

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ELMOST* BERDASARKAN  
TEORI KONSTRUKTIVISME UNTUK Mendukung  
LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
MTS KELAS VII**

**SKRIPSI**

**OLEH  
FEBRI LAILATUL CHUSNA  
NIM. 210108110007**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2025**

LEMBAR LOGO



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ELMOST* BERDASARKAN  
TEORI KONSTRUKTIVISME UNTUK MENDUKUNG  
LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
MTS KELAS VII**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh  
Febri Lailatul Chusna  
NIM. 210108110007**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

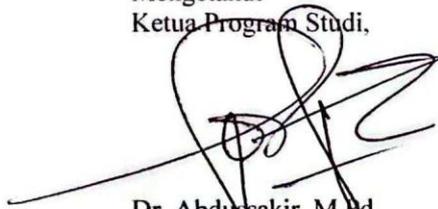
Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Peserta Didik MTs Kelas VII” oleh Febri Lailatul Chusna ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 19 Mei 2025.

Pembimbing,



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.  
NIP. 19861223 201903 1 007

Mengetahui  
Ketua Program Studi,



Dr. Abdussakir, M.Ed  
NIP. 19751006 200312 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Peserta Didik MTs Kelas VII” oleh Febri Lailatul Chusna ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Juni 2025

Dewan Penguji



Dr. Marhayati, S.Pd., M.P.Mat  
NIP. 19771026 200312 2 003

Ketua



Taufiq Satria Mukti, M.Pd  
NIP. 19950120 201903 1 010

Penguji



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd  
NIP. 19861223 201903 1 007

Sekretaris

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,



H. Nur Ali, M.Pd  
NIP. 19650403 199803 1 002

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

---

### NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Febri Lailatul Chusna  
Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
di  
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

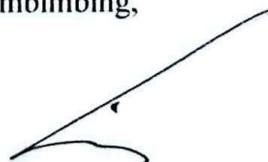
Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
NIM : 210108110007  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk  
Mendukung Literasi Matematis Peserta Didik  
MTs Kelas VII

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



**Ibrahim Ali Sani Manggala, M.Pd.**  
NIP. 19861223 201903 1 007

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
NIM : 210108110007  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung  
Literasi Matematis Peserta Didik MTs Kelas VII

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 4 Juni 2025

Hormat saya,



Febri Lailatul Chusna  
NIM. 210108110007

## **LEMBAR MOTO**

*“A dream is not just a wish, but a small light that leads the way to hope”*

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Dengan rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibunda Amirul Mu'minin dan ayahanda Mahbub Budiono.
2. Adinda tercinta Faza Fauzan Adima.

yang selalu menjadi penyemangat dalam kehidupan peneliti serta tidak bosan memberikan doa dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Peserta Didik MTs Kelas VII”. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari masa kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan agama Islam.

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika.
4. Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd. sebagai dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian yang telah memberikan waktu, pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memotivasi, dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Dr. Marhayati, S.Pd., M.P.Mat, selaku dosen wali mahasiswa yang dari awal hingga akhir semester bersedia memberikan arahan pada peneliti.
6. Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd., Siti Faridah, M.Pd., dan Dimas Femy Sasongko, M.Pd., selaku validator ahli yang telah memberikan masukan guna perbaikan skripsi yang peneliti buat.
7. Hadi Santoso, S.Pd selaku guru matematika MTs Negeri Kota Batu dan seluruh keluarga besar sekolah yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
8. Amirul Mu'minin, Mahbub Budiono, dan keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan doa kepada peneliti.
9. Seluruh mahasiswa Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2021, khususnya Ulum Rosyidah, Miranda Puja, Swastika Aliya, dan Bella Pramudia yang memberikan motivasi, dukungan, dan kontribusi pikirannya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyelesaian skripsi ini.
10. Shabrina Awwaliya Shafitri, Iklil Faiqoh, My Love Faizah Putri, Nurul Hanifah, dan keluarga besar ma'had lainnya yang senantiasa tidak bosan mendengarkan keluh kesah peneliti dan selalu memberikan dukungan serta bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak utamanya bagi peneliti.

Malang, Mei 2025

Peneliti

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
المخلص .....	xx
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	7
F. Spesifikasi Produk .....	8
G. Orisinalitas Pengembangan .....	9
H. Definisi Istilah .....	11
I. Sistematika Penulisan .....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	15
A. Kajian Teori .....	15
B. Perspektif Teori dalam Islam .....	27
C. Kerangka Konseptual .....	29
BAB III METODE PENELITIAN .....	32
A. Jenis Penelitian .....	32

B. Model Pengembangan .....	32
C. Prosedur Pengembangan .....	33
D. Uji Produk .....	35
E. Jenis Data .....	37
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	38
G. Teknik Pengumpulan Data .....	42
H. Analisis Data .....	43
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN .....	46
A. Proses Pengembangan .....	46
B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk .....	84
C. Revisi Produk .....	93
BAB V PEMBAHASAN .....	106
A. Proses Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST .....	106
B. Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran ELMOST .....	118
BAB VI PENUTUP .....	120
A. Simpulan .....	120
B. Saran .....	121
DAFTAR RUJUKAN .....	122
LAMPIRAN .....	127
RIWAYAT HIDUP .....	163

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian .....	10
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis .....	16
Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara .....	38
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi .....	40
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	40
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Literasi Matematis .....	41
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik .....	41
Tabel 3.6 Pedoman Penskoran Validator Ahli .....	44
Tabel 3.7 Tabel Kriteria Persentase Validasi Produk .....	44
Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Respon Peserta Didik .....	45
Tabel 3.9 Kriteria Persentase Kepraktisan Media .....	45
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....	53
Tabel 4.2 Indikator Pembelajaran Konstruktivisme .....	55
Tabel 4.3 Indikator Literasi Matematis .....	57
Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran .....	59
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli .....	79
Tabel 4.6 Hasil validasi Ahli Materi .....	85
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Literasi Matematis .....	87
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media .....	89
Tabel 4.9 Hasil Angket Uji Coba Terbatas .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian .....	31
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE .....	33
Gambar 4.1 Isi Media Pembelajaran ELMOST .....	58
Gambar 4.2 Background Media ELMOST .....	66
Gambar 4.3 Tombol Interaktif .....	66
Gambar 4.4 Karakter Tokoh Media .....	67
Gambar 4.5 Pembuatan Fitur Aktivitas Simulasi .....	68
Gambar 4.6 Halaman Judul .....	69
Gambar 4.7 Halaman Menu Informasi Media .....	70
Gambar 4.8 Halaman Pengenalan Identitas Media .....	70
Gambar 4.9 Halaman CP & TP .....	71
Gambar 4.10 Halaman Petunjuk Penggunaan .....	72
Gambar 4.11 Halaman Pengenalan Tombol .....	72
Gambar 4.12 Halaman Menu Utama .....	73
Gambar 4.13 Halaman Apersepsi .....	74
Gambar 4.14 Halaman Eksplorasi .....	74
Gambar 4.15 Halaman Diskusi .....	75
Gambar 4.16 Halaman Aplikasi .....	76
Gambar 4.17 Halaman Tes 1 .....	76
Gambar 4.18 Halaman Tes 2 .....	77
Gambar 4.19 Halaman Tes 3 .....	78
Gambar 4.20 Halaman Penutup .....	78
Gambar 4.21 Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	92
Gambar 4.22 Kesalahan Penulisan Sebelum Revisi .....	94
Gambar 4.23 Kesalahan Penulisan Sesudah Revisi .....	94
Gambar 4.24 Kesalahan Penggunaan Tanda Baca Sebelum Revisi .....	95
Gambar 4.25 Kesalahan Penggunaan Tanda Baca Sesudah Revisi .....	95
Gambar 4.26 Kesalahan Penempatan Gambar dan Harga Sebelum Revisi ...	96
Gambar 4.27 Penempatan Gambar Dan Harga Sesudah Revisi .....	96
Gambar 4.28 Pemilihan Warna Font Sebelum Revisi .....	97
Gambar 4.29 Pemilihan Warna Font Sesudah Revisi .....	97
Gambar 4.30 Kesalahan Penulisan Sebelum Revisi .....	98
Gambar 4.31 Kesalahan Penulisan Sesudah Revisi .....	98
Gambar 4.32 Kesalahan Hyperlink Sebelum Revisi .....	99
Gambar 4.33 Kesalahan Hyperlink Sesudah Revisi .....	99
Gambar 4.34 Kesalahan Petunjuk Jawaban Sebelum Revisi .....	99
Gambar 4.35 Kesalahan Petunjuk Jawaban Sesudah Revisi .....	100
Gambar 4.36 Petunjuk Soal Ambigu Sebelum Revisi .....	100
Gambar 4.37 Petunjuk Soal Ambigu Setelah Revisi .....	100

Gambar 4.38 Penambahan Pembahasan Sebelum Revisi .....	101
Gambar 4.39 Penambahan Pembahasan Sesudah Revisi .....	101
Gambar 4.40 Penambahan Fitur Sebelum Revisi .....	102
Gambar 4.41 Penambahan Fitur Sesudah Revisi .....	102
Gambar 4.42 Kesalahan Kunci Jawaban Sebelum Revisi .....	102
Gambar 4.43 Kesalahan Kunci Jawaban Sesudah Revisi .....	103
Gambar 4.44 Kurang Konsistensi dalam Penulisan Sebelum Revisi .....	103
Gambar 4.45 Kurang Konsistensi dalam Penulisan Sesudah Revisi .....	103
Gambar 4.46 Angket Peserta Didik Sebelum Revisi .....	104
Gambar 4.47 Angket Respon Peserta Didik Setelah Revisi .....	104

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Observasi .....	128
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian .....	129
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	130
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Ahli Instrumen Wawancara .....	131
Lampiran 5 Surat Permohonan Validator Ahli Materi .....	132
Lampiran 6 Surat Permohonan Validator Ahli Media .....	133
Lampiran 7 Surat Permohonan Validator Ahli Literasi Matematis .....	134
Lampiran 8 Surat Permohonan Validator Ahli Angket Respon Peserta Didik .....	135
Lampiran 9 Lembar Validator Ahli Instrumen Angket Wawancara .....	136
Lampiran 10 Lembar Validator Ahli Materi .....	139
Lampiran 11 Lembar Validator Ahli Media .....	142
Lampiran 12 Lembar Validator Ahli Literasi Matematis .....	146
Lampiran 13 Lembar Validator Ahli Instrumen Angket Respon Peserta didik .....	149
Lampiran 14 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas .....	152
Lampiran 15 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Lapangan .....	154
Lampiran 16 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas .....	156
Lampiran 17 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Lapangan .....	158
Lampiran 18 Media Pembelajaran ELMOST .....	159
Lampiran 19 Dokumentasi Uji Coba Terbatas .....	160
Lampiran 20 Dokumentasi Uji Coba Lapangan .....	161

## ABSTRAK

Chusna, Febri Lailatul, 2025. *Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Peserta Didik MTs Kelas VII*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

**Kata Kunci:** Konstruktivisme, Literasi Matematis, Media Pembelajaran, Pengembangan.

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, baik di kehidupan sehari-hari, pekerjaan, maupun dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivisme yang diberi nama ELMOST guna mendukung literasi matematis peserta didik kelas VII MTs pada materi aritmetika sosial sub bab untung rugi. Pengembangan media pembelajaran ini berdasarkan teori konstruktivisme yang berisi empat sintak yaitu apresepsi, simulasi, diskusi, dan aplikasi. Teori ini digunakan karena memberikan pemahaman bermakna dengan membangun pemahaman secara mandiri. Selain itu media ini mendukung literasi matematis peserta didik dengan memberikan tahapan yaitu merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menafsirkan (*interprete*).

Pengembangan media dilakukan melalui model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penyusunan media menggunakan *Microsoft PowerPoint* sebagai aplikasi utama dan aplikasi *canva* sebagai aplikasi pendukung desain grafis pada media. Selain itu peneliti juga mempersiapkan instrumen validasi ahli, pedoman wawancara dan angket. Setelah prototipe media selesai dibuat dilakukan validasi oleh para ahli, yaitu validator ahli materi matematika, validator ahli media pembelajaran, dan validator ahli literasi matematis.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memiliki rerata persentase 85% dengan kualifikasi sangat valid, serta siap digunakan setelah melalui revisi minor. Uji coba lapangan dilakukan kepada 32 anak kelas VII C MTs Negeri Kota Batu untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan dan efektivitas media pembelajaran. Rata-rata skor respon peserta didik mencapai 47,15 dari 56 atau 84% dengan kualifikasi sangat praktis. Mayoritas peserta didik menyatakan bahwa media ini membantu mereka memahami konsep untung rugi secara visual dan interaktif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ELMOST merupakan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung pemahaman dan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di MTs.

## ABSTRACT

Chusna, Febri Lailatul. 2025. *Development of the ELMOST Learning Media Based on Constructivist Theory to Support Mathematical Literacy for Seventh-Grade MTs Students*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Advisor: Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

**Keyword:** Development, Constructivism, Learning Media, Mathematical Literacy.

Mathematical literacy is a person's ability to understand, use, and interpret mathematics in various contexts, both in everyday life, work, and in decision making. This study aims to develop a constructivism-based interactive mathematics learning media named ELMOST to support the mathematical literacy of seventh grade MTs students on social arithmetic material in the profit and loss sub chapter. The development of this learning media is based on the theory of constructivism which consists of four syntaxes, namely perception, simulation, discussion, and application. This theory is used because it provides meaningful understanding by building understanding independently. In addition, this media supports students' mathematical literacy by providing stages, namely formulate, apply, and interpret.

Media development was conducted through the ADDIE model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The preparation of media using Microsoft PowerPoint maximized its interactive features so that it is easy to use in school computer laboratories. In addition, researchers also prepared expert validation instruments, interview guidelines and questionnaires. After the media prototype was completed, it was validated by experts, namely mathematics material expert validators, learning media expert validators, and mathematical literacy expert validators.

The validation results show that the media has an average percentage of 85% with very valid qualifications, and is ready to use after minor revisions. Field trials were conducted with 32 children in class VII C Batu City Junior High School to evaluate the level of practicality and effectiveness of learning media. The average score of students' responses reached 47.15 out of 56 so that it received a score of 84% with very practical qualifications. The majority of learners stated that this media helped them understand the concept of profit and loss visually and interactively. Thus it can be concluded that ELMOST is a valid, practical, and effective learning media to improve students' understanding and mathematical literacy in social arithmetic material at MTs.

## الملخص

تشوسنا، فيبري ليلاتول، 2025. تطوير وسائط التعلم الإلكترونية للحساب الاجتماعي استنادًا إلى النظرية البنائية لدعم محو الأمية الرياضية لمعلمي الصف السابع المتوسط. أطروحة، برنامج تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم الكيغوروان، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف على الرسالة: إبراهيم ساني علي مانغالا، دكتوراه في الطب.

الكلمات المفتاحية: التطوير، وسائط التعلم، محو الأمية الرياضية، البنائية.

محو الأمية الرياضية هي قدرة الشخص على فهم الرياضيات واستخدامها وتفسيرها في سياقات مختلفة، سواء في الحياة اليومية أو في العمل أو في اتخاذ القرارات. يهدف هذا البحث إلى تطوير وسائط تعلم الرياضيات التفاعلية القائمة على البنائية المسماة لدعم محو الأمية الرياضية لدى طلاب الصف السابع المتوسط في مادة الحساب الاجتماعي في الفصل الفرعي الربح والخسارة. ويستند تطوير وسائط التعلم هذه إلى نظرية البنائية التي تتكون من أربعة تراكيب وهي الإدراك والمحاكاة والمناقشة والتطبيق. يتم استخدام هذه النظرية لأنها توفر فهمًا هادفًا من خلال بناء الفهم بشكل مستقل. بالإضافة إلى ذلك، تدعم هذه الوسائط محو الأمية الرياضية لدى الطلاب من خلال توفير مراحل، وهي الصياغة والتطبيق والتفسير.

تم تطوير الوسائط من خلال نموذج الذي يتكون من خمس مراحل، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. واستخدم في تطوير الوسائط برنامج مايكروسوفت باوربوينت الذي زاد من خصائصه التفاعلية إلى أقصى حد بحيث يسهل استخدامه في مختبر الحاسوب المدرسي. بالإضافة إلى ذلك، قام الباحثون أيضًا بإعداد أدوات التحقق من صحة الخبراء وإرشادات المقابلات والاستبيانات. بعد اكتمال النموذج الأولي للوسائط، تم التحقق من صلاحيته من قبل الخبراء، وهم خبراء التحقق من صحة مادة الرياضيات، وخبراء التحقق من صحة وسائط التعلم، وخبراء التحقق من صحة محو الأمية الرياضية.

وتظهر نتائج التحقق من الصحة أن الوسائط تتمتع بنسبة خمسة وثمانون بالمائة في المتوسط مع مؤهلات صالحة جدًا، وجاهزة للاستخدام بعد إجراء مراجعات طفيفة. أجريت تجارب ميدانية على طالبًا من طلاب الصف السابع من الصف السابع ج في مدرسة نيجيري كوتا باتو لتقييم مستوى التطبيق العملي وفعالية الوسائط التعليمية. بلغ متوسط درجات إجابات الطلاب من أصل بحيث حصلت على درجة مع مؤهل عملي للغاية. وذكر غالبية المعلمين أن هذه الوسائط ساعدتهم على فهم مفهوم الربح والخسارة بشكل مرئي وتفاعلي. وبالتالي يمكن استنتاج أن وسائط تعليمية صالحة وفعالة لتحسين فهم الطلاب ومحو الأمية الرياضية في مادة الحساب الاجتماعي في متوسطات التعليم المتوسط.

## 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	=	n
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
أو	=	û
إي	=	î

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental dalam sistem pendidikan yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis peserta didik. Salah satu aspek yang sangat krusial adalah literasi matematis yang tidak hanya mencakup pemahaman konsep-konsep matematika tetapi juga kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata. Literasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memahami, menginterpretasikan, serta menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Simamora & Akhiruddin, 2022). Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan angka dan rumus tetapi juga mencakup pemikiran logis, analisis data, dan pemecahan masalah. Selain itu literasi matematis juga berkontribusi pada kemampuan seseorang untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat.

Aritmetika sosial merupakan bagian dari matematika yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan transaksi jual beli, pajak, diskon, serta suku bunga (Maulidya & Achmadi, 2023). Namun penelitian terdahulu menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut, sehingga peserta didik cenderung hanya menghafal rumus tanpa benar-benar memahami aplikasinya dalam konteks nyata (Fauziah dkk., 2024). Sehingga diperlukan pendekatan pengajaran yang lebih efektif dan interaktif agar peserta didik dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam untuk menerapkan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya pemahaman terhadap aritmetika sosial menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual. Salah satu teori yang relevan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik adalah teori belajar konstruktivisme (Kusumawati dkk., 2022). Teori konstruktivisme yang diperkenalkan oleh Piaget dan dikembangkan lebih lanjut oleh Vygotsky menekankan bahwa pembelajaran harus bersifat aktif. Peserta didik diharapkan dapat membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks aritmetika sosial pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata, seperti melakukan perhitungan saat berbelanja atau memahami sistem pajak dalam transaksi ekonomi. Menurut penelitian Susisusanti dkk., (2022), metode pembelajaran yang diterapkan di banyak sekolah masih didominasi oleh ceramah dan latihan soal yang bersifat mekanis serta kurang menekankan eksplorasi dan pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mendapatkan pengalaman belajar yang mendukung pemahaman konseptual peserta didik secara mendalam.

