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Capaian Pembelajaran .....	iii
Tujuan Pembelajaran .....	iii
Model Problem Based Learning .....	iv
Petunjuk Penggunaan .....	vi
Ayo Kita Amati .....	1
Ayo Kita Berdiskusi .....	2
Ayo Kita Catat dan Cari Tahu.....	3
Ayo Kita Mempresentasikan .....	5
Ayo Kita Pahami .....	6
Evaluasi .....	7
Refleksi dan Saran .....	9
Rangkuman Materi .....	9
Glosarium .....	10
Daftar Rujukan .....	11
Profil Pengembang .....	12

ii

### CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Siswa memahami konsep peluang sebagai ukuran kemungkinan terjadinya suatu kejadian dan dapat mengidentifikasi kejadian yang pasti, mungkin, atau tidak mungkin terjadi.
- Siswa mampu menentukan peluang suatu kejadian melalui percobaan sederhana serta menyatakannya dalam bentuk pecahan, desimal, atau persen. Selain itu, siswa dapat menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam permainan atau pengambilan keputusan.

### TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa dapat memahami konsep peluang dan mengidentifikasi kejadian yang pasti, mungkin, atau tidak mungkin terjadi.
- Siswa dapat menentukan peluang suatu kejadian melalui percobaan sederhana dan menyatakannya dalam bentuk pecahan, desimal, atau persen.
- Siswa dapat menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari untuk membuat prediksi dan keputusan.

iii

## PROBLEM BASED LEARNING

### Mengalokas

Siswa diberikan suatu permasalahan nyata yang harus diselesaikan. Masalah itu berkaitan dengan fenomena kehidupan sehari-hari dan materi yang akan dipelajari.

### Menemukan Masalah

Kalau memiliki kesempatan untuk membaca, memahami dan mendiskusikan masalah bersama teman kelompok serta bertanya kepada Guru.

### Berdiskusi

Kalau osara berkelompok dapat melakukan kegiatan diskusi tentang masalah yang diberikan.

### Menyusun Hipotesis

Dalam tahap ini, kalau bisa menyampaikan pendapat, mencari pola, dan merumuskan kemungkinan solusi yang dapat diberikan.

iv

## PROBLEM BASED LEARNING

### Mencari solusi

Setelah memahami masalah, kalau akan bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi.

### Menyeldki

Kalau dapat melakukan percobaan, membaca referensi, atau berdiskusi untuk menemukan jawaban terbaik.

### Mempresentasikan

Catat hasil yang kalau temukan dan peralapkan untuk dipresentasikan.

v

## Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah cerita atau masalah yang diberikan dengan saksama, lalu cermati informasi yang ada untuk memahami situasi yang harus diselesaikan.
2. Diskusikan bersama teman kelompokmu mengenai cara menyelesaikan masalah, pikirkan langkah-langkah yang perlu diambil, dan catat ide-ide yang muncul.
3. Lakukan percobaan sederhana atau pengamatan, seperti mengambil benda secara acak dari dalam kantong, lalu catat hasilnya dan bandingkan dengan dugaan awalmu.
4. Tuliskan hasil percobaan dan kesimpulan yang kalau temukan, kemudian persentasikan kepada teman-teman lain agar kalau bisa saling bertukar pemahaman.
5. Setelah itu, pelajari penjelasan tentang peluang, bandingkan dengan hasil yang sudah kamu temukan, dan coba kerjakan soal latihan agar semakin memahami konsepnya.

vi

## Modul Matematika Berbasis PBL Kelas VI

### PELUANG

#### AYO KITA AMATI

Bacalah dengan cermat cerita di bawah ini!

Menggunakan

Undian Kegiatan di Kelas  
Pada suatu hari, Bu Rina guru kelas VI, melakukan sebuah permainan di kelas. Beliau membawa sebuah kotak berisi gulungan kertas bergambar berbeda. Setiap warna memiliki label yang berbeda-beda. Di papan tulis, Bu Rina menuliskan komponen isi kotak:

- 15 kelereng berwarna putih
- 7 kertas hijau (bentuk buku tulis)
- 3 kertas biru (bentuk pensil)
- 2 kertas emas (bentuk segitiga siku-siku)

Pernahkah in menggambar bahwa dalam undian, setiap orang memiliki kesempatan yang berbeda-beda. Namun, sebagai seorang muslim, kita diharapkan untuk tetap beribadah dengan sungguh-sungguh dan menyerahkan hasil akhirnya kepada Allah SWT.

#### Menemukan Masalah

Bu Rina membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok akan melakukan percobaan serenti menggunakan kotak undian yang disediakan. Salah satu siswa, Dina, sempat ragu mendapatkan hadiah spesial dari kertas emas. Namun, setelah melihat jumlahnya lebih sedikit dibandingkan warna lain, ia jadi berkeyakinan:

- Bagaimana peluang mendapatkan kertas emas dibandingkan kertas merah?
- Apakah ada cara agar peluang mendapatkan kertas emas lebih besar?