Seiring dengan perkembangan teknologi pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital menjadi salah satu solusi yang dapat mendukung pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran. Media pembelajaran digital interaktif memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara langsung, melalui simulasi, animasi, dan permodelan yang lebih konkret (Fajriati & Murtiyasa, 2023). Penelitian Suyana (2024), telah menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman peserta didik. Namun sebagian besar media yang telah

dikembangkan lebih berfokus pada aspek visualisasi dan gamifikasi tanpa mengintegrasikan prinsip-prinsip konstruktivisme secara mendalam. Akibatnya masih terdapat kesenjangan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya sekedar interaktif tetapi juga mampu membangun pemahaman peserta didik berdasarkan pengalaman nyata dan eksplorasi, sebagaimana yang ditekankan dalam teori konstruktivisme.

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun (2022), menunjukkan bahwa skor literasi matematis peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara-negara *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. Hal ini cukup memprihatinkan dan menunjukkan adanya tantangan besar dalam penguasaan konsep matematis yang aplikatif termasuk dalam materi aritmetika sosial. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penerapan pendekatan berbasis konstruktivisme dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Studi yang dilakukan oleh Dhani dkk., (2022), dan peneliti lain menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pendekatan konstruktivisme lebih mampu dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika dibandingkan peserta didik yang hanya mengandalkan metode konvensional. Dengan menerapkan teori konstruktivisme peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi konsep, berdiskusi, serta memecahkan masalah yang berhubungan dengan situasi nyata. Oleh karena itu diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya sekedar berbasis teknologi, tetapi juga dirancang secara sistematis agar mendukung konstruksi pemahaman peserta didik melalui aktivitas eksploratif dan berbasis pengalaman.

Selain itu fakta berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa beberapa guru masih mengalami kendala dalam menerapkan pendekatan berbasis konstruktivisme karena keterbatasan media pembelajaran yang mendukung konsep ini (Rahmawati, 2024). Sebagian besar guru masih mengandalkan buku teks dan metode ceramah sebagai alat utama dalam mengajarkan aritmetika sosial, pada akhirnya peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran yang berlangsung (Syamsurijal dkk. 2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis konstruktivisme menjadi salah satu alternatif solusi yang sangat diperlukan untuk menjembatani kesenjangan antara teori pembelajaran yang ideal dengan praktik di lapangan.

Penelitian ini berusaha mengembangkan media pembelajaran berbasis teori konstruktivisme yang difokuskan pada materi aritmetika sosial. Dalam hal ini kami menyebut media ini dengan *Elektronik Learning Media of Social Arithmetic* (ELMOST). Nama *ELMOST* diberikan oleh peneliti pada media ini agar lebih mudah diingat. Pendekatan konstruktivisme yang diintegrasikan dalam media pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep-konsep aritmetika sosial dalam konteks kehidupan nyata, sehingga menjadi suatu keunikan tersendiri. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berorientasi pada tampilan visual dan permainan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media yang benar-benar mendukung pengalaman belajar aktif untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Dengan demikian perancangan media pembelajaran ELMOST secara eksplisit mengakomodasi tahapan-tahapan belajar konstruktivisme dalam pembelajaran aritmetika sosial yang menunjukkan kebaruan pada penelitian ini.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang mendukung literasi matematis peserta didik berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Dengan memanfaatkan teori konstruktivisme peserta didik dapat lebih memahami konsep aritmetika sosial melalui pengalaman langsung, eksplorasi, serta interaksi dengan media pembelajaran digital yang dirancang khusus untuk mendukung proses tersebut. Dengan meningkatnya literasi matematis peserta didik diharapkan dapat lebih siap dalam menghadapi tantangan dunia nyata yang membutuhkan keterampilan numerasi dan pemecahan masalah yang baik.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII yang valid?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran ELMOST?

## **C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan**

Dari rumusan masalah dapat ditarik kesimpulan tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme dalam mendukung literasi matematis peserta didik yang valid.

2. Untuk mengetahui respon peserta didik mengenai media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme dalam mendukung literasi matematis peserta didik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme dalam mendukung literasi matematis peserta didik sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan referensi dan bahan kajian tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbentuk digital pada materi aritmetika sosial yang dapat digunakan di sekolah dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan memanfaatkan teori konstruktivisme peserta didik dapat lebih memahami konsep aritmetika sosial melalui pengalaman langsung, eksplorasi, serta interaksi dengan media pembelajaran digital yang dirancang khusus untuk mendukung proses tersebut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah

Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan mengembangkan media pembelajaran baru dapat memberikan pengalaman baru dengan hasil lebih maksimal dalam proses pembelajaran.

- b. Bagi Pengguna

Penelitian ini memberikan informasi yang berguna bagi guru dan praktisi pendidikan mengenai efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi dalam

konteks aritmetika sosial. Umpan balik dari penelitian ini dapat membantu guru dalam memilih dan menerapkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta meningkatkan strategi pengajaran.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mata pelajaran lain atau tingkat pendidikan lainnya. Temuan dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengeksplorasi dan mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

#### **E. Asumsi dan Batasan Pengembangan**

Asumsi penelitian ini adalah anggapan dasar atau keyakinan yang dibuat oleh peneliti tentang suatu hal yang dianggap benar tanpa memerlukan pembuktian lebih lanjut. Berikut beberapa asumsi pada pengembangan media pembelajaran ELMOST.

- a) Media ini didukung dengan adanya fasilitas alat pendukung berupa perangkat lunak yang tersedia dalam keadaan baik dan bisa digunakan.
- b) Peserta didik dan guru dapat mengoperasikan perangkat lunak yang mendukung media pembelajaran ini.
- c) Waktu untuk menjalankan media pembelajaran tidak kurang dari 1 jam pelajaran.
- d) Peserta didik sudah memenuhi materi prasyarat aritmetika sosial.

Sedangkan batasan pengembangan merupakan hal-hal yang merujuk pada keterbatasan, ruang lingkup, dan cakupan proses pengembangan. Baik dari aspek teknis, metodologis, maupun praktis. Adapun batasan dari media pembelajaran

ELMOST adalah media pembelajaran ini hanya terbatas pada materi aritmetika sosial sub bab untung rugi, sehingga hanya bisa diberikan pada jenjang tertentu.

#### **F. Spesifikasi Produk**

ELMOST merupakan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi yang bersifat interaktif pada materi aritmetika sosial sub bab untung rugi berdasarkan teori konstruktivisme, dikembangkan secara khusus oleh peneliti untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Media ini menggunakan teknologi digital untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik. Adapun spesifikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. ELMOST menghadirkan fitur interaktif berupa simulasi yang memungkinkan peserta didik lebih mudah berlatih dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran aritmetika sosial. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk memungkinkan peserta didik terlibat dalam situasi kehidupan nyata seperti perencanaan anggaran dan penjualan produk, peserta didik dapat berlatih menghitung dengan cara yang menyenangkan dan praktis, sekaligus mendapatkan umpan balik secara langsung untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep aritmetika sosial.
2. ELMOST dapat digunakan tanpa koneksi internet sehingga diharapkan lebih fleksibel dan mudah diakses oleh peserta didik.
3. ELMOST dilengkapi dengan tampilan visual yang menarik agar memudahkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep penting dalam aritmetika sosial.

4. Sistem navigasi sederhana yang *user-friendly* pada media ini diharapkan dapat membuat peserta didik dan guru agar lebih mudah digunakan pada tahap pembelajaran.
5. Target pengguna media ini adalah peserta didik MTs kelas VII dengan fokus utama dapat mendukung literasi matematis melalui materi aritmetika sosial.
6. Media ini dikembangkan dan divalidasi berdasarkan uji coba untuk memastikan kevalidan, efektivitas, dan kepraktisannya dalam mendukung literasi matematis melalui pembelajaran aritmetika sosial.

### **G. Orisinalitas Pengembangan**

Penelitian ini menjadikan penelitian terdahulu yang selaras sebagai referensi dan rujukan penelitian. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang selaras adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ningrum dkk., (2023), tentang pengembangan LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi aritmetika sosial kelas VII, memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti pada bentuk penelitian dan penggunaan teori konstruktivisme. Namun penelitian sebelumnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mendukung literasi matematis peserta didik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Syafruddin dkk., (2022), tentang pengembangan e-LKPD untuk mendukung kemampuan literasi matematis pada materi aritmetika sosial memiliki kesamaan dengan penelitian yang dikembangkan peneliti dalam mendukung kemampuan literasi matematis

peserta didik. Namun penelitian sebelumnya mengembangkan LKPD berbeda dengan penelitian ini yang mengembangkan media pembelajaran berdasar pada teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Jumarniati dkk., (2021), tentang deskripsi kemampuan literasi matematis pada materi aritmetika sosial berdasarkan gender memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada uji literasi matematis peserta didik pada materi aritmetika sosial. Namun berbeda pada tujuan akhir dan bentuk penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya melakukan penelitian dengan tujuan agar dapat mendeskripsikan kemampuan literasi matematis pada materi aritmetika sosial berdasarkan gender, sedangkan peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi berdasarkan teori konstruktivisme pada materi aritmetika sosial untuk mendukung literasi matematis peserta didik.

Adapun orisinalitas penelitian telah dipaparkan dalam bentuk tabel pada

Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

No	Nama, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Ningrum dkk., (2023). Pengembangan LKPD Digital Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII.	Jenis pengembang, model pengembangan, teori yang digunakan, serta materi yang digunakan.	Perbedaannya terdapat pada tujuan penelitian yang salah satunya membahas mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan yang lain mengenai pengembangan media pembelajaran.	Orisinalitas penelitian ini tentang pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII.

**Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

No	Nama, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
2	Syafruddin dkk., (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmetika Sosial.	Jenis pengembangan, model pengembangan, serta tujuan penelitian	Berbeda pada hasil pengembangannya, salah satu mengembangkan LKPD sedangkan yang lain mengembangkan media pembelajaran.	
3	Jumarniati dkk., (2021) “Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmetika Sosial Berdasarkan Gender”	Sama-sama meneliti literasi matematis peserta didik pada materi aritmetika sosial.	Berbeda pada tujuan akhir, sebelumnya bertujuan agar dapat mendeskripsikan kemampuan literasi peserta didik berdasarkan gender.	

## H. Definisi Istilah

### 1. Literasi Matematis

Literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, baik di kehidupan sehari-hari, pekerjaan, maupun dalam pengambilan keputusan.

### 2. Teori Konstruktivisme

Menurut teori konstruktivisme pembelajaran terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pemahaman berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Pendekatan ini digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini untuk menciptakan produk yang mendorong pemecahan masalah dan partisipasi aktif peserta didik. Strategi ini membantu peserta didik dalam menghubungkan informasi baru dengan pengalaman sebelumnya.

### 3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Media ini berbentuk visual, interaktif, atau berbasis teknologi, seperti perangkat lunak atau aplikasi. Media pembelajaran interaktif adalah bentuk pengajaran yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan melibatkan peserta didik secara aktif.

### 4. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran adalah proses perancangan, pembuatan, dan evaluasi alat bantu ajar yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran. Pengembangan ini menganut model pengembangan ADDIE karena dikira memiliki tahapan yang lengkap dan sistematis dalam mendukung proses pembuatan media. Proses ini mencakup berbagai lima tahap diantaranya analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

### 5. ELMOST

*Electronic Learning Media of Social Arithmetic* (ELMOST) adalah media pembelajaran elektronik yang dikembangkan untuk memfasilitasi pembelajaran aritmetika sosial pada peserta didik MTs kelas VII. ELMOST menekankan kolaborasi dan refleksi sebagaimana prinsip pada teori konstruktivisme dengan bentuk simulasi keuangan dalam sebuah media digital.

### 6. Aritmetika Sosial

Aritmetika sosial adalah salah satu materi dari matematika yang mempelajari penerapan konsep-konsep aritmetika dalam konteks kehidupan sehari-

hari, terutama yang berkaitan dengan perhitungan harga, diskon, pajak, bunga, dan lainnya. Pada kelas VII tingkat SMP/MTs dalam mata pelajaran matematika peserta didik diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar aritmetika sosial yang relevan dengan situasi nyata atau bisa disebut dengan literasi finansial.

## **I. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan untuk menjelaskan proses atau rangkaian penelitian. Dalam skripsi ini, terdapat enam bab meliputi.

BAB I Pendahuluan, pada bab ini memaparkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, spesifikasi produk, orisinalitas pengembangan, definisi istilah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka, berisi kajian teori yang menjadi dasar dari penelitian ini seperti literasi matematis, teori konstruktivisme, media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran, literasi matematis, dan materi aritmetika sosial. Selain itu juga berisi perspektif teori dalam islam, dan kerangka konseptual.

BAB III Metode Penelitian, bab ini memberikan penjelasan tentang jenis penelitian, model pengembangan yang digunakan, prosedur pengembangan, uji produk, jenis data, instrumen pengumpul data, teknik pengumpulan data, analisis data". Model pengembangan yang digunakan adalah model *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE). Pada tahap Uji produk memiliki 2 tahapan, yaitu uji ahli dan uji coba. Kemudian jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Setelah itu dalam instrumen penelitian menggunakan angket dan pedoman wawancara, serta teknik pengumpulan serta analisis data menggunakan kuantitatif dan kualitatif

Bab IV Hasil Pengembangan, menjabarkan tentang proses pengembangan, penyajian dan analisis data produk dan revisi produk.

Bab V Pembahasan, menjabarkan proses pengembangan media pembelajaran ELMOST, penyajian dan analisis data kevalidan media dan penilaian respons peserta didik terhadap kepraktisan modul.

Bab VI Penutup, menjabarkan simpulan dan saran yang menjadi bagian akhir dalam penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Literasi Matematis Peserta didik**

Menurut Kore dan Tauran (2022) literasi matematis adalah kemampuan untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Nareswari dan Arfinanti (2023) menekankan pentingnya literasi matematis dalam kurikulum matematika dengan mendefinisikan literasi matematis sebagai kemampuan untuk menggunakan matematika dalam memahami, menganalisis, dan membuat keputusan tentang informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk. Menurut Alfillaili dan Iffah (2020) literasi matematis sebagai kemampuan untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang bervariasi, termasuk kemampuan untuk menggunakan penalaran matematika, konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi tentang suatu kejadian. Maka dapat ditafsirkan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, baik di kehidupan sehari-hari, pekerjaan, maupun dalam pengambilan keputusan.

Literasi matematis terdiri atas beberapa aspek penting yang saling terkait, yaitu pemahaman konsep, kemampuan menggunakan matematika dalam konteks nyata, serta keterampilan berpikir kritis dan analitis (Nareswari & Arfinanti, 2023). Aspek pemahaman konsep mencakup penguasaan dasar-dasar matematika seperti angka, operasi dasar, dan hubungan antar konsep. Kemampuan menggunakan

matematika dalam konteks nyata melibatkan penerapan pengetahuan matematis untuk menyelesaikan masalah sehari-hari seperti perhitungan anggaran dan analisis data. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan semua aspek literasi matematis dalam sebuah media pembelajaran yang berbasis teknologi. Dengan mengintegrasikan pemahaman konsep, penerapan praktis, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, media pembelajaran ini diharapkan dapat mendukung kemampuan peserta didik dalam literasi matematis secara menyeluruh.

Penerapan literasi matematis dalam pembelajaran memerlukan indikator yang dapat menunjukkan sejauh mana suatu kegiatan atau penelitian mendukung tercapainya literasi tersebut. Secara umum indikator digunakan untuk mengukur kondisi atau kemampuan tertentu yang ingin dicapai. Dalam konteks literasi matematis, indikator-indikator ini merujuk pada komponen utama dalam siklus pemodelan matematis, yang mencakup proses merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi. Berdasarkan kerangka tersebut penelitian ini mengadopsi beberapa indikator literasi matematis yang mengacu pada *Program for International Student Assessment (PISA, 2018)*, sebagaimana dikembangkan oleh Khaerunisak dkk., (2017), ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

<b>Proses Literasi Matematis</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub indikator</b>
Merumuskan ( <i>Formulate</i> )	Merumuskan masalah secara matematis	a. Peserta didik mampu menyebutkan informasi – informasi penting dalam soal b. Peserta didik mampu menjelaskan bagaimana langkah penyelesaian dan konsep yang akan digunakan

**Lanjutan Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

<b>Proses Literasi Matematis</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub indikator</b>
Merumuskan ( <i>Formulate</i> )	Merumuskan masalah secara matematis	c. Peserta didik memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis.
Menerapkan ( <i>Employ</i> )	Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	a. Peserta didik mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika b. Peserta didik mampu menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika ketika mencari solusi. c. Peserta didik mampu membuat generalisasi berdasarkan prosedur hasil matematika untuk mencari solusi.
Menafsirkan ( <i>Interprete</i> )	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.	a. Peserta didik mampu menafsirkan alasan mengapa kesimpulan yang diperolehnya sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan

Dari hasil riset penelitian terdahulu faktor-faktor pendukung literasi matematis peserta didik menurut Masjaya dan Wardono (2018), dapat dibagi menjadi beberapa kategori diantaranya faktor internal peserta didik seperti kepercayaan diri dan gaya belajar. Selain itu ada faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, guru, kurikulum, fasilitas belajar, dan lingkungan sosial. Adapun faktor lain adalah faktor pembelajaran seperti metode pembelajaran, media pembelajaran, dan penilaian. Faktor-faktor pendukung literasi matematis sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Salah satu elemen kunci pendukungnya ini adalah penggunaan media pembelajaran yang baik (Muallifah &

Fahmi, 2022). Media pembelajaran yang berupa simulasi memungkinkan peserta didik untuk berlatih secara langsung dan mendapatkan umpan balik secara langsung, sedangkan konten yang relevan membantu peserta didik melihat hubungan antara matematika dan situasi nyata yang dihadapi.

## **2. Teori Konstruktivisme**

Teori Konstruktivisme dalam penelitian Kusumawati dkk. (2022), mengatakan bahwa Piaget menyatakan pembelajaran terjadi ketika peserta didik secara aktif mengkonstruksi pemahaman berdasarkan pengalaman dan skema kognitif yang telah dimiliki sebelumnya, sementara Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses konstruksi pengetahuan, di mana peserta didik dapat belajar lebih efektif melalui diskusi dan kolaborasi dengan orang lain. Mulyati (2018) menyatakan konstruktivisme adalah pendekatan yang melihat peserta didik sebagai individu yang aktif dalam membangun pengetahuan sendiri melalui pengalaman dan praktik. Berdasarkan penelitian Like Shout dkk. (2022) teori konstruktivisme adalah suatu konsep yang menekankan pada pembelajaran mandiri. Dalam proses pembelajaran teori ini mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan, bukan sekadar diterima secara pasif dari guru atau sumber belajar lainnya.

Terdapat beberapa prinsip yang memandu implementasi pembelajaran berbasis konstruktivisme (Mulyadi, 2022). Pertama, peserta didik secara aktif berpartisipasi dalam mengeksplorasi dan mengembangkan pemahamannya sendiri

tentang suatu gagasan. Kedua, proses pembelajaran haruslah kontekstual sehingga peserta didik dapat menerapkan apa yang telah dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata. Ketiga, keterlibatan sosial merupakan aspek kunci dalam pembelajaran, karena percakapan dan kerja sama dengan teman sebaya dapat meningkatkan pengetahuan ide. Selain itu refleksi merupakan aspek penting dalam pembelajaran konstruktivisme karena memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan materi baru dengan pengetahuan yang sudah ada.

Tahapan pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme banyak dipaparkan oleh para ahli melalui penelitiannya, seperti pada penelitian Saripudin (2017), menyatakan empat tahap pendekatan konstruktivisme yaitu, *Eliciting students' pre-conception, focusing, challenging, dan applying (fruitfulness)*, selain itu dalam penelitian Simanullung (2019), menyatakan terdapat 4 tahapan yaitu, apersepsi, eksplorasi, diskusi dan penjelasan konsep, serta pengembangan dan aplikasi konsep. Kedua tanggapan memiliki tujuan yang sama yaitu untuk membangun pemahaman peserta didik, tetapi berbeda pada penamaan tahapannya. Secara umum tahapan konstruktivisme memiliki beberapa tahapan sebagai berikut penjelasan pada tiap tahapannya:

- a. Tahap apersepsi atau *Eliciting students' pre-conception*, yakni peserta didik didorong untuk dapat mengungkapkan pengetahuan awal yang dimilikinya mengenai konsep materi yang akan dibahas yang berkaitan dengan fenomena atau masalah kontekstual.
- b. Tahap eksplorasi atau *focusing* merupakan tahap ketika peserta didik menyelidiki dan menemukan konsep dari materi melalui serangkaian proses seperti

pengumpulan, pengorganisasian, maupun penginterpretasian data selama kegiatan belajar yang dirancang guru.

- c. Tahap diskusi dan penjelasan konsep atau *challenging* yakni peserta didik berpikir tentang penjelasan dan solusi berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peserta didik serta diperkuat oleh guru.
- d. Tahap pengembangan dan aplikasi konsep atau *applying* merupakan tahap peran guru untuk menciptakan situasi pembelajaran yang membuat peserta didik dapat mengimplementasikan pemahaman konseptualnya yang diperoleh melalui kegiatan yang dilakukan dan pemunculan masalah.

Penerapan teori konstruktivisme dalam pembelajaran menuntut peran guru sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam mengeksplorasi dan membangun pengetahuannya sendiri. Metode yang sering digunakan dalam pendekatan ini meliputi pembelajaran berbasis proyek, diskusi kelompok, eksperimen, serta pemanfaatan teknologi interaktif (Husna, 2023). Dengan pendekatan ini peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan. Hal ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan reflektif dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari.

Meskipun memiliki banyak kelebihan teori konstruktivisme juga memiliki beberapa keterbatasan dalam penerapannya. Salah satu tantangannya adalah bahwa proses pembelajaran berbasis konstruktivisme seringkali memerlukan waktu lebih lama dibandingkan metode konvensional, karena peserta didik perlu melalui proses eksplorasi dan refleksi yang mendalam (Arafah dkk., 2023). Selain itu peran guru menjadi lebih kompleks karena tidak hanya menyampaikan materi tetapi juga harus

mampu membimbing, mengarahkan, serta menyediakan lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi peserta didik. Teori ini juga dapat menjadi tantangan bagi peserta didik yang kurang terbiasa dengan pembelajaran mandiri atau yang membutuhkan bimbingan lebih dalam memahami konsep yang kompleks.

Pengembangan media pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme menjadi dasar dalam merancang materi yang mendorong eksplorasi dan keterlibatan aktif peserta didik. Media pembelajaran ELMOST dikembangkan dengan mengacu pada prinsip konstruktivisme di mana peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga diberikan kesempatan untuk bereksperimen dengan konsep aritmetika sosial melalui simulasi dan latihan berbasis pemecahan masalah. Media ini dirancang secara khusus agar memberikan kesan interaktif dan kontekstual, sehingga peserta didik dapat menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian media ini diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi matematis peserta didik dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan berbasis pada pemahaman konseptual yang kuat.

### **3. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala bentuk alat, metode, atau sarana yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Menurut Purnama dkk., (2022), media pembelajaran adalah sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih efektif. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran yang merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga terjadi proses

belajar. Segala sesuatu yang memungkinkan untuk menjadi perantara dalam menyampaikan pembelajaran hingga tercapai tujuan dari pembelajaran itu adalah media pembelajaran.

Kualifikasi media pembelajaran mencakup berbagai jenis dan karakteristik yang dapat mendukung proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, seperti media visual misalnya gambar dan grafik, media audio seperti rekaman suara, dan media audio-visual seperti video yang masing-masing memiliki keunggulan dalam menyampaikan informasi dan menarik perhatian peserta didik (Satria dkk., 2021). Saat ini minat terhadap media pembelajaran terutama media berbasis teknologi seperti video dan aplikasi interaktif semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh kemampuan media tersebut untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam bagi peserta didik.

Media pembelajaran dalam kerangka konstruktivisme berfungsi sebagai alat bagi peserta didik untuk membangun pemahamannya sendiri melalui diskusi dan partisipasi aktif. Peserta didik dapat menggunakan media yang dikembangkan secara dinamis untuk menguji konsep, mengidentifikasi pola, dan menghubungkan informasi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Selain itu media berbasis konstruktivisme mendorong partisipasi aktif melalui simulasi, pemecahan masalah, dan percakapan yang memungkinkan peserta didik untuk membangun kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme dapat meningkatkan pengetahuan konseptual peserta didik sekaligus mendorong kemandirian dan antusias peserta didik dalam belajar. Media

pembelajaran yang valid harus memenuhi syarat validasi dengan memperhatikan aspek kebahasaan, desain visual, dan ruang lingkup konten yang sesuai kurikulum, sehingga menghasilkan skor validitas yang baik (Pratama, 2019).

#### **4. Pengembangan Media Pembelajaran**

Pengembangan media pembelajaran memerlukan pendekatan yang sistematis. Model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) sering digunakan untuk memastikan media yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Langkah-langkah ini meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model pengembangan ADDIE sangat cocok untuk penelitian ini karena menyediakan pendekatan sistematis dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang efektif.

Pada tahapan analisis peneliti dapat mengidentifikasi tantangan yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya pada tahap desain dan pengembangan, peneliti dapat menghasilkan media pembelajaran interaktif yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari bagi peserta didik. Implementasi media tersebut di kelas akan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih secara langsung, sementara evaluasi akan membantu menilai efektivitas media dalam meningkatkan literasi matematis. Dengan mengikuti proses ADDIE penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga mampu meningkatkan keterampilan matematika peserta didik. Oleh karena itu, penggunaan model ADDIE dapat memastikan bahwa media pembelajaran ELMOST yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik.

## 5. Materi Aritmetika Sosial

Aritmatika sosial merupakan salah satu cabang matematika yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama bagi siswa kelas 7. Materi ini tidak hanya berfokus pada perhitungan angka, tetapi juga mengajarkan siswa untuk memahami konsep dasar yang berkaitan dengan keuangan, seperti penghitungan diskon, pajak, dan bunga. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran aritmatika sosial diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan praktis yang relevan dengan kehidupan nyata.

Salah satu tujuan utama dari pembelajaran aritmatika sosial adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transaksi keuangan. Menurut Suherman (2020), pembelajaran yang efektif dalam aritmatika sosial dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena mereka dituntut untuk menganalisis situasi dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang ada. Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pengembangan kompetensi siswa secara holistik.

### a. Keuntungan dan Kerugian

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak dapat terpisahkan dari aktivitas jual beli, baik sebagai penjual maupun pembeli. Sebagai penjual tentu menginginkan keuntungan yang maksimal dari setiap transaksi yang dilakukan. Di sisi lain pembeli juga berusaha untuk mendapatkan barang dengan harga serendah mungkin. Dalam pembahasan materi mengenai keuntungan dan kerugian, fokus utama akan ditujukan dari sudut pandang penjual, bukan pembeli. Oleh karena itu, istilah "keuntungan" yang akan kita bahas merujuk pada keuntungan yang diperoleh oleh penjual, sedangkan "kerugian" berarti kerugian yang dialami oleh penjual.

Pertanyaan yang muncul adalah, kapan seorang penjual dapat dikatakan mengalami keuntungan dan kapan seorang penjual dianggap mengalami kerugian. Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini mari kita amati lebih dalam aktivitas jual beli yang terjadi di sekitar kita.

Harga Beli (*HB*) merupakan jumlah dana yang dibayarkan atau harga yang diberikan oleh penjual atau biasa disebut modal. Harga Jual (*HJ*) merupakan jumlah dana yang diterima atau pendapatan dari pembeli yang diterima oleh penjual. Harga Untung (*U*) dalam istilah penjual mendapat untung adalah apabila harga jual lebih tinggi dibandingkan oleh harga beli.

$$\text{Harga Untung (U)} = \text{Harga Jual (HJ)} - \text{Harga Beli (HB)}$$

Harga Rugi (*R*) dalam istilah penjual rugi adalah jika harga jual lebih rendah bila dibandingkan dengan harga beli maka dapat dikatakan bahwa penjual mengalami kerugian.

$$\text{Harga Rugi (R)} = \text{Harga Beli (HB)} - \text{Harga Jual (HJ)}$$

Persentase untung dan rugi menghitung persentase untung ataupun rugi. Perhitungan persentase untung dilakukan dengan cara membandingkan harga untung dengan harga beli, serta cara menghitung persentase rugi adalah dengan cara membandingkan harga rugi dengan harga beli.

Rumus menghitung persentase untung

$$\text{persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

Rumus menghitung persentase rugi

$$\text{persentase untung} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

b. Bunga, diskon serta pajak

- 1) Bunga tunggal biasanya diberikan kepada pemberi pinjaman yang biasanya berupa uang oleh pihak peminjam, berdasarkan persetujuan dan kesepakatan bersama-sama. Pada beberapa kondisi bunga juga bisa dimaknai sebagai suatu bentuk jasa berupa dana yang dikeluarkan oleh pihak bank untuk pihak penabung berdasarkan kesepakatan yang sudah disetujui. Jenis bunga yang hendak dipelajari merupakan jenis bunga tunggal, dimana bunga hanya berlaku untuk modal awal saja, dengan kata lain bunga yang sudah didapat tidak akan berbunga lagi. Namun disebut bunga majemuk jika bunga yang sudah didapat juga berbunga lagi. Pada soal biasanya persentase bunga ditunjukkan untuk jangka waktu satu tahun, melainkan jika terdapat keterangan yang lain pada soal. Misalkan pinjaman dihitung persentase bunga ( $b$ ) kepada besarnya modal ( $M$ ), maka rumus untuk menentukan bunga pertahun adalah

$$B = b \times M.$$

secara umum, cara menghitung jumlah atau besarnya bunga dalam satu bulan adalah dengan membagi dua belas bulan bunga tahunan, rumusnya sebagai

$$B = \frac{1}{12} \times b \times M.$$

- 2) Pajak berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan negara mengenai pajak dimana masyarakat memiliki kewajiban untuk memberikan sedikit bagian dari hartanya kepada negara. Barang yang dibeli di pabrik, tempat grosir, dealer, toko dan lain sebagainya harganya dikenai pajak yang dinamakan Pajak Penambahan Nilai (PPN), jumlah pajak yang dikeluarkan dari harga jual biasanya sebesar 10%. Tidak hanya pajak penambahan nilai, ada beberapa jenis pajak diantaranya, pajak kendaraan bermotor, pajak bumi dan bangunan

(PBB), serta ada pajak usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Persentase pajak ini adalah 0,5% dari jumlah hasil penjualan barang dalam jangka waktu tertentu (satu hari/bulan/tahun) sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2018.

- 3) Rabat atau Diskon ( $d$ ) Kata diskon lebih familiar di telinga dibandingkan dengan rabat yang artinya merupakan potongan harga sebuah produk.

$$\text{Harga Bersih} = \text{harga kotor} - \text{diskon}(d)$$

$$d = \% d \times HJ (\text{Harga Jual})$$

Jumlah harga sebelum didiskon dinamakan harga kotor, maka setelah diskon dinamakan harga bersih.

- c. Bruto, Tara, dan Neto

Bruto, Tara, dan Neto merupakan istilah untuk menentukan berat barang. Bruto adalah berat kotor. Netto adalah berat bersih. Tara adalah berat kotor dikurangi berat bersih. Misal diketahui Neto = N, Tara = T, dan Bruto = B. Neto dan tara dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\% N = \frac{N}{B} \times 100 \% \text{ serta } \% T = \frac{T}{B} \times 100 \%$$

## B. Perspektif Teori dalam Islam

Ilmu dalam bahasa Arab disebut  $\text{عِلْم}$ , yang berarti pengetahuan. Ilmu dalam perspektif Islam memiliki kedudukan yang sangat penting dan dianggap sebagai salah satu pilar utama dalam kehidupan. Dalam al-Quran Allah SWT menegaskan bahwa mencari ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu bukan hanya sekedar pengetahuan tetapi juga merupakan alat untuk mendekatkan diri kepada Allah dan memahami ciptaan-Nya dengan lebih baik. Penting bagi umat Islam untuk terus mengembangkan pengetahuan dengan berpijak

pada akal pikiran sehingga dapat menjalankan fungsi kekhalifahan di bumi dengan bijaksana dan bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam Islam baik sebagai ilmu pengetahuan maupun sebagai alat untuk memahami dan mengamalkan ajaran agama (Rosikhoh dkk., 2021). Hal ini dilandasi dengan matematika dipandang sebagai bahasa alam semesta yang diciptakan oleh Allah SWT. Pemahaman matematika menjadi penting bagi umat Islam untuk memahami hukum-hukum alam yang berlaku. Allah SWT menggunakan matematika dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam praktik keagamaan seperti pembagian warisan, penentuan waktu sholat, dan perhitungan zakat. Sebagai bagian dari pengembangan intelektual pembelajaran matematika dianggap sebagai kewajiban karena membantu umat Islam memahami berbagai aspek kehidupan dan ajaran agama secara lebih mendalam. Matematika mengajarkan begitu pentingnya literasi matematis begitu pula dalam Islam. Salah satu ayat yang sering dikaitkan dengan pentingnya pendidikan dan literasi dapat dilihat dalam al-Quran surat al-Alaq ayat 1 sampai 5.

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ  
(٥) بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

*Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.” (QS. Al - Alaq: 1-5)*

Ayat ini menekankan pentingnya membaca, belajar, dan menggunakan akal, yang menjadi dasar dari pengembangan literasi dalam segala bidang termasuk

literasi matematis. Literasi dalam Islam tidak terbatas pada kemampuan membaca teks saja, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, memahami, dan menerapkan pengetahuan untuk kemaslahatan umat manusia. Dalam konteks literasi matematis Surah al - Alaq mengajarkan bahwa manusia diperintahkan untuk menggunakan kemampuan berpikirnya dalam memahami dunia di sekitarnya.

Matematika sebagai bahasa universal yang terstruktur dan logis menjadi sangat penting dalam memahami ciptaan Allah SWT baik dalam bentuk alam semesta, pola-pola, maupun hukum-hukum alam yang dapat dijelaskan melalui perhitungan matematis. Pentingnya literasi matematis dalam Islam juga dapat dilihat dari kebutuhan untuk mengukur, menghitung, dan memahami dunia secara akurat. Sebagai contoh dalam kehidupan sehari-hari umat muslim menggunakan matematika dalam berbagai hal, seperti penentuan waktu shalat berdasarkan posisi matahari, perhitungan arah kiblat, zakat, perhitungan kalender hijriyah, dan lain sebagainya. Dengan demikian perspektif literasi matematis dalam Islam tidak hanya terbatas pada aspek teknis atau akademis saja tetapi juga menyangkut penguatan spiritual dan tanggung jawab manusia dalam memahami serta mengelola dunia sebagai amanah dari Allah SWT.

### **C. Kerangka Konseptual**

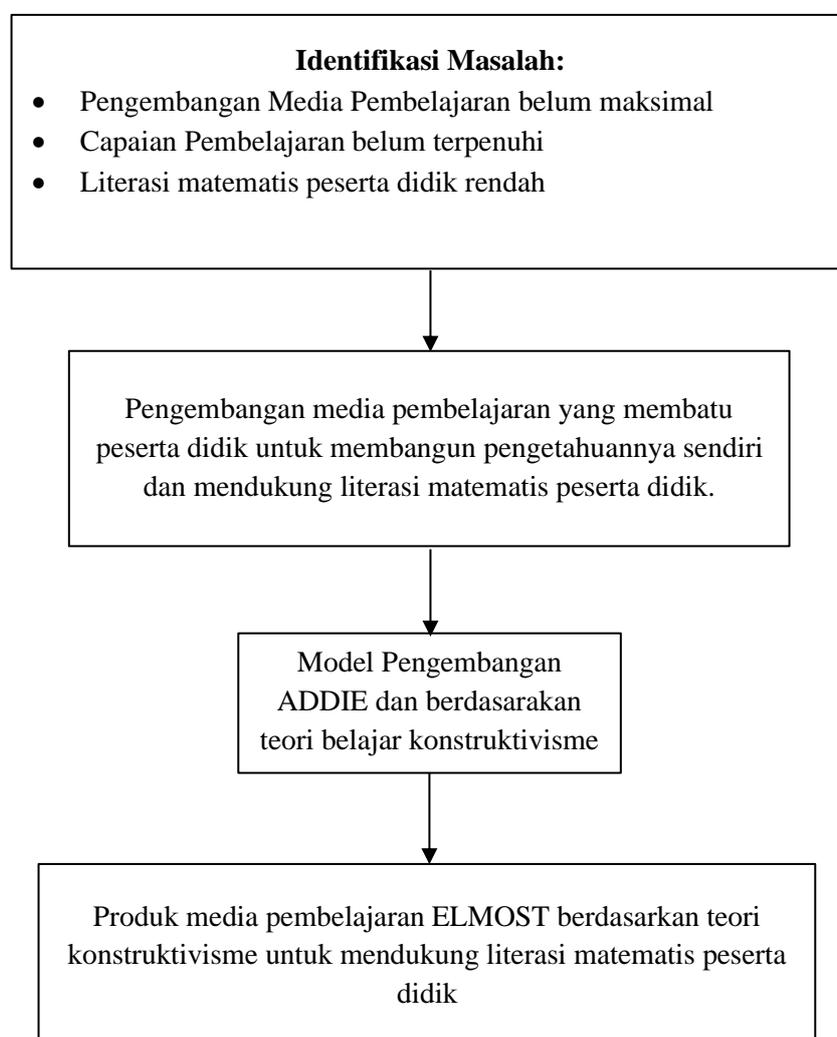
Kerangka konseptual dalam penelitian ini disusun berdasarkan integrasi teori pendidikan konstruktivisme, literasi matematis, dan teknologi interaktif yang mendukung pembelajaran efektif di tingkat MTs kelas VII. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran ELMOST yang berbasis teori pembelajaran konstruktivisme dan bertujuan untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Teori konstruktivisme menekankan proses daripada hasil di mana

peserta didik dapat belajar melalui pengalaman langsung dan aktivitas nyata. Pembelajaran yang interaktif ini kemudian diimplementasikan dalam media ELMOST yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif dalam memahami dan menerapkan konsep aritmetika sosial. Adapun tujuan yang diharapkan di akhir adalah terciptanya media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dengan menganut teori konstruktivisme pada materi aritmetika sosial untuk mendukung literasi matematis peserta didik.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas tersebut adalah pengembangan media pembelajaran ELMOST yang dirancang dengan berbasis teknologi media ini diharapkan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Sedangkan variabel terikatnya adalah literasi matematis peserta didik yang diukur berdasarkan kemampuan peserta didik dalam memahami, menginterpretasikan, dan menerapkan konsep-konsep aritmetika sosial dalam berbagai konteks nyata. Media pembelajaran ELMOST yang dirancang dengan teknologi interaktif dan berdasarkan teori konstruktivisme diharapkan dapat mendukung literasi matematis peserta didik. Dalam hal ini literasi matematis merujuk pada kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep aritmetika sosial yang dipelajari, mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata, menganalisis dan menyelesaikan masalah matematis dengan cara yang kritis dan logis.