Malu kegetiran in, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga osarwell berinteraksi-hubungan sesama siswa ketika diajari dengan diajari dan hasilnya kita persialkan kepada Allah SWT yang Maha Kuat dan Mahabijaksana.

1

## Modul Matematika Berbasis PBL Kelas VI

#### AYO KITA BERDISKUSI

### Tugas

Dari cerita yang telah kamu baca.

Tuliskan Permasalahannya:

1. Apa masalah yang dihadapi Dina?

2. Bagaimana cara mengetahui peluangnya?

Tuliskan pendapat kalau di kotak di bawah ini!

Peran guru: Berinisiasi siswa memahami cerita dan membuat pertanyaan pemantik

Berdiskusi dan Menyusun Hipotesis



2

## Modul Matematika Berbasis PBL Kelas VI

### PELUANG

#### AYO KITA CARA DAN CARA LAIN

Untuk melanjutkan penyelesaian permasalahan diatas, bentuklah 5 kelompok dalam satu kelas. Dalam setiap kelompok diberikan satu kotak undian berisi gulungan kertas dengan warna yang sama seperti yang sudah ditulis Bu Rina di papan.

Setiap anggota kelompok mengambil satu kertas tanpa melihat kemudian catat hasilnya pada tabel dibawah ini!

Peran guru : Mengoordinasikan siswa dan memantau kegiatan siswa

Warna Kertas	Jumlah yang muncul

Setelah semua anggota kelompok mengambil giliran, bandingkan hasil percobaan kalau dengan hasil kelompok lain!

3

Nah, setelah kalian melakukan aktivitas sebelumnya, maka kalian ternyata telah melakukan aktivitas yang menggambarkan peluang dari suatu percobaan (toss)!! Sekarang coba jawab pertanyaan berikut!

Mencurikah!

Dari hasil yang telah kalian dapatkan, maka kertas warna apa yang kemungkinan lebih besar muncul antara kertas merah, kertas hijau, kertas biru dan kertas emas menurut percobaan yang dilakukan? Berikan alasannya! Tuliskan pada kotak di bawah ini!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

AYO KITA MEMPRESENTASIKAN

Mari Mempresentasikan dan Menyimpulkan

Dari aktivitas yang telah kalian lakukan, silahkan presentasikan hasil diskusi di depan kelas! Kemudian tuliskan kesimpulan terkait apa yang kalian pahami terkait peluang pada kotak di bawah ini!

Mencurikah!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PELUANG

AYO KITA PAHAM!

Pengertian Peluang

Peluang adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Peluang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa terjadi. Contohnya, saat melempar koin, ada dua kemungkinan yang bisa terjadi: muncul gambar atau angka.

Cara Menentukan Peluang

Peluang suatu kejadian dapat dihitung dengan rumus berikut:  $P(A) = \frac{\text{Jumlah Kejadian yang Diinginkan}}{\text{Jumlah Kejadian yang Mungkin Terjadi}}$

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menghadapi berbagai kemungkinan. Sebagai seorang Muslim, kita meyakini bahwa segala sesuatu terjadi atas kehendak Allah SWT, tetapi kita tetap dianjurkan untuk berusaha dan menggunakan akal dalam mengambil keputusan. Ilmu tentang peluang mengajarkan kita bagaimana menghitung kemungkinan agar kita bisa merencanakan sesuatu dengan lebih bijak dan tidak bersikap sembarangan, karena Islam mendorong umatnya untuk selalu bertindak dengan ilmu dan perhitungan.

Contoh: Jika dalam sebuah kotak terdapat 3 bola merah dan 2 bola biru, maka:

- Peluang mengambil bola merah:  $P(\text{bola merah}) = \frac{3}{3+2} = \frac{3}{5}$
- Peluang mengambil bola biru:  $P(\text{bola biru}) = \frac{2}{5}$

- Seorang anak ingin membeli selang karet karet. Dia memiliki 5 selang yang berbeda warna: 2 selang biru (B1, B2), 2 selang merah (R1, R2), dan 1 selang hitam (H). Jika ia memilih satu selang secara acak, berapa peluang ia memilih selang yang warna biru?
  - $\frac{1}{5}$
  - $\frac{2}{5}$
  - $\frac{4}{5}$
  - $\frac{1}{10}$
- Mia sebuah dadu di lempar 40 kali, maka perkiraan jumlah munculnya angka 7 adalah...
  - 10 kali
  - 20 kali
  - 15 kali
  - 30 kali
- Jika sebuah koin dilempar 100 kali, berapa kali kira-kira sisi angka muncul?
  - 50 kali
  - 75 kali
  - 25 kali
  - 100 kali
- Mika ingin membeli selang, tetapi dia hanya memiliki 3 selang berbeda warna: 2 selang merah (R1, R2) dan 1 selang hitam (H). Jika ia memilih satu selang secara acak, berapa peluang ia memilih selang hitam?
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{3}$
  - $\frac{1}{2}$
  - $\frac{2}{5}$
- Mika membeli sebuah kotak jika ia memilih secara acak dari kotak "MIXED" yang berisi...
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{2}{10}$
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{2}{10}$

EVALUASI

Soal Pilihan Ganda:

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan menuliskan tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D!