Dengan menggunakan media ELMOST peserta didik akan memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata, sehingga akan membantu peserta didik dalam memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan membangun keterampilan literasi

matematis. Media ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran karena menawarkan berbagai fitur menarik, visualisasi konsep, dan latihan soal yang kontekstual. Oleh karena itu hubungan antara pengembangan media ELMOST dan literasi matematis terletak pada bagaimana media ini mampu memfasilitasi pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran ELMOST bertindak sebagai sarana yang memfasilitasi pengembangan literasi matematis peserta didik melalui pendekatan pembelajaran yang berbasis pada pengalaman nyata dan interaktif.



**Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian**

## **BAB III**

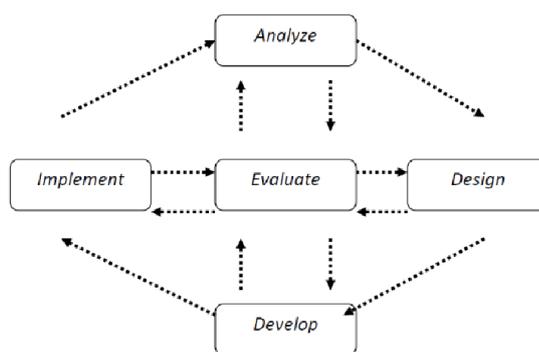
### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada peneliti ini adalah *Research and Development* (R&D). Jenis penelitian ini berfokus pada peneliti pengembangan sebuah produk hingga menghasilkan sebuah produk yang telah tervalidasi dan teruji dengan baik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D untuk mengembangkan dan menghasilkan produk baru yang membantu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik. Penelitian ini akan mengembangkan produk berupa media pembelajaran ELMOST yang berbasis teknologi interaktif dan berdasarkan teori konstruktivisme yang diharapkan dapat memfasilitasi literasi matematis peserta didik tingkat SMP/MTs kelas VII.

#### **B. Model Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran ELMOST menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Model ini dipilih karena sistematis dan cocok digunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Adapun proses alur penerapan ADDIE dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut.



**Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE**

Sumber: Joko Soebagyo, 2007

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran ELMOST menggunakan model pengembangan ADDIE. Berikut adalah penjelasan dari setiap tahapan dalam model ADDIE yang diterapkan pada pengembangan ELMOST:

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi aritmetika sosial dan juga menganalisis literasi matematis peserta didik kelas VII MTs dengan mengumpulkan data melalui hasil wawancara dengan guru kelas matapelajaran matematika. Adapun tahap analisis terdiri dari tiga langkah, yaitu analisis kebutuhan, analisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, dan analisis pembelajaran.

#### 2. Desain (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya langkah selanjutnya adalah merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Desain media ini mencakup pengkajian materi, penyusunan isi, dan

merancang desain dengan menyusun *story board*. Peneliti membuat draf pertama untuk memberikan gambaran mengenai alur dari media ini, sehingga dibuat *storyboard* agar lebih memudahkan peneliti dalam menentukan alur cerita dari media ini. Selain itu juga akan disusun fitur interaktif yang dirancang sebagaimana simulasi pengelolaan keuangan, dirumuskan skenario penggunaan media, visualisasi konsep matematis, serta penyusunan instrumen pendukung.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Setelah desain selesai akan menghasilkan draf 1 yang akan diproses pada tahap pengembangan. Media ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak yaitu aplikasi *PowerPoint* yang dilengkapi dengan fitur interaktif seperti animasi, latihan soal, dan simulasi yang memungkinkan peserta didik memahami konsep aritmetika sosial secara lebih mendalam. Pada tahap ini media juga diuji secara internal untuk memastikan fungsionalitas dan validitas konten. Kemudian dilakukan validasi kepada ahli materi, ahli media, dan ahli literasi matematis.

### 4. Implementasi (*Implementation*)

Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada peserta didik kelas VII. Pada tahap ini media ELMOST diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran aritmetika sosial di kelas. Sebelum media benar-benar di implementasikan maka media akan dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk menguji kelayakan penggunaan pada subjek penelitian. Tahap uji coba dilakukan sebanyak dua kali, yaitu dengan uji coba kecil dan uji coba besar. Uji coba kecil dilakukan kepada kelompok kecil yang terdiri dari lima peserta didik yang terpilih secara acak. Sedangkan kelompok besar merupakan subjek penelitian ini. Selama implementasi dilakukan pengamatan dan kemudian

diberikan angket yang akan di sebar di akhir pembelajaran untuk mengetahui respon peserta didik. Angket respon peserta didik dibuat untuk melihat kepraktisan media dan melihat respon peserta didik dalam literasi matematis.

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

Tahap evaluasi dilakukan secara berkelanjutan selama dan setelah implementasi. Peneliti menggunakan angket sebagai instrumen pengumpulan data untuk mengetahui respon peserta didik serta penilaian validator terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari angket uji kevalidan dan angket respon peserta didik akan dianalisis untuk mengevaluasi keberhasilan media dan untuk memberikan rekomendasi perbaikan.

### **D. Uji Produk**

Pada tahap uji produk ada dua tahapan yang dilakukan yaitu tahap uji ahli dan tahap uji coba. Berikut adalah penjabaran uji ahli dan uji coba dalam penelitian ini.

#### 1. Uji Ahli

##### a. Desain Uji Ahli

Desain uji ahli bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Uji ahli dilakukan dengan memberikan draf awal media pembelajaran dan instrumen validasi yang berupa angket penilaian kepada para validator. Terdapat tiga ahli yang menjadi validator pada media pembelajaran ELMOST, diantaranya ahli media, ahli materi, dan ahli literasi matematis. Serta validator instrumen pedoman wawancara dan angket.

## b. Subjek Uji Ahli

Subjek yang dipilih untuk menjadi validator ahli media adalah tiga ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli literasi matematis, serta tambahan validator dari instrumen pedoman wawancara dan angket. Dengan kriteria dari masing-masing validator sebagai berikut

- 1) Validator instrumen
  - a) Dosen yang memiliki penguasaan kompetensi di bidang instrumen.
  - b) Pendidikan minimal S2 (Strata 2) matematika atau pendidikan matematika
- 2) Validator ahli materi
  - a) Dosen yang memiliki penguasaan kompetensi pada materi matematika.
  - b) Pendidikan minimal S2 (Strata 2) matematika atau pendidikan matematika
- 3) Validator ahli media
  - a) Dosen yang ahli dalam bidang media pembelajaran matematika
  - b) Pendidikan minimal S2 (Strata 2) matematika atau pendidikan matematika
- 4) Validator ahli literasi matematis
  - a) Dosen yang ahli di bidang literasi matematis
  - b) Pendidikan minimal S2 (Strata 2) matematika atau pendidikan matematika

## 2. Uji Coba

### a. Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan dalam dua tahap yaitu uji terbatas dan uji coba lapangan. Uji terbatas dilakukan untuk menilai sejauh mana kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran dalam pengujian oleh peneliti. Tujuan utama dari uji terbatas ini adalah untuk mengidentifikasi jika ada kendala, menilai kepraktisan,

serta melakukan perbaikan sebelum melanjutkan ke pengujian yang lebih luas. Uji coba ini melibatkan 5 peserta didik yang ditentukan secara acak.

Setelah media pembelajaran dianggap valid dan praktis, uji coba dilanjutkan ke tahap kedua yaitu uji lapangan. Sebagai uji coba lapangan dilakukan dalam skala yang lebih besar dan melibatkan satu kelas. Tujuan utama dari uji lapangan ini adalah untuk menguji kepraktisan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran yang lebih realistis dan memastikan bahwa media pembelajaran tersebut dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai situasi pembelajaran.

#### b. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba terbatas dilakukan kepada kelompok kecil yang terdiri dari lima orang peserta didik yang terpilih dengan acak. Sedangkan subjek uji coba lapangan diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VII C MTsN Kota Batu. Peserta didik ini dipilih sebagai subjek karena merupakan target pengguna yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran ini.

### **E. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Berikut merupakan penjelasan mengenai jenis data pada penelitian ini.

#### 1. Data Kualitatif

Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara dan masukan dari validator untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai apersepsi, pengalaman, dan pendapat guru maupun siswa terhadap media pembelajaran ELMOST. Data jenis ini memberikan wawasan berharga mengenai

bagaimana media pembelajaran dipahami dan digunakan dalam konteks nyata selama proses pembelajaran di kelas sekaligus membantu mengidentifikasi kendala atau kekurangan yang tidak terlihat secara jelas melalui data kuantitatif semata.

## 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil angket kevalidan media pembelajaran dan angket respon peserta didik. Hasil angket kevalidan media pembelajaran digunakan untuk melihat kevalidan media pembelajaran yang telah dibuat. Dari angket kevalidan terdapat beberapa aspek diantaranya kelayakan isi, kelayakan media, dan indikator literasi matematis. Sedangkan hasil angket respon peserta didik digunakan untuk melihat kepraktisan media dan respon peserta didik mengenai literasi matematis yang ada pada media pembelajaran yang dibuat.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

### 1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini dirancang untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari guru kelas guna mendukung pengembangan media pembelajaran ini sesuai dengan kebutuhan. Wawancara dilakukan secara terstruktur dan semi terstruktur menyesuaikan dengan tujuan masing-masing tahap penelitian. Adapun kisi-kisi dari pedoman wawancara ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kurikulum	a. Kurikulum yang digunakan sekolah saat ini.	1

**Lanjutan Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
		b. Kesesuaian kurikulum di sekolah yang berlaku.	2
2.	Permasalahan dan kendala dalam pembelajaran	a. Penguasaan materi pada peserta didik	3,4
		b. Ketersediaan fasilitas di sekolah	5
3.	Karakteristik peserta didik	a. Gaya belajar peserta didik	6
		b. Kemampuan dasar peserta didik	7,8
3.	Karakteristik peserta didik	a. Motivasi dan minat peserta didik dalam belajar	9,10
		b. Kemampuan peserta didik dalam penggunaan teknologi	11
		c. Kemampuan literasi matematis peserta didik	12,13
4.	Karakteristik guru	a. Strategi mengajar yang digunakan guru	14
		b. Pemanfaatan media pembelajaran	15
5.	Kebutuhan media pembelajaran	a. Fitur yang diharapkan dalam media pembelajaran	16,17

(dimodifikasi dari Firmansyah, 2024)

Kisi-kisi pedoman wawancara tersebut selanjutnya digunakan sebagai panduan saat melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII MTs Negeri Kota Batu. Kemudian hasil wawancara akan dianalisis dan diolah untuk menjadi dasar penting dalam merancang dan menyempurnakan media pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna.

## 2. Angket Penilaian Media

Angket penilaian media dirancang untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun angket penilaian dari media diberikan kepada validator meliputi validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli literasi matematis. Berikut penjelasan lebih lanjut dari angket yang disusun untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

a. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi diberikan kepada validator yang memenuhi syarat dari subjek uji ahli pada bidangnya. Kisi-kisi angket validasi ahli materi disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian isi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	1,2
		b. Akurasi isi dengan media yang dikembangkan	3,4,5,6
2	Konstruksi	a. Kesesuaian materi pelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik	7
		b. Kejelasan materi dalam mencapai tujuan pembelajaran	8
		c. Pemberian motivasi untuk belajar	9
		d. Penyajian materi secara sistematis	10
		e. Kelengkapan Informasi	11

(dimodifikasi dari Nurmala, 2024)

b. Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi diberikan kepada validator yang memenuhi syarat dari subjek uji ahli sesuai pada bidangnya. Kisi-kisi angket validasi aspek media disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Desain	a. Penggunaan <i>font</i>	1,2,3,4
		b. Penggunaan tata letak	5,6,7
		c. Kemenarikan tampilan dan gambar	8,9,10,11,12,13
2	Kebahasaan	a. Keterbacaan media	14,15
		b. Kejelasan informasi pada media	16,17
		c. Mengikuti pedoman umum ejaan bahasa indonesia	18

**Lanjutan Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
		d. Menggunakan bahasa yang efisien dan efektif	19,20
3	Ruang lingkup pembelajaran	a. Kesesuain media terhadap ruang lingkup pembelajaran	21,22,23,24

c. Angket Validasi Ahli Literasi Matematis

Angket validasi diberikan kepada validator yang memenuhi syarat dari subjek uji ahli sesuai pada bidangnya. Kisi-kisi angket validasi aspek literasi matematis disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Literasi Matematis**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Literasi matematis	a. Merumuskan masalah secara matematis	1,2,3,4
		b. Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	5
		c. Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.	6,7

(dimodifikasi dari Sholihin, 2021)

3. Angket Respon Peserta didik

Angket respon peserta didik ini berisi beberapa pertanyaan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah digunakan. Berikut kisi-kisi angket respon peserta didik ditunjukkan pada Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik**

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor pertanyaan
1	Kepraktisan media	a. Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran	1,2,3,4,5
		b. Tampilan pada media pembelajaran	6,7
2	Efektivitas media	a. Media dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar	8,9

**Lanjutan Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik**

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor pertanyaan
3	Literasi matematis	b. Media pembelajaran menyampaikan materi dengan jelas	10,11,15
		a. Media pembelajaran mendukung literasi matematis peserta didik	12,13,14

(dimodifikasi dari Firmansyah, 2024)

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang untuk memperoleh informasi yang akurat terkait kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran ELMOST. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket uji kevalidan dan angket respon peserta didik. Setiap teknik dipilih dengan tujuan memastikan bahwa data yang dikumpulkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan valid sesuai dengan tujuan penelitian.

#### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara semi terstruktur dengan guru matematika kelas VII. Wawancara dengan guru matematika bertujuan untuk membahas media yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, serta mengidentifikasi hambatan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika di era teknologi saat ini.

#### 2. Penyebaran Angket

Teknik pengumpulan data melalui penyebaran angket dilakukan dengan dua jenis instrumen, yaitu angket penilaian validator dan angket respon peserta didik. Angket penilaian media diberikan kepada validator bersamaan dengan draf media pembelajaran secara langsung, guna memperoleh penilaian terhadap tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Sementara itu angket respon peserta didik disebarakan setelah media pembelajaran ELMOST digunakan dalam proses

pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memperoleh data mengenai tingkat kepraktisan media berdasarkan pengalaman langsung peserta didik.

## **H. Analisis Data**

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari hasil wawancara dan komentar yang diberikan validator dalam angket yang diberikan. Analisis data kuantitatif diperoleh dari instrumen angket kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data. Dengan pendekatan ini peneliti dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai dampak media pembelajaran terhadap peserta didik.

### **1. Data Kualitatif**

Data kualitatif diperoleh dari berbagai sumber meliputi, komentar atau saran dari validator ahli media pembelajaran ELMOST dan data hasil wawancara dengan guru yang menjelaskan secara langsung pengalaman narasumber berdasarkan pertanyaan analisis kebutuhan penelitian ini.

### **2. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif diperoleh dari angket validitas dan angket respon peserta didik. Uji validitas dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli literasi matematis. Sedangkan angket respon peserta didik diberikan pada peserta didik. Pemberian skor angket validasi didasarkan pada skala *likert* yang mengadopsi dari Azizah (2023), pada Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6 Pedoman Penskoran Validator Ahli**

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Layak
2	Tidak Layak
3	Layak
4	Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian, maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase kevalidan

$\sum x$  : jumlah total skor

$\sum xi$  : jumlah skor maksimal

Setelah perhitungan persentase kevalidan produk, maka dilakukan konversi nilai yang mengacu pada Rochimah (2019), pada Tabel 3.7 berikut

**Tabel 3.7 Tabel Kriteria Persentase Validasi Produk**

Skor	Keterangan
80% < skor ≤ 100%	Sangat Valid
60% < skor ≤ 80%	Valid
40% < skor ≤ 60%	Cukup Valid
20% < skor ≤ 40%	Tidak Valid
0% < skor ≤ 20%	Sangat Tidak Valid

Angket respon peserta didik dilakukan oleh praktisi dan peserta didik sebagai subjek uji coba. Pemberian didasarkan pada skala *likert* yang mengadopsi dari Azizah (2023), pada Tabel 3.8 berikut.

**Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Respon Peserta Didik**

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Praktis
2	Tidak Praktis
3	Praktis
4	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penilaian, maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase respon peserta didik

$\sum x$  : jumlah total skor

$\sum xi$  : jumlah skor maksimal

Setelah perhitungan persentase angket respon peserta didik terhadap produk, maka dilakukan konversi nilai yang mengacu pada Azizah (2023), pada Tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3.9 Kriteria Persentase Kepraktisan Media**

Skor	Keterangan
$80\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < \text{skor} \leq 80\%$	Praktis
$40\% < \text{skor} \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < \text{skor} \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% < \text{skor} \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN**

#### **A. Proses Pengembangan**

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti menghasilkan sebuah produk pembelajaran berupa media pembelajaran elektronik pada materi aritmetika sosial yang didasarkan pada teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII. Media pembelajaran ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep aritmetika sosial dengan cara yang interaktif dan menarik. Pengembangan media ELMOST mengikuti lima tahapan dalam model ADDIE, yaitu a) Menganalisis (*Analysis*); b) Desain (*Design*); c) Mengembangkan (*Development*); d) Mengimplementasikan (*Implementation*); dan e) Mengevaluasi (*Evaluation*). Setiap tahapan dalam model ADDIE ini akan dijelaskan secara rinci dalam penelitian ini untuk menunjukkan bagaimana media pembelajaran ini dapat mendukung pemahaman dan keterampilan literasi matematis peserta didik. Kelima tahapan model ADDIE pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut.

##### **1. Tahap Analisis (*Analysis*)**

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui permasalahan pada peserta didik MTsN Kota Batu kelas VII. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari tahun 2025 dengan melakukan wawancara dengan guru, peneliti mencari informasi mengenai kurikulum, permasalahan dan kendala dalam pembelajaran, karakteristik peserta didik dan guru, serta kebutuhan media yang sesuai dengan karakter peserta didik.

a. Analisis kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika MTsN Kota Batu, Hadi Santoso, S.Pd., mengenai pembelajaran matematika di kelas. Untuk mempermudah penyajian wawancara maka diperlukan pengkodean untuk memaparkan hasil wawancara, “P” menyatakan peneliti dan “G” menyatakan guru. Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas VIII MTs Negeri Kota Batu yaitu sebagai berikut.

*P1 : “Apa kurikulum yang digunakan sekolah saat ini?”*

*G1 : “Kurikulum yang digunakan di sekolah saat ini adalah kurikulum merdeka. Secara administrasi dan implementasi sudah berjalan baik, dengan training dan studi banding yang diadakan pihak sekolah membantu guru dalam implementasi pembelajaran berbasis kurikulum merdeka di kelas, namun hingga saat ini masih terdapat beberapa capaian pembelajaran yang belum tercapai yang akibat kurangnya kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berbasis kurikulum merdeka.”*

*P2 : “Bagaimana penerapan kurikulum terutama pada pembelajaran matematika di sekolah?”*

*G2 : “Dalam penerapannya saya sendiri menyesuaikan dengan peserta didik di kelas tersebut, sebagian besar kelas yang saya ajar lebih suka dengan pengajaran kurikulum 2013 karena mungkin masih terbawa dalam pembelajaran jenjang sebelumnya.”*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum merdeka serta proses pembelajaran telah berjalan dengan baik berkat pelatihan dan studi banding yang diadakan oleh pihak sekolah. Meskipun demikian masih terdapat beberapa capaian pembelajaran yang belum tercapai terutama disebabkan oleh kurangnya kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berbasis kurikulum tersebut. Dalam konteks pembelajaran matematika penerapan kurikulum disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Banyak peserta didik yang lebih

menyukai pengajaran berdasarkan Kurikulum 2013, hal ini didasari atas kebiasaan peserta didik pada pembelajaran jenjang sebelumnya.

- P3 : “Dalam penguasaan materi pembelajaran, permasalahan apa yang sering terjadi dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi aritmetika sosial?”*
- G3 : “Sebagian besar permasalahan yang muncul adalah kurangnya minat belajar dan konsep dasar materi aritmetika sosial salah satunya adalah materi jual beli. Sehingga dalam materi aritmetika ini peserta didik terkadang bisa menjawab soal namun jika dalam praktik masih perlu bimbingan terus.”*
- P4 : “Pada materi aritmetika sosial capaian pembelajaran mana yang sulit dicapai bagi peserta didik?”*
- G4 : “Peserta didik itu mulai kesulitan dalam menentukan harga jual ketika diminta untuk menyimpan keuntungan tertentu.”*
- P5 : “Apakah di sekolah tersedia komputer, jaringan internet dan fasilitas lain yang mendukung pembelajaran berbasis komputer?”*
- G5 : “Di sekolah terdapat lab komputer sebanyak dua ruang, sedangkan akses internet sendiri insyaallah sudah tersedia di setiap kelas, namun terbatas karena harus terbagi.”*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya minat belajar peserta didik serta kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar khususnya pada materi aritmetika sosial seperti jual beli. Banyak peserta didik yang mampu menyelesaikan soal secara teoritis tetapi mengalami kesulitan ketika harus menerapkannya dalam situasi nyata atau praktik langsung. Untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif sekolah telah menyediakan dua laboratorium komputer beserta akses internet di setiap kelas. Meski demikian ketersediaan tersebut belum sepenuhnya optimal karena akses internet harus dipergunakan secara bergantian dan terbatas bagi seluruh peserta didik. Dengan kondisi ini diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan bimbingan ekstra untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan aplikatif.

- P6 : “Bagaimana karakteristik gaya belajar yang paling disukai peserta didik pada saat proses pembelajaran, apakah berbasis visual, auditori, atau kinestetik?”*
- G6 : “Rata-rata sebagian besar peserta didik lebih suka pada visual. Peserta didik sangat tertarik pada pembelajaran berbasis hp atau komputer. Memang ada peserta didik yang lebih suka yang simpel seperti cukup mengerjakan soal saja.”*
- P7 : “Bagaimana kemampuan dasar matematis yang dimiliki peserta didik?”*
- G7: “Kebutuhan semacam media untuk mendukung motivasi belajarnya. Dalam pemahaman konsep peserta didik terkadang tau alurnya namun masih salah dalam mendefinisikan variabelnya.”*
- P8: “Apakah peserta didik mampu membangun pengetahuan secara mandiri?”*
- G8 : “Saya pernah mencoba dan berhasil namun untuk tujuan pembelajaran yang kita tetapkan lebih spesifik dan peserta didik harus terus dibimbing seperti itu mba.”*
- P9 : “Faktor apa yang mempengaruhi motivasi dan minat peserta didik dalam mempelajari matematika?”*
- G9 : “Seperti penggunaan hp itu sangat berpengaruh pada motivasi belajar peserta didik, karena mereka suka melihat hal yang menarik dan bersifat game, selain itu mereka juga dapat menggunakan kalkulator jika di hp.”*
- P10 : “Apakah peserta didik dapat mengoperasikan perangkat lunak, seperti komputer?”*
- G10 : “Insyaallah bisa, disini juga terdapat mata pelajaran komputer untuk membiasakan peserta didik dalam mengoperasikan komputer.”*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai sebagian besar peserta didik lebih menyukai pembelajaran yang berbasis visual terutama yang menggunakan perangkat elektronik seperti ponsel atau komputer. Namun ada juga peserta didik yang lebih nyaman dengan metode sederhana seperti mengerjakan latihan soal tanpa bantuan media digital. Hasil analisis kemampuan dasar matematika menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Meskipun secara umum sudah memahami alur materi, banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam mendefinisikan variabel. Dalam pembelajaran mandiri peserta didik telah menunjukkan kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan sendiri tetapi peserta didik tetap memerlukan panduan agar dapat

mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Penggunaan ponsel menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi minat dan motivasi belajar matematika. Peserta didik cenderung lebih antusias ketika pembelajaran dikemas secara interaktif dan bernuansa permainan atau *game* karena hal ini mampu membangkitkan semangat belajar peserta didik. Selain itu keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan komputer juga tergolong baik berkat mata pelajaran teknologi informasi yang membantu peserta didik beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

*P11 : “Bagaimana cara peserta didik memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah matematika yang terjadi pada kehidupan sehari-hari?”*

*G11 : “Tentunya semua orang memilih hal yang simpel dalam menyelesaikan masalah, namun saya pernah menerapkan pembelajaran berbasis proyek apalagi pada materi aritmetika sosial, peserta didik cukup antusias dalam menentukan keuntungan dari penjualan sebuah toko. Tapi memang saya hanya fokus pada menentukan perbandingan harga saja, belum terlalu jauh. Jadi jika memang mau mengembangkan dengan capaian yang lebih luas itu sangat baik.”*

*P12 : “Bagaimana cara peserta didik mengkomunikasikan permasalahan matematis dalam aktivitas sehari-hari?”*

*G12 : “Peserta didik itu kerap menghadapi permasalahan matematis dan tanpa sadar mereka sudah mengkomunikasikannya, namun ketika ditanya secara terstruktur mereka tidak mengerti. Jadi bisa dibilang dalam penerapan mereka membutuhkan latihan.”*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai peserta didik cenderung memilih cara yang sederhana dalam menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal ini terlihat dari respon peserta didik ketika pembelajaran berbasis proyek diterapkan dikelas, dan menunjukkan antusias tinggi dari peserta didik dalam menentukan keuntungan dari suatu penjualan. Meskipun demikian banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan saat menghadapi permasalahan matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Peserta didik sering kali tanpa sadar telah menggunakan konsep matematika dalam komunikasi sehari-hari tetapi belum mampu menjelaskannya secara terstruktur.

- P13 : "Strategi pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar?"*
- G13 : "Saya lebih sering menggunakan model pembelajaran projec base learning"*
- P14 : "Apakah Bapak/Ibu memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, jika ada berupa apa dan bagaimana respon peserta didik terhadap media tersebut?"*
- G14 : "Saya sejauh ini menggunakan ppt saja karena lebih ke permasalahan waktunya. Ide ada tapi waktunya yang kurang efisien, membuatnya lama tapi pada penerapannya hanya 30 menit bahkan bisa lebih singkat."*
- P15 : "Menurut Bapak/Ibu seperti apa media pembelajaran yang diinginkan peserta didik?"*
- G15 : "Media pembelajaran yang bisa mendorong peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, benar-benar mendukung peserta didik baik minat maupun materi, ketika digunakan mendukung proses pembelajaran."*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model *Project Based Learning* yang mendorong keterlibatan peserta didik. Dalam proses belajar mengajar media yang digunakan saat ini adalah presentasi *PowerPoint* tetapi terbatas oleh waktu. Sehingga pembelajaran yang sering dilakukan dengan metode ceramah.

- P16 : "Menurut Bapak/Ibu bagaimana media pembelajaran yang baik untuk peserta didik?"*
- G16 : "Media yang baik itu menurut saya adalah media pembelajaran yang user friendly, peserta didik tidak kesulitan menggunakan meskipun tanpa petunjuk, selain itu memberikan tampilan, bahasa, dan tentunya materi yang sesuai. Semua akan percuma jika media bagus tetapi tidak mendukung pembelajaran dan membuat peserta didik semakin kesulitan. Memang disini tersedia wifi bu, namun tentunya terbatas karena terbagi, untuk sebagian orang kuota bukan hal yang penting tapi menurut saya penting, terutama untuk anak anak yang dibatasi dalam penggunaan handphone. Pengembangan media pembelajaran berdasarkan konstruktivisme untuk aritmetika sosial berfokus pada interaksi sosial dan pengalaman peserta didik dalam membangun pengetahuan. Media yang efektif harus*

*mendukung minat peserta didik, memfasilitasi pemahaman konsep, dan mendorong penerapan praktis dalam kehidupan sehari-hari.*

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara maka diperoleh informasi mengenai media pembelajaran yang diinginkan peserta didik adalah yang dapat mendorong peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendukung minat serta materi yang diajarkan. Kriteria media pembelajaran yang baik adalah *user-friendly*, mudah digunakan tanpa petunjuk, serta memiliki tampilan dan materi yang sesuai. Ketersediaan *WiFi* juga dianggap penting meskipun terbatas, untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif.

Dapat disimpulkan bahwa peserta didik sering kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar aritmetika sosial khususnya dalam sub bab jual beli. Dibuktikan dengan pernyataan dari guru kelas berdasarkan hasil ujian dan pengerjaan latihan soal yang diberikan kepada peserta didik. Selain itu bahan ajar yang disediakan terbatas berupa bahan ajar cetak berupa Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) dan buku paket matematika. UKBM dan buku paket matematika pada dasarnya telah menyajikan materi secara komprehensif, namun secara umum masih kurang menekankan aspek interaktivitas dalam proses pembelajaran. Hal ini juga mempengaruhi pendekatan pembelajaran yang diterapkan peserta didik yang masih berfokus pada hafalan prosedural dan penyelesaian soal rutin, bukan pada pemahaman konsep, pemodelan matematis, serta penerapan matematika dalam konteks kehidupan nyata. Selain itu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan interaktif juga membuat peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses belajar. Namun terdapat fasilitas yang mendukung berupa ruangan laboratorium komputer sebagai ruangan yang dilengkapi dengan sejumlah komputer lengkap dengan perangkat lunak pendukung. LCD proyektor sebagai

perangkat yang digunakan untuk memproyeksikan gambar atau materi pembelajaran dari laptop atau komputer ke layar besar. Serta kelas yang terjangkau akses internet yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran meskipun masih belum menyeluruh dengan sempurna.

b. Analisis Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap analisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran peneliti mengidentifikasi kompetensi utama yang harus dicapai peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis ini dilakukan terhadap dokumen capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia untuk bidang kajian aritmetika sosial dalam kurikulum merdeka. Fokus analisis diberikan pada sub bab untung dan rugi karena berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya ditemukan adanya permasalahan dan kebutuhan pengembangan media pembelajaran pada materi tersebut. Hasil analisis ini kemudian dirangkum dalam bentuk tabel yang memuat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang relevan seperti ditunjukkan pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan pecahan, dan bilangan desimal, dalam notasi ilmiah. Peserta didik dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).	a. Peserta didik dapat memahami dan menerapkan konsep jual beli dalam berbagai konteks. b. Peserta didik dapat melakukan perhitungan biaya, harga jual, dan menghitung untung rugi dari transaksi jual beli c. Peserta didik dapat mengembangkan keterampilan literasi matematis melalui pengalaman praktis

### c. Analisis Pembelajaran

Pada tahap analisis konteks pembelajaran peneliti melakukan kajian untuk menentukan bentuk pembelajaran yang relevan diterapkan di satuan pendidikan, berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan tugas-tugas yang harus dicapai oleh peserta didik. Kajian ini dilakukan melalui studi literatur dari sumber-sumber yang kredibel dan relevan guna memperoleh rumusan tujuan instruksional pembelajaran, baik secara umum maupun secara khusus. Hasil analisis tersebut kemudian menjadi dasar dalam merancang pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang dianggap paling efektif yaitu pembelajaran berbasis konstruktivisme. Adapun kegiatan inti dalam media pembelajaran ini disusun berdasarkan teori belajar konstruktivisme yang terdiri atas empat tahapan yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

- 1) Orientasi merupakan tahap memperkenalkan materi aritmetika sosial dan menjelaskan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Eksplorasi merupakan tahap memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi konsep melalui aktivitas praktis, seperti simulasi jual beli.
- 3) Diskusi merupakan tahap mengadakan diskusi kelompok untuk membahas permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam memahami materi.
- 4) Aplikasi merupakan tahap mendorong peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam proyek nyata, seperti menghitung keuntungan dari penjualan produk.

**Tabel 4.2 Indikator Pembelajaran Konstruktivisme**

<b>Fase</b>	<b>Indikator</b>	<b>Aktivitas</b>
Apersepsi	a. Peserta didik dapat mengungkapkan pengetahuan awal tentang aritmetika sosial. b. Peserta didik dapat memberikan contoh fenomena kontekstual.	Mengungkapkan Pengetahuan Awal
Eksplorasi	a. Peserta didik dapat mengungkapkan pengetahuan awal tentang aritmetika sosial. b. Peserta didik dapat memberikan contoh fenomena kontekstual.	Aktivitas Praktis: Simulasi Jual Beli
Diskusi	a. Peserta didik dapat mendiskusikan hasil simulasi dengan baik. b. Peserta didik dapat mengidentifikasi kesulitan dalam memahami materi	Diskusi Kelompok
Aplikasi	a. Peserta didik dapat mengidentifikasi untung rugi dari permasalahan yang diberikan b. Peserta didik dapat menentukan harga jual yang sesuai untuk mencapai keuntungan yang diinginkan c. Peserta didik dapat membeli bahan baku dengan harga yang tepat untuk mencapai keuntungan yang ditargetkan	Proyek nyata dengan menghitung keuntungan dari latihan yang akan diberikan yang disusun dalam bentuk tantangan bertingkat.

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah menyelesaikan tahap analisis langkah selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*). Pada fase ini sejumlah kegiatan telah dilaksanakan termasuk pengkajian materi, desain komponen media, dan pembuatan instrumen penilaian. Berikut adalah penjelasan mengenai ketiga aspek yang terlibat dalam perancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

### a. Pengkajian Materi

Pada menentukan konten atau bidang kajian untuk pengembangan media pembelajaran ELMOST peneliti merujuk pada capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum merdeka. Hal ini dilakukan agar diperoleh gambaran yang utuh mengenai isi dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan analisis tersebut peneliti memilih aritmetika sosial pada sub bab untung rugi sebagai fokus pengembangan. Untuk merancang konten aritmetika sosial secara lebih bermakna dan kontekstual peneliti mengemas materi dalam bentuk simulasi menjadi seorang penjual di sebuah kedai makanan. Simulasi ini mencakup aktivitas seperti berbelanja bahan baku hingga menjual produk makanan. Pemilihan simulasi ini didasarkan atas kesesuaian konsep aritmetika sosial dengan kegiatan jual beli dalam simulasi, serta kemampuan simulasi untuk menarik minat belajar peserta didik karena kedekatannya dengan lingkungan kehidupan sehari-hari. Penetapan materi matematika berupa aritmetika sosial juga dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian terhadap capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang relevan, serta disesuaikan dengan karakteristik media pembelajaran interaktif yang sedang dikembangkan, yaitu ELMOST

#### b. Menyusun Isi

Pada tahap penyusunan isi media pembelajaran ELMOST peneliti merancang materi, soal, dan jawaban aritmetika sosial dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme sebagai upaya untuk mendukung pengembangan literasi matematis peserta didik. Materi aritmetika sosial dikumpulkan dan disusun berdasarkan teori konstruktivisme dari sumber-sumber yang valid dan relevan, kemudian dikemas ke dalam format digital interaktif agar tampil lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penyajian materi dalam ELMOST dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip pendekatan konstruktivisme, seperti menggali pengetahuan awal peserta didik, memberikan permasalahan yang kontekstual, memfasilitasi proses eksplorasi dan diskusi, serta mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan hasil belajarnya. Selain itu peneliti juga menyusun

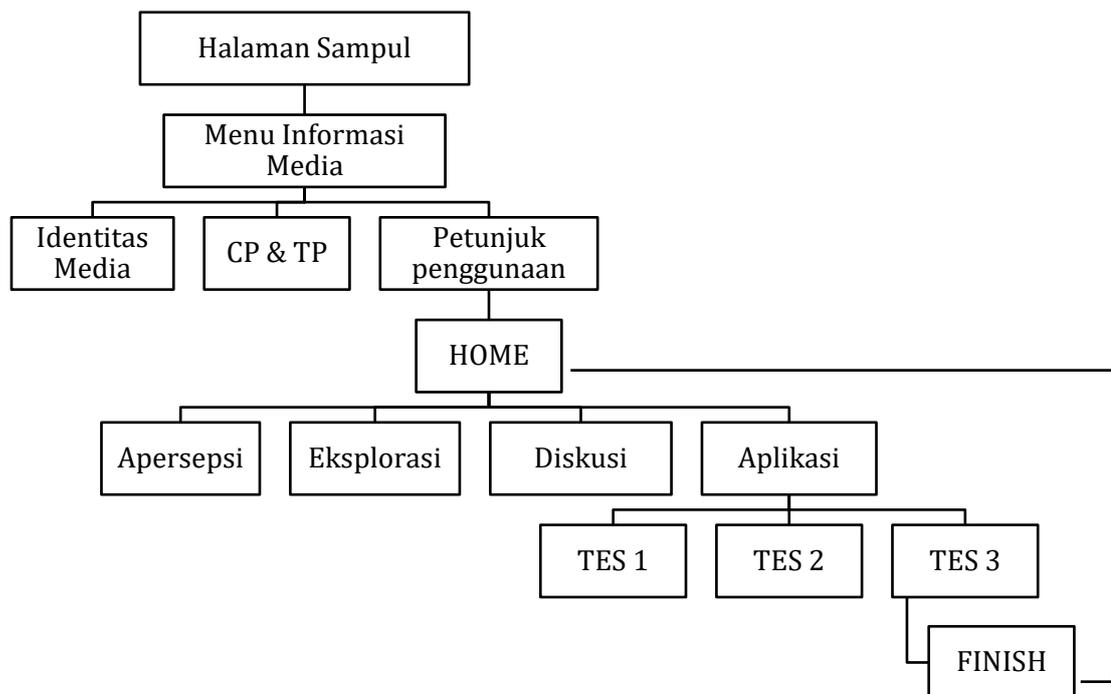
media pembelajaran ini untuk mendukung literasi matematis pada materi aritmetika sosial berdasarkan indikator literasi matematis PISA 2018 yang diadopsi dari Khaerunisak dkk., (2017) sebagaimana pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3 Indikator Literasi Matematis**

<b>Proses literasi matematis</b>	<b>Indikator</b>	<b>kegiatan</b>
Merumuskan ( <i>Formulate</i> )	Merumuskan masalah secara matematis	a. Peserta didik merumuskan masalah yang berkaitan dengan fenomena kontekstual dalam aritmetika sosial pada tahap penguatan awal di mana peserta didik harus menceritakan pengalaman pribadi yang berkaitan dengan topik yang dibahas. b. Peserta didik diminta untuk merumuskan permasalahan untung rugi pada tahap aplikasi Tes 1.
Menerapkan ( <i>Employ</i> )	Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	a. Peserta didik menggunakan konsep matematika untuk menghitung harga beli, harga jual, dan keuntungan dalam simulasi jual beli baik pada tahap eksplorasi maupun tahap aplikasi. b. Peserta didik juga diminta untuk menerapkan ilmu pengetahuannya untuk menentukan harga jual untuk mendapat keuntungan tertentu pada tahap aplikasi Tes 2.
Menafsirkan ( <i>Interprete</i> )	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi matematika.	a. Peserta didik mengevaluasi hasil perhitungan keuntungan dan menentukan harga jual yang tepat b. Peserta didik menafsirkan hasil simulasi dan mendiskusikan tantangan yang dihadapi dalam menghitung untung rugi

Setelah proses penyusunan selesai, dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan isi media pembelajaran guna memastikan kesesuaian antara materi,

soal, dan aktivitas dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang telah ditetapkan. Proses penyusunan dan revisi dilakukan secara iteratif hingga dihasilkan media pembelajaran yang tepat, lengkap, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan belajar peserta didik kelas VII MTs. Adapun susunan dari media pembelajaran ELMOST disajikan pada Gambar 4.1 berikut.