- Jika sebuah dadu bereti 6 dilempar sekali, peluang munculnya angka 4 adalah...
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{2}{6}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{1}{2}$
- Sebuah koin dilempar ke atas. Peluang munculnya sisi gambar adalah...
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{1}{2}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{1}{10}$
- Dalam suatu pertandingan bola basket, sebuah tim dapat menang atau kalah atau seri. Terdapat 10 pemain yang terdiri atas 6 laki-laki dan 4 perempuan. Jika satu pemain dipilih secara acak untuk menjadi pemain, berapa peluang yang terpilih adalah laki-laki?
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{1}{10}$
- Peluang mendapatkan bilangan ganjil saat melempar sebuah dadu adalah...
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{6}$
  - $\frac{1}{2}$
- Dalam satu pertandingan bola basket, dua tim bermain. Jika diambil satu bola, peluang mendapatkan bola merah adalah...
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{1}{10}$

Soal Uraian

Kerjakan pertanyaan berikut dengan menggunakan rumus yang telah kalian pelajari!

- Seorang anak ingin membeli selang karet. Dia memiliki 5 selang yang berbeda warna: 2 selang biru (B1, B2), 2 selang merah (R1, R2), dan 1 selang hitam (H). Jika ia memilih satu selang secara acak, berapa peluang ia memilih selang yang warna biru?
  - $\frac{1}{5}$
  - $\frac{2}{5}$
  - $\frac{4}{5}$
  - $\frac{1}{10}$
- Mika ingin membeli selang, tetapi dia hanya memiliki 3 selang berbeda warna: 2 selang merah (R1, R2) dan 1 selang hitam (H). Jika ia memilih satu selang secara acak, berapa peluang ia memilih selang hitam?
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{3}$
  - $\frac{1}{2}$
  - $\frac{2}{5}$
- Dalam suatu pertandingan bola basket, sebuah tim dapat menang atau kalah atau seri. Terdapat 10 pemain yang terdiri atas 6 laki-laki dan 4 perempuan. Jika satu pemain dipilih secara acak untuk menjadi pemain, berapa peluang yang terpilih adalah laki-laki?
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{1}{10}$
- Peluang mendapatkan bilangan ganjil saat melempar sebuah dadu adalah...
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{6}$
  - $\frac{1}{2}$
- Dalam suatu pertandingan bola basket, dua tim bermain. Jika diambil satu bola, peluang mendapatkan bola merah adalah...
  - $\frac{1}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{1}{10}$

### REFLEKSI DAN SARAN

Selanjutnya menyelesaikan modul ini, jawablah pertanyaan berikut untuk memantapkan pembelajaran yang telah dilakukan di kelas yang disediakan:

1. Apa bagian dari materi peluang yang paling kamu sukai? Mengapa?
2. Bagian mana yang menurutmu masih sulit? Apa bisa membantumu memahaminya lebih baik?
3. Bagaimana menurutmu belajar dengan cara menyelesaikan masalah? Apakah ini menyenangkan?
4. Apa saranmu agar modul ini lebih mudah dan menarik?

Jawaban dan Saran:

### RANGKUMAN

- Peluang adalah cara untuk mengukur kemungkinan suatu kejadian terjadi.
- Rumus peluang dasar adalah:  $P(A) = \frac{\text{jumlah Kejadian yang diinginkan}}{\text{jumlah Total Kejadian yang Mungkin}}$
- Semakin besar jumlah kemungkinan kejadian yang diinginkan, semakin besar pula peluangnya.
- Contoh: Jika ada 10 bola di dalam kantong dan 4 diantaranya merah, maka peluang mengambil bola merah adalah  $\frac{4}{10} = 0,4$  atau 40 %
- Dalam Islam, peluang mengajarkan kita tentang usaha dan tawakkal kepada Allah dalam menghadapi ketidakpastian.