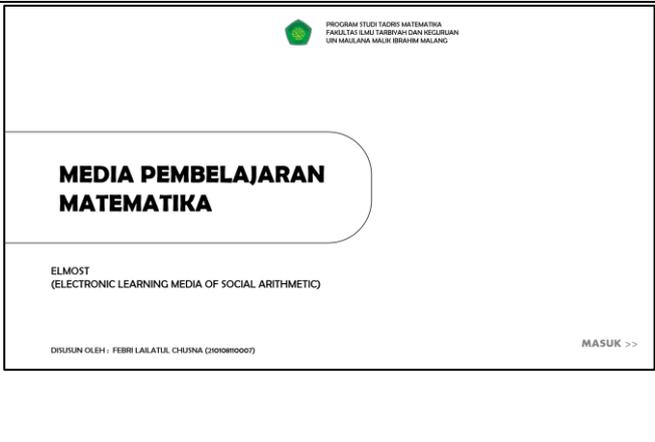
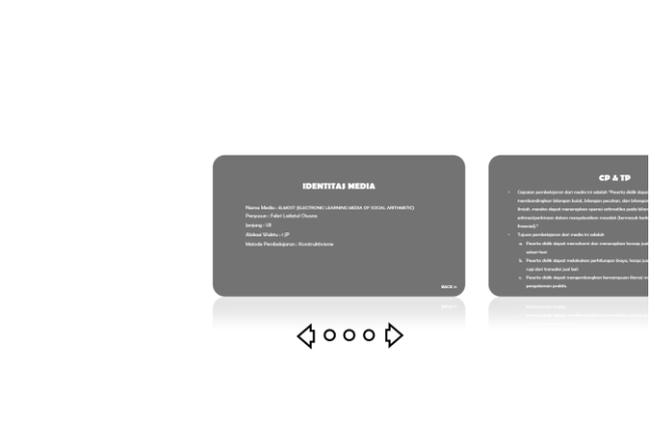
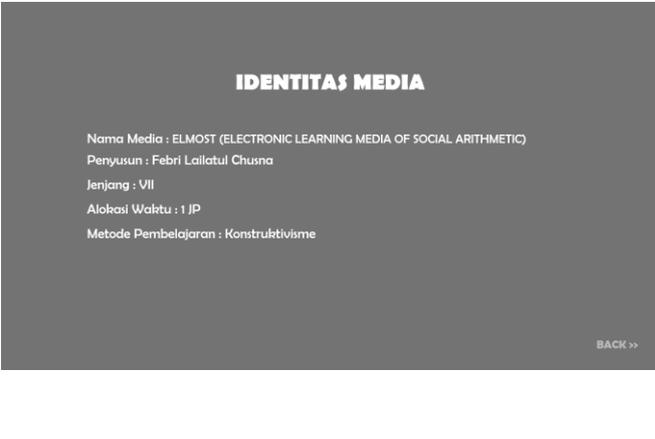
**Gambar 4.1 Isi Media Pembelajaran ELMOST**

### c. Merancang Desain

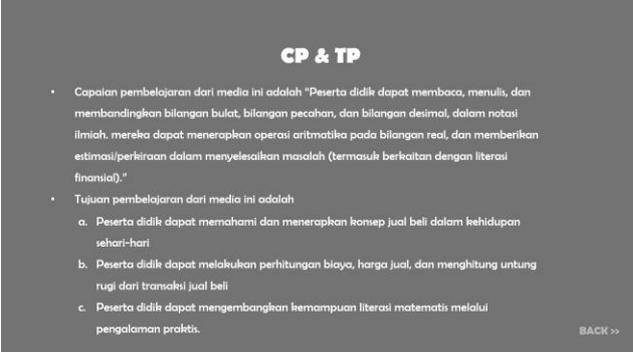
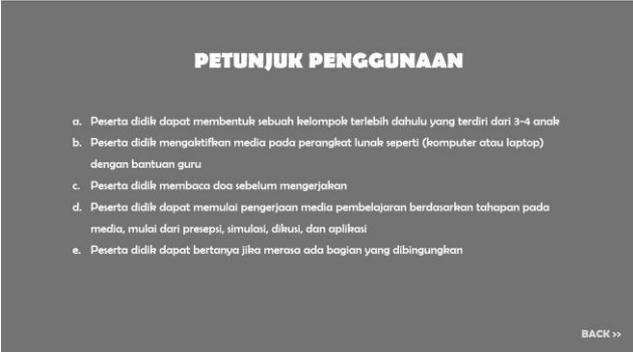
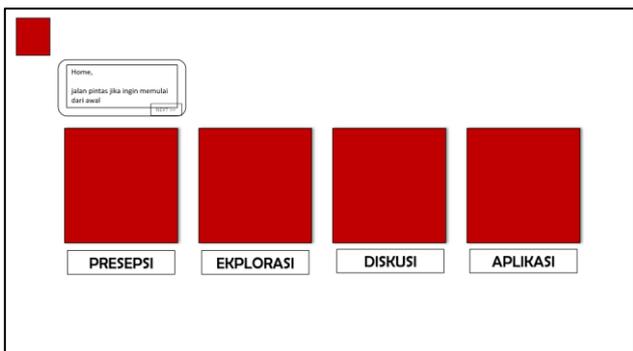
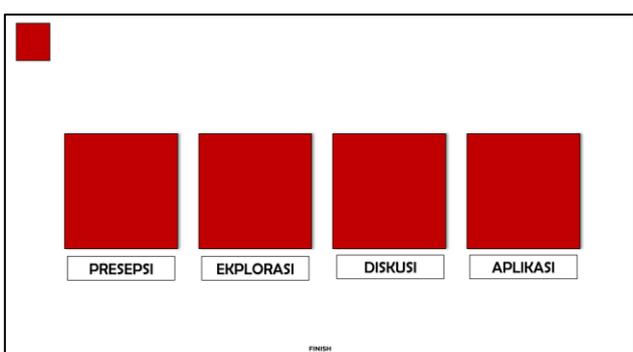
Pada tahap merancang desain media pembelajaran ELMOST peneliti menyusun *storyboard* yang berfungsi untuk menyusun rancangan konsep dan desain visual tiap halaman dengan bentuk bagan-bagan halaman sederhana yang akan dijadikan panduan dalam pengembangan tiap *slide* media pembelajaran ELMOST. Berikut *storyboard* media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori

konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII pada Tabel 4.4 berikut.

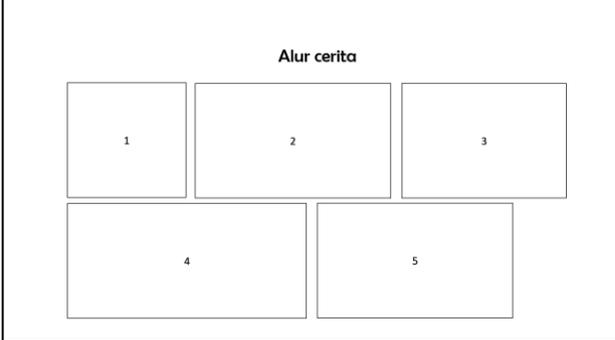
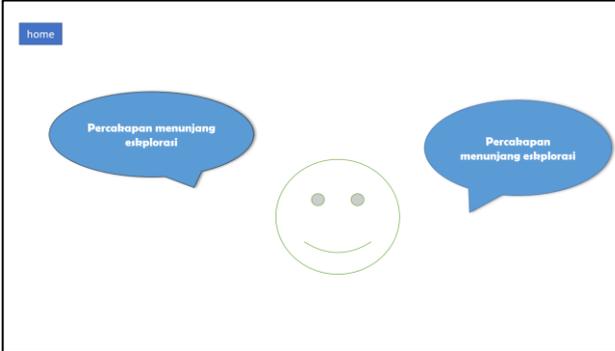
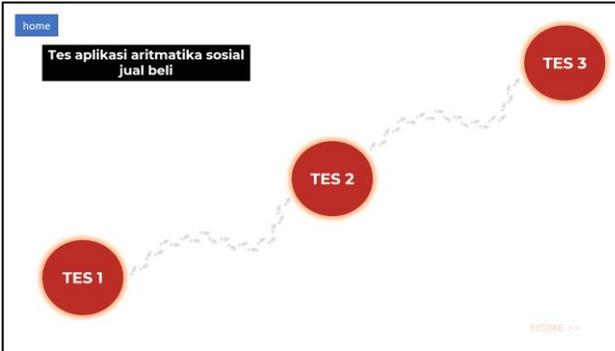
**Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran**

No	Storyboard	Keterangan
1.		<p>Halaman sampul</p> <p>Halaman pembuka yang muncul baru pertama kali ketika membuka media.</p>
2.		<p>Menu informasi media</p> <p>Halaman yang menjadi salah satu fitur media dalam memilih antara identitas media, CP &amp; TP, petunjuk penggunaan.</p>
3.		<p>Halaman identitas media</p> <p>Halaman yang menunjukkan identitas dari media pembelajaran.</p>

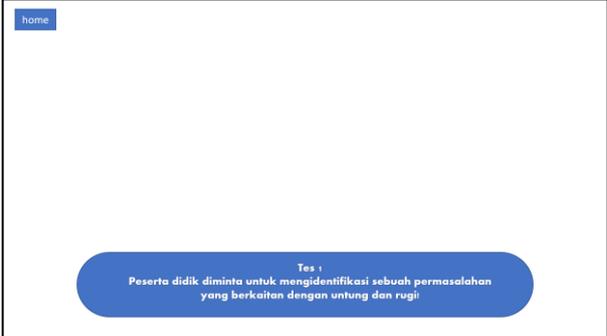
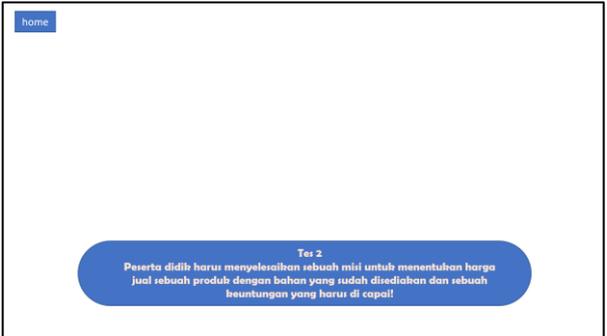
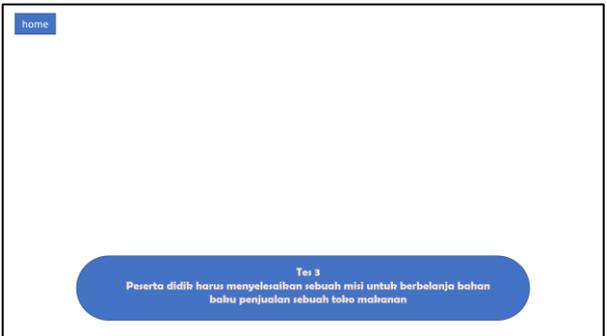
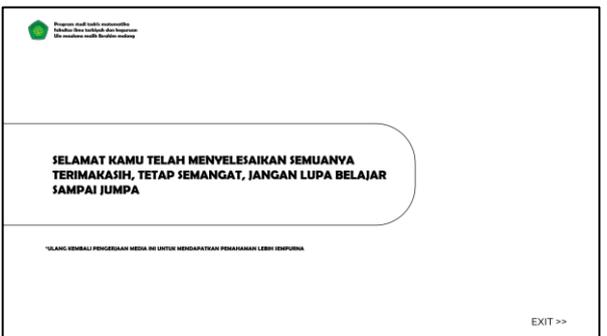
### Lanjutan Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran

No	Storyboard	Keterangan
4.		<p>Halaman Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)</p> <p>Halaman yang berisi capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.</p>
5.		<p>Petunjuk penggunaan</p> <p>Salah satu bagian yang penting dari media pembelajaran yang berisi petunjuk penggunaan dari media.</p>
6.		<p>Halaman pengenalan tombol</p> <p>Halam ini memberikan petunjuk pada tombol dari menu yang akan menjadi bagian utama dari media.</p>
7.		<p>Halaman menu utama (HOME)</p> <p>Halaman yang menjadi bagian dari media pembelajaran. Berisi tombol interaktif yang menunjukkan tahapan media.</p>

Lanjutan Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran

No	Storyboard	Keterangan
8.	 <p style="text-align: center;">Alur cerita</p>	<p>Halaman persepsi</p> <p>Halaman ini merupakan tahapan dari media yang sudah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran konstruktivisme.</p>
9.		<p>Halaman simulasi</p> <p>Halaman ini merupakan tahapan dari media yang sudah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran konstruktivisme.</p>
10.		<p>Halaman diskusi</p> <p>Halaman ini merupakan tahapan dari media yang sudah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran konstruktivisme.</p>
11.		<p>Halaman aplikasi</p> <p>Halaman ini merupakan tahapan dari media yang sudah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran konstruktivisme.</p>

Lanjutan Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran

No	Storyboard	Keterangan
12.		<p>Halaman Tes 1</p> <p>Halaman yang merupakan bagian dari tahap aplikasi untuk memperdalam permasalahan peserta didik pada indikator tertentu.</p>
13.		<p>Halaman Tes 2</p> <p>Halaman yang merupakan bagian dari tahap aplikasi untuk memperdalam pemahaman peserta didik pada indikator tertentu.</p>
14.		<p>Halaman Tes 3</p> <p>Halaman yang merupakan bagian dari tahap aplikasi untuk memperdalam pemahaman peserta didik pada indikator tertentu.</p>
15.		<p>Halaman penutup (FINISH)</p> <p>Halaman yang ditampilkan ketika peserta didik menekan tombol finish yang menandakan media sudah berakhir.</p>

Setelah menyusun *storyboard* dari media perlu menyusun komponen pendukung dari media pembelajaran ELMOST. Peneliti memanfaatkan berbagai

fitur pada aplikasi *PowerPoint* 2019 untuk mengembangkan media pembelajaran ELMOST baik komponen kuis interaktif dan simulasi penjualan. Selain itu juga memanfaatkan aplikasi *Canva Pro* untuk mendesain elemen media agar lebih menarik dan jelas.

#### d. Penyusunan Instrumen

Pada tahap menyiapkan instrumen peneliti menyusun berbagai instrumen penilaian untuk mengembangkan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme yang bertujuan untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Instrumen yang disusun meliputi lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli literasi matematis, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli instrumen wawancara analisis kebutuhan, serta angket respon peserta didik yang menggunakan skala *likert* 1–4 lengkap dengan kolom kritik dan saran. Perbedaan aspek dan indikator dalam setiap instrumen dirumuskan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian, serta merujuk pada referensi yang relevan dan mendukung. Kisi-kisi instrumen tersebut telah disajikan dalam Bab III sebagai panduan dalam pengumpulan data dan analisis hasil penelitian. Dalam penyusunan instrumen peneliti melakukan validasi kepada dosen pembimbing penelitian ini.

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

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan media pembelajaran ELMOST yang akan dikembangkan berupa presentasi interaktif menggunakan aplikasi *PowerPoint* untuk menciptakan tampilan pembelajaran yang menarik serta dilengkapi dengan elemen multimedia sebagai simulasi konsep aritmetika sosial. Selain itu desain tampilan produk media dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva Pro* guna menghasilkan visual yang lebih menarik dan mendukung

keterbacaan materi oleh peserta didik. Pengembangan media ini dilakukan dalam tiga tahap utama sesuai dengan rancangan pada tahap desain, yaitu pengembangan media pembelajaran, validasi oleh ahli, dan revisi berdasarkan masukan dari validator. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan media pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan teori konstruktivisme serta mampu mendukung literasi matematis peserta didik secara efektif.

#### a. Pengembangan Media

Pada tahap pengembangan media pembelajaran peneliti menciptakan produk media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan komponen-komponen yang telah disiapkan pada tahap desain sebelumnya. Proses pengembangan meliputi pengaturan *layout*, pembuatan *background*, tombol interaktif, karakter, serta fitur aktivitas simulasi yang menunjang pembelajaran bermakna. Seluruh elemen tersebut dirangkai secara sistematis hingga menghasilkan sebuah produk media pembelajaran utuh. Output akhir dari proses pengembangan ini berupa file media pembelajaran dalam format *PowerPoint* yang siap digunakan dalam proses pembelajaran.

##### 1) Pengukuran *Layout*

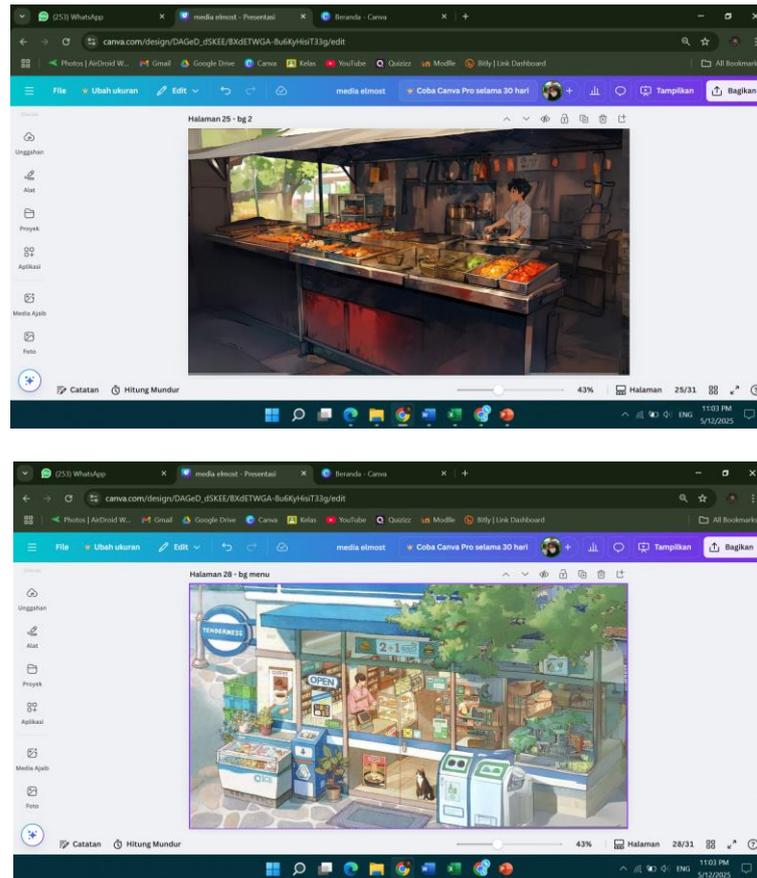
Peneliti menentukan ukuran dan tata letak dari keseluruhan bahan ajar digital interaktif agar terlihat menarik, jelas, dan mudah dipahami oleh pengguna. Aspek rasio ukuran yang digunakan peneliti yaitu rasio 16:9 dengan dimensi ukuran  $1920 \times 1080$  piksel. Pemilihan ukuran ini dipilih dengan berbagai pertimbangan yang dilakukan peneliti yakni kesesuaian dengan ukuran dari aplikasi *PowerPoint* dan layar umum mayoritas perangkat digital seperti komputer, laptop, dan

proyektor. Sehingga tampilan media pembelajaran memberikan pemanfaatan ruang yang efisien untuk tata letak konten dengan kualitas yang jelas yakni  $1920 \times 1080$  piksel.

Dalam pengaturan *layout* peneliti menggunakan jenis *font* Berlin Sans FB Demi untuk *heading* 1 karena memiliki karakter tegas sesuai dengan kedudukan, memiliki kemenarikan dan ciri khas tersendiri, serta keterbacaan yang jelas untuk dijadikan judul atau tajuk yang dapat menarik keterbacaan pengguna, *font* Berlin Sans FB untuk *body text* karena memiliki keterbacaan yang jelas dan dengan pembawaan estetika yang santai dan sesuai dengan karakter *font* yang dibawakan oleh media. Semua aspek ini diatur sedemikian rupa sehingga memiliki proporsi yang baik dan sesuai kebutuhan.

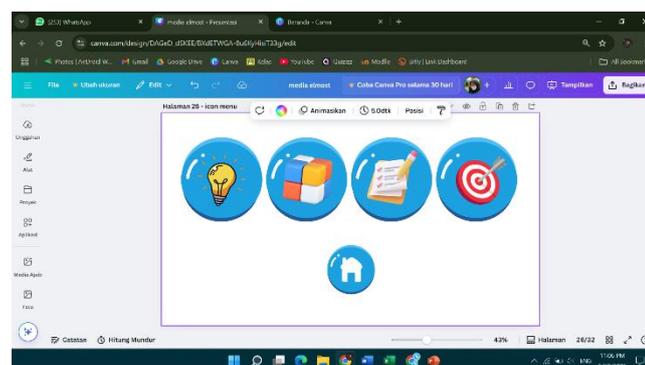
## 2) Pembuatan *Background* dan Tombol

Peneliti membuat *background* dari media pembelajaran menggunakan aplikasi *Canva Pro*. *Background* dikembangkan sebagai tampilan latar belakang tiap halaman dan konten-konten pada media pembelajaran ELMOST. *Background* juga dimaksudkan agar memberikan pengalaman visual yang sesuai tema dan menarik bagi pengguna, selain itu aspek keterbacaan juga sangat diperhatikan pada proses pembuatan *background*. Terdapat beberapa gambar atau jenis *background* yang peneliti sesuaikan dengan konten yang dimuat tetapi tetap mengacu pada tema utama yakni berkaitan dengan proses jual beli. Adapun beberapa gambar *background* yang digunakan pada media ditunjukkan pada Gambar 4.2 sebagai berikut.



**Gambar 4.2 Background Media ELMOST**

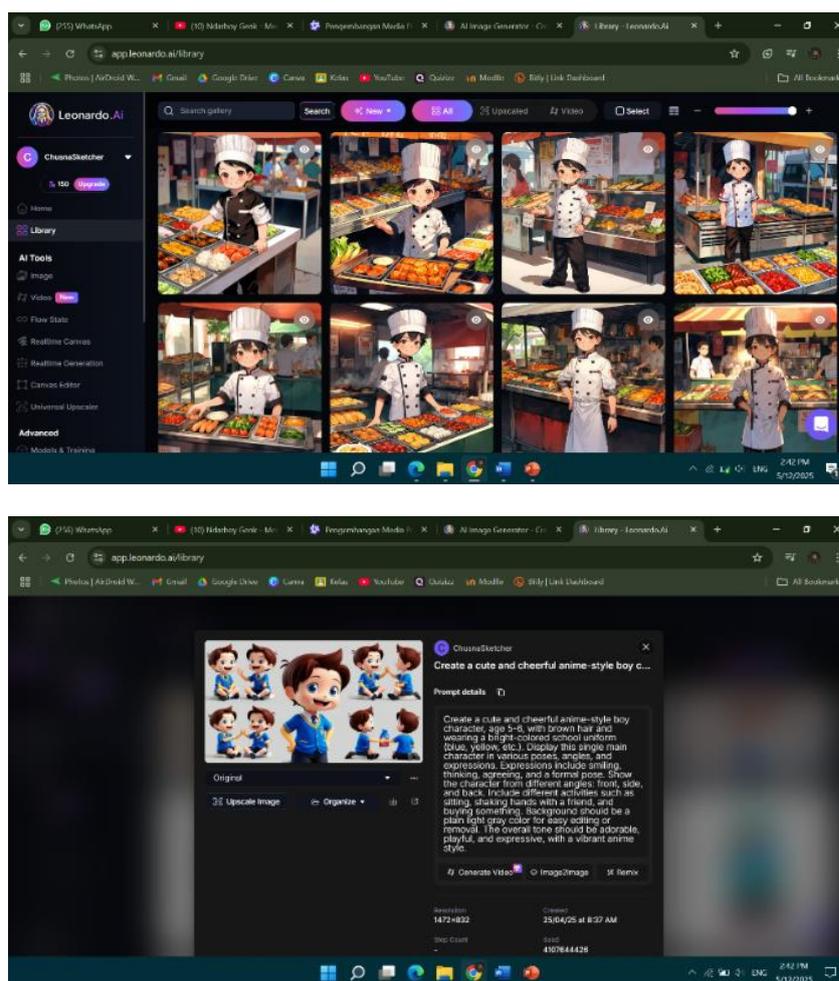
Selain *background* peneliti juga membuat tombol-tombol interaktif yang dibuat melalui aplikasi *Canva Pro*. Tombol-tombol tersebut disesuaikan dengan tema dan juga perannya pada media. Adapun tombol-tombol yang dikembangkan meliputi tombol navigasi dan tombol interaksi. Berikut tampilan dari tombol yang dikembangkan dalam media ditunjukkan pada Gambar 4.3 sebagai berikut.



**Gambar 4.3 Tombol Interaktif**

### 3) Pembuatan Karakter

Peneliti membuat karakter tokoh sebagai tokoh utama dari media pembelajaran ELMOST, menggunakan kecerdasan buatan bernama Leonardo AI dengan memasukkan *prompt* yang sudah disesuaikan dengan tema dan peran yang dibutuhkan dalam media. Karakter tokoh dikembangkan atas dasar sebagai pengganti peserta didik dalam bentuk digital. Tampilan pembuatan karakter tokoh tampak pada Gambar 4.4 berikut.

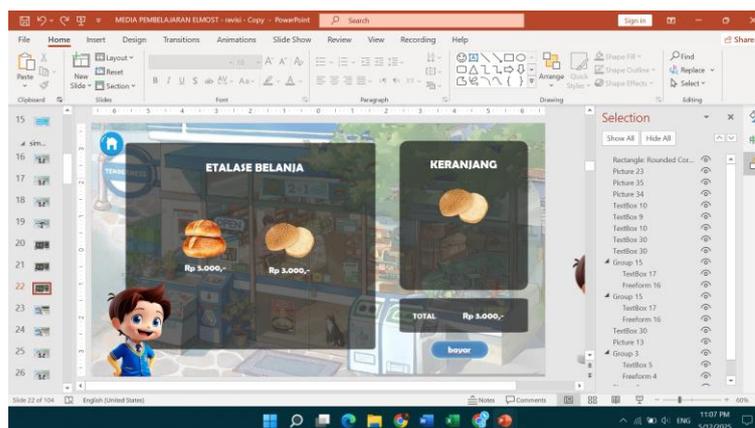


**Gambar 4.4 Karakter Tokoh Media**

### 4) Pembuatan Fitur Aktivitas Simulasi

Fitur aktivitas simulasi dalam bahan ajar digital interaktif dikembangkan oleh peneliti dengan memaksimalkan berbagai fitur yang tersedia pada aplikasi

*PowerPoint*. Aplikasi ini menyediakan berbagai *tool* yang cukup lengkap untuk menciptakan aktivitas simulasi yang menarik, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang mendekati situasi nyata, seperti berbelanja di pasar digital. Dengan demikian pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna. Tampilan dari fitur aktivitas simulasi ini akan ditunjukkan pada Gambar 4.5 berikut.



**Gambar 4.5 Pembuatan Fitur Aktivitas Simulasi**

##### 5) Penyusunan Produk

Media pembelajaran ELMOST dikembangkan oleh peneliti berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik dengan memanfaatkan aplikasi *PowerPoint*. Penyusunan setiap halaman media dilakukan sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya, sehingga menghasilkan prototipe media pembelajaran yang utuh dan siap untuk divalidasi oleh validator ahli. Prototipe ini mencakup seluruh konten pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk memfasilitasi proses belajar aktif dan bermakna bagi peserta didik. Gambaran lengkap mengenai isi dan tampilan media pembelajaran ELMOST ditampilkan sebagai berikut.

a) Halaman Judul

Halaman judul merupakan tampilan pertama yang muncul setelah pengguna membuka media pembelajaran ELMOST. Pada halaman ini terdapat elemen-elemen penting seperti logo media, nama media pembelajaran, nama penyusun, serta tombol masuk yang berfungsi untuk memulai penggunaan media. Untuk menambah kesan menarik dan informatif, halaman judul juga dilengkapi dengan desain *background* serta karakter utama yang telah disiapkan sebelumnya. Tampilan lengkap dari halaman judul dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.



**Gambar 4.6 Halaman Judul**

b) Halaman Menu Informasi Media

Halaman menu informasi media merupakan tampilan yang muncul setelah pengguna menekan tombol masuk. Pada halaman ini tersedia berbagai tombol navigasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses bagian-bagian penting media pembelajaran. Tombol-tombol tersebut meliputi tombol navigasi untuk menggeser tampilan ke halaman-halaman terkait, yaitu halaman identitas media, halaman capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, serta halaman petunjuk penggunaan. Selain itu terdapat pula tombol *home* yang akan menampilkan

halaman *home*. Tampilan lengkap dari halaman menu informasi media dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut.



**Gambar 4.7 Halaman Menu Informasi Media**

c) Halaman Pengenalan Identitas Media

Halaman pengenalan identitas media berisi informasi mengenai identitas media pembelajaran ELMOST yang dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran awal mengenai identitas pengembang, jenjang kelas, cakupan media pembelajaran kepada pengguna, serta alokasi waktu yang dibutuhkan dalam penggunaan media. Tampilan lengkap dari halaman pengenalan identitas media ditunjukkan pada Gambar 4.8 berikut.



**Gambar 4.8 Halaman Pengenalan Identitas Media**

d) Halaman CP & TP

Halaman Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) berisi informasi mengenai kompetensi yang harus dicapai serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui media pembelajaran ELMOST. Materi pada halaman ini dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme dengan tujuan mendukung pengembangan literasi matematis peserta didik. Tampilan lengkap dari halaman CP & TP ditunjukkan pada Gambar 4.9 berikut.



**Gambar 4.9 Halaman CP & TP**

e) Halaman Petunjuk Penggunaan

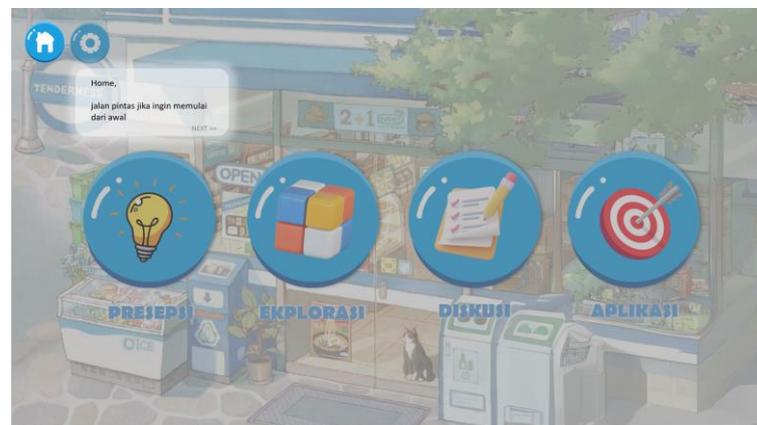
Halaman petunjuk penggunaan media berisi panduan langkah demi langkah mengenai cara menggunakan media pembelajaran ELMOST yang dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme. Panduan ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami alur penggunaan media secara mandiri serta mendukung pengembangan literasi matematis peserta didik. Tampilan lengkap dari halaman petunjuk penggunaan ditunjukkan pada Gambar 4.10 berikut.



**Gambar 4.10 Halaman Petunjuk Penggunaan**

f) Halaman Pengenalan Tombol

Halaman pengenalan tombol berisi informasi mengenai setiap tombol yang terdapat pada menu utama media pembelajaran, lengkap dengan nama dan fungsi masing-masing tombol. Tombol-tombol tersebut meliputi tombol *home*, tombol apersepsi, tombol eksplorasi, tombol diskusi, dan tombol aplikasi. Halaman ini dirancang untuk membantu pengguna memahami navigasi media dengan lebih mudah dan efektif. Tampilan lengkap dari halaman pengenalan tombol ditunjukkan pada Gambar 4.11 berikut.



**Gambar 4.11 Halaman Pengenalan Tombol**

g) Halaman Menu Utama

Halaman menu utama berisi tombol-tombol interaktif yang berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke tahapan-tahapan pembelajaran yang tersedia dalam media. Tombol-tombol tersebut meliputi tombol apersepsi yang akan menampilkan halaman apersepsi, tombol eksplorasi untuk mengakses halaman eksplorasi, tombol diskusi yang membuka halaman diskusi, tombol aplikasi untuk menuju halaman aplikasi, serta tombol *finish* yang menampilkan halaman selesai. Setiap tombol dirancang untuk memudahkan navigasi dan memberikan pengalaman belajar yang sistematis kepada pengguna. Tampilan lengkap dari halaman menu utama ditunjukkan pada Gambar 4.12 berikut.



**Gambar 4.12 Halaman Menu Utama**

h) Halaman Apersepsi

Halaman apersepsi merupakan halaman pertama dalam tahapan konstruktivisme yang bertujuan untuk memberikan stimulus awal kepada peserta didik. Pada halaman ini peserta didik akan menerima informasi baru yang kemudian dihubungkan dengan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Halaman apersepsi berisi informasi pendukung dan berisi pertanyaan

pemicu untuk membangkitkan rasa ingin tahu serta aktif berpikir kritis. Tampilan lengkap dari halaman apersepsi ditunjukkan pada Gambar 4.13 berikut.



**Gambar 4.13 Halaman Apersepsi**

i) Halaman Eksplorasi

Halaman eksplorasi merupakan tahap kedua dalam tahapan konstruktivisme yang bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi melalui pengalaman langsung. Pada halaman ini peserta didik diharapkan dapat mengikuti aktivitas simulasi yang menggambarkan situasi nyata sesuai dengan materi aritmetika sosial. Peserta didik akan memanfaatkan informasi yang telah diperoleh pada tahap apersepsi untuk menyelesaikan simulasi secara mandiri dan aktif. Tampilan lengkap dari halaman eksplorasi ditunjukkan pada Gambar 4.14 berikut.



**Gambar 4.14 Halaman Eksplorasi**

j) Halaman Diskusi

Halaman diskusi merupakan tahap ketiga dalam tahapan konstruktivisme yang bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya. Pada halaman ini peserta didik diarahkan untuk melakukan diskusi mengenai materi yang telah dipelajari, kemudian menuangkan hasil kesimpulan diskusi dalam kolom yang disediakan. Halaman ini dirancang untuk mendorong pembelajaran kooperatif serta meningkatkan kemampuan berpikir dan komunikasi matematis peserta didik. Tampilan lengkap dari halaman diskusi ditunjukkan pada Gambar 4.15 berikut.



**Gambar 4.15 Halaman Diskusi**

k) Halaman Aplikasi

Halaman aplikasi merupakan bagian terakhir dalam tahapan pembelajaran berbasis konstruktivisme. Halaman ini dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dalam pemahaman yang lebih mendalam pada materi yang disampaikan melalui tahap pengaplikasian pengetahuan yang telah di bangun. Tujuan dari halaman ini adalah mendorong terciptanya pembelajaran kooperatif serta mendukung kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis peserta didik. Melalui kegiatan tes diharap semua indikator ketercapaian dalam tujuan pembelajaran dapat

dicapai oleh peserta didik. Tampilan lengkap dari halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.



**Gambar 4.16 Halaman Aplikasi**

#### 1) Halaman Tes 1

Halaman Tes 1 merupakan bagian evaluasi yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari. Pada halaman ini peserta didik diberikan sebuah tugas untuk mengidentifikasi permasalahan yang disediakan, termasuk dalam kondisi untung atau rugi. Soal yang diberikan dirancang untuk melatih pemahaman konsep aritmetika sosial secara praktis. Tampilan lengkap dari halaman Tes 1 ditunjukkan pada Gambar 4.17 berikut.



**Gambar 4.17 Halaman Tes 1**

m) Halaman Tes 2

Halaman Tes 2 merupakan tahap lanjutan yang muncul setelah peserta didik berhasil menyelesaikan Tes 1. Sama seperti sebelumnya halaman ini berisi tugas dalam bentuk kuis yang dirancang untuk menguji pemahaman peserta didik lebih lanjut. Pada Tes 2 peserta didik diminta untuk menentukan harga jual suatu produk berdasarkan bahan informasi yang telah disediakan. Soal dikemas secara interaktif untuk melatih kemampuan analisis dan penerapan konsep aritmetika sosial. Tampilan lengkap dari halaman Tes 2 ditunjukkan pada Gambar 4.18 berikut.



**Gambar 4.18 Halaman Tes 2**

n) Halaman Tes 3

Halaman Tes 3 merupakan tahapan lanjutan yang muncul setelah peserta didik berhasil menyelesaikan Tes 1 dan Tes 2. Pada halaman ini peserta didik diberikan sebuah tugas yang lebih kompleks, yaitu membelanjakan bahan baku untuk sebuah tempat penjual makanan dengan memenuhi sejumlah syarat tertentu. Tugas ini dirancang untuk melatih kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep aritmetika sosial secara lebih mendalam dan kontekstual. Tampilan lengkap dari halaman Tes 3 ditunjukkan pada Gambar 4.19 berikut.