### GLOSARIUM

- Peluang** : Kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam suatu kejadian.
- Probation Based Learning (PBL)** : Model pembelajaran yang dimulai dengan masalah nyata untuk memancing siswa berpikir dan mencari solusi.
- Masalah kontekstual** : Masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan bisa dipahami oleh siswa.
- Hipotesis** : Dugaan sementara atau jawaban awal terhadap suatu masalah.
- Penelitian** : Kegiatan mencari tahu atau mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah.
- Presentasi** : Kegiatan menyampaikan hasil kerja atau jawaban di depan teman-teman dan guru.
- Refleksi** : Prinsip berpikir kembali tentang apa yang telah dipelajari dan bagaimana cara belajar yang dilakukan.
- Diskusi Kelompok** : Kegiatan bekerja sama dalam kelompok kecil untuk berbicara dan bertukar ide.
- Fasilitator** : Orang yang membantu jalannya kegiatan belajar, seperti guru dalam pembelajaran PBL.
- Frekuensi** : Banyaknya jumlah kejadian tertentu yang muncul dalam suatu percobaan.
- Dispersi** : Percobaan atau kegiatan praktis untuk mengamati dan mencari tahu sesuatu.

### DAFTAR RUJUKAN

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2025). Matematika untuk SD/MI Kelas VI. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, Ditopas dan Ditopas/Buku.kemdikbud.go.id/katalog/matematika-untuk-sd-mi-kelas-vi.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2024). Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas VI. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, Ditopas dan Ditopas/Buku.kemdikbud.go.id/katalog/buku-panduan-guru-matematika-untuk-sd-mi-kelas-vi.
- Brain Academy. (2024). Cara Menghitung Peluang, Rumus, Konsep & Latihan Soal. Diakses dari <https://www.brainacademy.id>.
- Amalia, Sri. (2023). Modul Ajar Matematika Fase C Kelas VI. Analisis Dulu & Peking, dengan Model PBL. Batu: SDN Oro Oro Onko 2 Batu.

### PROFIL PENGEMBANG



- Nama: Tatiara Cahyaningrum
- Program Studi: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
- Fakultas: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
- Universitas: Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
- Tempat Lahir: Malang
- Tanggal Lahir: 30 Agustus 2003
- Domisili: Malang
- Kontak:
  - Nomor Telepon/HP: 089606851125
  - Email: [tatiaraingrum@gmail.com](mailto:tatiaraingrum@gmail.com)

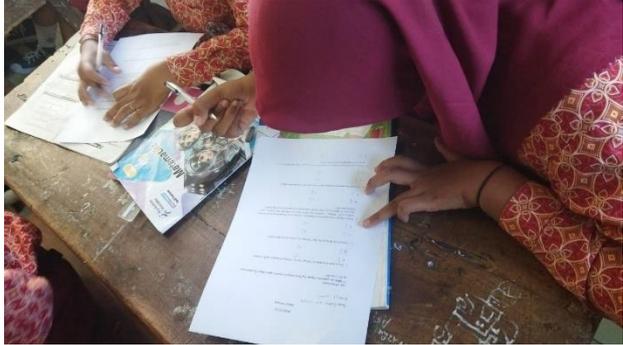
**Modul MATEMATIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING**  
Untuk Kelas VI SD/MI

Modul Matematika Kelas 6 SD: Menjelaskan Peluang dalam kehidupan sehari-hari hadir sebagai bahan ajar yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep peluang secara lebih mendalam. Dengan menggunakan pendekatan Problem-Based Learning (PBL), modul ini mengajak siswa untuk berpikir kritis dan aktif dalam menyelesaikan berbagai masalah nyata yang berkaitan dengan peluang. Dilengkapi dengan contoh soal, latihan, dan pembahasan, modul ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan serta membantu siswa dalam mengasah keterampilan berpikir logis dan analitis.

Semoga modul ini dapat menjadi sumber belajar yang bermanfaat serta membantu siswa untuk terus belajar dan mengembangkan pemahaman mereka dalam matematika.

LAMPIRAN 12 Dokumentasi Penelitian

Foto	Keterangan
	<p>Siswa sedang mengerjakan aktivitas dalam modul pembelajaran yang dikembangkan peneliti</p>
	<p>Peneliti menjelaskan materi yang ada dalam modul kepada siswa</p>
	<p>Siswa sedang mengerjakan soal <i>pretest</i></p>

	<p>Siswa sedang mengerjakan soal <i>postest</i></p>
	<p>Siswa sedang mengisi angket respon setelah penggunaan modul</p>
	<p>Peneliti menyerahkan modul hasil pengembangan kepada wali kelas</p>



Dokumentasi  
bersama siswa  
kelas VI

### LAMPIRAN 13 Daftar Riwayat Hidup



Nama : Tatiana Cahyaningrum  
NIM : 210103110129  
Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 30 Agustus 2003  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Angkatan : 2021  
No. *Handphone* : 089696851126  
*E-Mail* : cahyaningrumtatiana@gmail.com  
Riwayat Pendidikan : TK Muslimat NU Turen  
SD Negeri 02 Turen  
MTs Negeri 02 Malang  
MA Negeri 02 Malang