**Gambar 4.19 Halaman Tes 3**

o) Halaman Penutup

Halaman penutup merupakan halaman terakhir yang ditampilkan ketika peserta didik menekan tombol *finish* pada menu utama. Halaman ini menjadi penanda bahwa peserta didik telah menyelesaikan seluruh tahapan pembelajaran dalam media ELMOST yang dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik kelas VII. Pada halaman ini juga tersedia tombol *exit* yang berfungsi untuk menutup media pembelajaran secara keseluruhan. Tampilan lengkap dari halaman penutup ditunjukkan pada Gambar 4.20 berikut.



**Gambar 4.20 Halaman Penutup**

## b. Validasi Ahli

Pada tahap validasi ahli media pembelajaran dan instrumen penelitian dievaluasi untuk memastikan kelayakan dan kualitasnya sebelum digunakan dalam uji coba. Peneliti mengirimkan produk yang telah dikembangkan kepada para ahli dari berbagai bidang, yaitu ahli materi, ahli literasi matematis, ahli media pembelajaran, serta ahli instrumen untuk respon peserta didik dan wawancara analisis kebutuhan. Setiap validator memberikan penilaian serta saran terhadap aspek-aspek tertentu sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing. Masukan dari para ahli tersebut kemudian dianalisis dan dijadikan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada media maupun instrumen yang digunakan. Hasil validasi secara lengkap disajikan dalam bentuk Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli**

No	Validator	Presentase	Kualifikasi
1.	Ahli instrumen wawancara analisis kebutuhan	84%	Sangat Valid
2.	Ahli materi	79%	Valid
3.	Ahli literasi matematis	97%	Sangat Valid
4.	Ahli media	95%	Sangat Valid
5.	Ahli instrumen respon peserta didik	93%	Sangat Valid

Proses validasi media pembelajaran ELMOST dilakukan oleh beberapa ahli untuk memastikan kualitas dan kesesuaian media dengan prinsip pengembangan pembelajaran serta karakteristik peserta didik kelas VII MTs. Penentuan kualifikasi hasil validasi berdasarkan tabel konversi nilai berdasarkan Azizah (2023) pada Bab 3 menyatakan hasil validasi yang telah dilakukan, diperoleh persentase skor sebagai berikut. Instrumen wawancara analisis kebutuhan mendapatkan skor 37 dari total skor ideal 44 atau sebesar 84% dengan kualifikasi sangat valid, aspek materi memperoleh skor 22 dari 28 atau sebesar 79% dengan

kualifikasi valid, penilaian oleh ahli literasi matematis memperoleh skor tertinggi yaitu 93 dari 96 atau mencapai 97% dengan kualifikasi sangat valid, validator ahli media memberikan penilaian sebesar 19 dari 20 atau 95% juga masuk dalam kualifikasi sangat valid, dan instrumen respon peserta didik mendapat nilai 26 dari 28 atau 93%, yang juga dikategorikan sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum semua aspek dalam media pembelajaran ELMOST telah memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian para ahli, baik dari segi instrumen, penyajian materi, pendekatan konstruktivisme, maupun desain media. Meskipun demikian tentu saja terdapat catatan yang akan dijadikan patokan dalam revisi media agar menjadi lebih sempurna. Beberapa saran perbaikan dari validator telah diimplementasikan untuk menyempurnakan tampilan, penyajian materi, dan navigasi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

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

Pada tahap implementasi peneliti melaksanakan uji coba penerapan media pembelajaran ELMOST yang dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik kelas VII MTs. Media pembelajaran ini diterapkan secara langsung dalam proses pembelajaran di MTs Negeri Kota Batu. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil di kelas VII A yang diikuti oleh 5 peserta didik, serta uji coba lapangan di kelas VII C yang diikuti oleh 32 peserta didik. Pelaksanaan uji coba berlangsung pada tanggal 7 hingga 9 Mei 2025.

##### **a. Uji Coba Terbatas**

Pada tahap uji coba terbatas peneliti mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada materi aritmetika sosial, khususnya

sub bab untung dan rugi, kepada sejumlah kecil peserta didik kelas VII. Sebelum pelaksanaan uji coba peneliti memberikan penjelasan mengenai petunjuk penggunaan media secara terperinci agar peserta didik dapat memahami cara mengakses dan mengoperasikannya dengan baik. Selama uji coba peserta didik menggunakan media pembelajaran tersebut selama kurang lebih 40 menit. Setelah kegiatan selesai peneliti menyebarkan angket respon peserta didik untuk mengumpulkan umpan balik terkait pengalaman peserta didik dalam menggunakan media. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat dioperasikan dengan lancar dan dipahami oleh peserta didik meskipun diperlukan perbaikan dalam penyampaian instruksi penggunaan agar lebih jelas dan mudah dimengerti.

#### b. Uji Coba Lapangan

Setelah melalui tahap validasi dan revisi berdasarkan masukan para ahli dan uji coba terbatas media pembelajaran ELMOST selanjutnya diujicobakan kepada peserta didik kelas VII C sebagai bagian dari uji coba lapangan. Pelaksanaan uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas media dalam membantu pemahaman peserta didik terhadap materi aritmetika sosial khususnya pada sub bab untung dan rugi, sekaligus memperoleh respon langsung dari peserta didik mengenai pengalaman belajar menggunakan media tersebut. Sebelum pelaksanaan uji coba peneliti terlebih dahulu memberikan pengarahan umum mengenai cara menggunakan media. Penjelasan dilakukan secara lisan dan dibantu oleh panduan singkat yang tersedia dalam menu awal media. Dalam pengarahan tersebut peserta didik diberikan informasi mengenai navigasi dasar serta fitur-fitur utama seperti eksplorasi, latihan soal interaktif, kuis, dan evaluasi akhir. Selain itu peneliti juga

menjelaskan bahwa media dapat digunakan secara mandiri maupun dengan pendampingan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Selama pelaksanaan uji coba peserta didik mengikuti serangkaian aktivitas pembelajaran berbasis simulasi yang tersedia dalam media ELMOST. Dalam simulasi tersebut peserta didik berperan sebagai penjual di sebuah kedai makanan, dan peserta didik diharuskan untuk melakukan perhitungan harga beli, harga jual, keuntungan, dan kerugian secara langsung. Setiap aktivitas dilengkapi dengan animasi visual, tabel interaktif, serta umpan balik otomatis guna membantu peserta didik memahami konsep aritmetika sosial secara kontekstual dan bermakna. Setelah selesai menggunakan media peserta didik diminta untuk mengisi angket respon peserta didik sebagai bentuk evaluasi subjektif terhadap pengalaman belajar peserta didik. Angket ini terdiri atas sejumlah pernyataan yang dirancang untuk mengeksplorasi pendapat peserta didik mengenai beberapa aspek penting, seperti daya tarik tampilan dan desain media, kemudahan penggunaan, kesesuaian isi media dengan materi pelajaran, pemahaman terhadap konsep aritmetika sosial setelah menggunakan media, serta keterkaitannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung literasi matematis.

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik mayoritas memberikan tanggapan positif terhadap media pembelajaran ELMOST. Peserta didik menyatakan bahwa media membantu memudahkan pemahaman konsep konsep untung dan rugi karena penyajian materi yang interaktif dan dikemas dalam simulasi nyata. Selain itu peserta didik merasa lebih termotivasi dan tertarik dalam belajar matematika berkat adanya elemen gamifikasi seperti kuis dan latihan interaktif. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ELMOST secara umum

diterima dengan baik oleh peserta didik, mudah digunakan, serta efektif dalam meningkatkan pemahaman dan literasi matematis peserta didik terutama pada topik aritmetika sosial.

## **5. Tahap Evaluasi**

Pada tahap evaluasi peneliti melakukan analisis menyeluruh terhadap seluruh data yang dikumpulkan sejak awal proses pengembangan media pembelajaran ELMOST. Data tersebut mencakup hasil dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga implementasi dalam pembelajaran. Jenis data yang dianalisis meliputi data kuantitatif berupa skor validasi dan respons peserta didik, serta data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator maupun peserta didik. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran agar dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial khususnya sub bab untung dan rugi.

Uji kevalidan dilakukan oleh beberapa validator ahli dari bidang berbeda seperti ahli materi matematika, ahli literasi matematis, ahli media pembelajaran, serta ahli instrumen pembelajaran yang menilai kualitas wawancara dan angket yang digunakan. Terlihat pada aspek materi memperoleh skor 22 dari 28 atau sebesar 79% dengan kualifikasi valid, penilaian oleh ahli literasi matematis memperoleh skor tertinggi yaitu 93 dari 96 atau mencapai 97% dengan kualifikasi sangat valid, validator ahli media memberikan penilaian sebesar 19 dari 20 atau 95% juga masuk dalam kualifikasi sangat valid, dan instrumen respon peserta didik mendapat nilai 26 dari 28 atau 93%, yang juga dikategorikan sangat valid. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ELMOST memperoleh rata-rata

persentase dalam kategori sangat valid meskipun terdapat beberapa saran perbaikan terutama dalam penyederhanaan petunjuk penggunaan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Sementara itu penilaian kepraktisan dilakukan melalui respon dari peserta didik sebagai pengguna utama media pembelajaran. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa media ini dinilai menarik, sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII, serta mampu mendukung pengembangan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ELMOST telah memenuhi kriteria valid dan praktis, sehingga layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran matematika di MTs. Dengan demikian media ini tervalidasi untuk mendukung literasi matematis peserta didik khususnya pada materi aritmetika sosial.

## **B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk**

### **1. Data Validitas**

Penyajian dan analisis data uji produk pada data validitas produk diperoleh melalui penilaian ahli dan hasil respon peserta didik. Penilaian ahli dari media terdiri dari ahli materi, ahli literasi matematis, dan ahli media. Sedangkan hasil respon peserta didik diperoleh dari uji coba terbatas dan lapangan yang telah memiliki pengalaman langsung dari penggunaan media. Adapun paparan data dari validitas produk media pembelajaran ELMOST adalah sebagai berikut.

#### **a. Ahli Materi**

Validator ahli materi pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik pada penelitian

ini adalah Siti Faridah, M.Pd., Dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

#### 1) Data Kuantitatif

Terdapat 4 opsi jawaban pada angket validasi ahli materi diantaranya tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Angket validasi materi terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek isi dan konstruksi. Pada tiap aspek terdapat beberapa indikator yang dikembangkan menjadi butir-butir pertanyaan. Aspek isi terdapat 6 butir pertanyaan, sedangkan aspek konstruksi terdapat 5 butir pertanyaan. Adapun hasil rekapitulasi validasi pada ahli materi disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Hasil validasi Ahli Materi**

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Prosentase	Kualifikasi
1	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian isi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	100%	Sangat Valid
		b. Akurasi isi dengan media yang dikembangkan	75%	Valid
2	Konstruksi	a. Kesesuaian materi pelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik	100%	Sangat Valid
		b. Kejelasan materi dalam mencapai tujuan pembelajaran	100%	Sangat Valid
		c. Pemberian motivasi untuk belajar	75%	Valid
		d. Penyajian materi secara sistematis	75%	Valid
		e. Kelengkapan Informasi	75%	Valid
<b>Jumlah</b>			<b>600%</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>86%</b>	

Berdasarkan hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran ELMOST diperoleh bahwa semua aspek yang dinilai telah memenuhi kriteria valid

atau sangat valid. Pada aspek kelayakan isi indikator kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) memperoleh skor 8 dari 8 atau memperoleh prosentase 100% dengan kategori sangat valid, sedangkan akurasi isi mendapatkan skor 12 dari 16 atau memperoleh prosentase 75% dengan kategori valid. Pada aspek konstruksi indikator kesesuaian dengan tingkat kemampuan peserta didik dan kejelasan pencapaian tujuan pembelajaran masing-masing mendapat skor 4 dari 4 atau memperoleh prosentase 100% dan dikategorikan sangat valid. Sementara itu pemberian motivasi belajar, penyajian materi secara sistematis, serta kelengkapan informasi masing-masing memperoleh skor 3 dari 4 atau memperoleh prosentase 75% dengan kategori valid.

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari komentar atau saran yang diberikan oleh validator ahli. Secara tertulis validator ahli materi menyatakan bahwa tidak terdapat catatan khusus yang perlu direvisi karena penilaian secara umum menunjukkan bahwa media telah memadai dan siap digunakan dalam pembelajaran. Namun melalui penyampaian secara langsung dalam proses penelitian, validator menyarankan agar peneliti memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait penggunaan media serta memastikan bahwa kemampuan peserta didik telah memenuhi prasyarat yang dibutuhkan.

### b. Ahli Literasi Matematis

Validator ahli literasi matematis pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik pada penelitian ini adalah Siti Faridah, M.Pd., Dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

## 1) Data Kuantitatif

Terdapat 4 opsi jawaban pada angket validasi, diantaranya tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Angket validasi literasi matematis terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek merumuskan, menggunakan konsep, dan menafsirkan. Pada tiap aspek terdapat beberapa indikator yang dikembangkan menjadi butir-butir pertanyaan. Aspek merumuskan terdapat 4 butir pertanyaan, aspek menggunakan konsep terdapat 1 butir pertanyaan, sedangkan aspek menafsirkan terdapat 2 butir pertanyaan. Adapun hasil rekapitulasi validasi pada ahli materi disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Literasi Matematis**

No	Indikator	Prosentase	Kualifikasi
1	Merumuskan masalah secara matematis	81%	Sangat Valid
2	Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	100%	Sangat Valid
3	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.	75%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>256%</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>85%</b>	<b>Sangat valid</b>

Berdasarkan hasil validasi ahli literasi matematis terhadap aspek literasi matematis dalam media pembelajaran ELMOST diperoleh bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria valid atau sangat valid. Indikator "merumuskan masalah secara matematis" mendapatkan skor 13 dari 16 atau memperoleh prosentase 81% dengan kategori sangat valid. Indikator "menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran" memperoleh skor 4 dari 4 atau memperoleh prosentase 100% dengan kategori sangat valid. Sedangkan indikator "menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika" mendapat skor 9 dari 12 atau memperoleh prosentase 75% dan termasuk dalam kategori valid. Dengan total prosentase 256% dan rata-rata 85%, ketiga indikator tersebut memiliki kualifikasi rata-rata sangat valid,

menunjukkan bahwa media pembelajaran ELMOST sudah sangat layak digunakan untuk mendukung literasi matematis peserta didik pada materi aritmetika sosial.

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari komentar atau saran yang diberikan oleh validator. Adapun validator ahli literasi matematis memberikan beberapa catatan perbaikan, antara lain terkait kesalahan penulisan serta pemilihan gambar yang perlu disesuaikan dengan realita. Hal ini penting karena media yang dikembangkan difokuskan untuk mendukung literasi matematis, sehingga pemilihan gambar dan isi konten harus diperhatikan dengan cermat agar sesuai dengan konteks dan tujuan pembelajaran.

### c. Ahli Media

Validator ahli media pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik pada penelitian ini adalah Dimas Femy Sasongko, M.Pd., Dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

## 1) Data Kuantitatif

Terdapat 4 opsi jawaban pada angket validasi, diantaranya tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Angket validasi media terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek desain, kebahasaan, dan ruang lingkup pembelajaran. Pada tiap aspek terdapat beberapa indikator yang dikembangkan menjadi butir-butir pernyataan. Aspek desain terdapat 13 butir pernyataan, aspek kebahasaan terdapat 7 butir soal, sedangkan aspek ruang lingkup pembelajaran terdapat 4 butir soal. Adapun hasil rekapitulasi validasi pada ahli materi disajikan pada Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Prosentase	Kualifikasi
1	Desain	a. Penggunaan <i>font</i>	100%	Sangat Valid
		b. Penggunaan tata letak	100%	Sangat Valid
		c. Kemenarikan tampilan dan gambar	92%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	a. Keterbacaan media	100%	Sangat Valid
		b. Kejelasan informasi pada media	100%	Sangat Valid
		c. Mengikuti pedoman umum ejaan bahasa indonesia	100%	Sangat Valid
		d. Menggunakan bahasa yang efisien dan efektif	100%	Sangat Valid
3	Ruang lingkup pembelajaran	a. Kesesuaian media terhadap ruang lingkup pembelajaran	94%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>			<b>785%</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>98%</b>	

Berdasarkan hasil validasi ahli terhadap aspek desain, kebahasaan, dan ruang lingkup pembelajaran dalam media pembelajaran ELMOST, diperoleh bahwa semua indikator yang dinilai berada dalam kategori sangat valid. Pada aspek desain, indikator penggunaan *font* dan tata letak masing-masing mendapat skor penuh 16 dari 16 dan 12 dari 12 atau sama dengan prosentase 100%, sedangkan kemenarikan tampilan dan gambar memperoleh skor 22 dari 24 atau 92%, sehingga keseluruhan aspek desain dinyatakan sangat valid. Pada aspek kebahasaan, semua indikator seperti keterbacaan media, kejelasan informasi, penggunaan ejaan bahasa Indonesia yang benar, serta penggunaan bahasa yang efisien dan efektif mendapatkan skor penuh 8 dari 8 untuk setiap indikator atau 100%, sehingga dinilai sangat valid. Pada aspek ruang lingkup pembelajaran, indikator kesesuaian media terhadap ruang lingkup pembelajaran mendapat skor 8 dari 9 atau 94% dengan kualifikasi sangat valid. Dengan total skor 93 dari 95, dan rata-rata persentase

mencapai 98%, media pembelajaran ELMOST dinyatakan sangat valid pada ketiga aspek tersebut.

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari komentar atau saran dari validator ahli. Pada validator ahli media menambahkan beberapa catatan revisi bahwa perlu dilakukan pengecekan ulang terhadap *hyperlink* dari tombol-tombol navigasi dalam media agar memastikan tidak ada tombol yang tidak berfungsi atau *error* saat digunakan oleh pengguna. Meskipun dari segi desain dan konten sudah sangat baik, keberfungsian *hyperlink* harus dipastikan optimal agar pengalaman belajar peserta didik tidak terganggu dan navigasi dalam media menjadi lebih lancar dan efektif selama proses pembelajaran.

## 2. Data Hasil Respon Peserta didik

Penyajian data hasil respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Pada uji coba melalui angket respon peserta didik peneliti dapat mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran ELMOST berdasarkan penilaian langsung dari peserta didik saat menggunakannya. Angket respon peserta didik diberikan setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran ELMOST dalam pembelajaran matematika materi aritmetika sosial khususnya sub bab untung rugi. Hasil respon tersebut dapat dilihat pada lampiran 15.

### Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas atau kelompok kecil dilakukan kepada peserta didik kelas VII A MTs Negeri Kota Batu. Total peserta didik yang mengikuti uji coba terbatas terdiri dari 5 anak untuk mengetahui kelayakan dari media.

a. Data Kuantitatif

Terdapat 4 opsi jawaban pada angket validasi, diantaranya tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Angket validasi respon peserta didik terdiri dari 14 butir soal. Adapun hasil dari angket respon peserta didik pada uji terbatas dipaparkan pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Angket Uji Coba Terbatas**

No	Aspek	Prosentase	Kualifikasi
1	Kepraktisan Media	88%	Sangat Praktis
2	Efektifitas Media	88%	Sangat Praktis
3	Literasi Matematis	77%	Praktis
<b>Total</b>		<b>253%</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>84%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan hasil paparan data yang diperoleh dari angket respon peserta didik pada uji coba terbatas terlihat perolehan data dinyatakan 84% yang mendapatkan kualifikasi sangat praktis.

b. Data Kualitatif

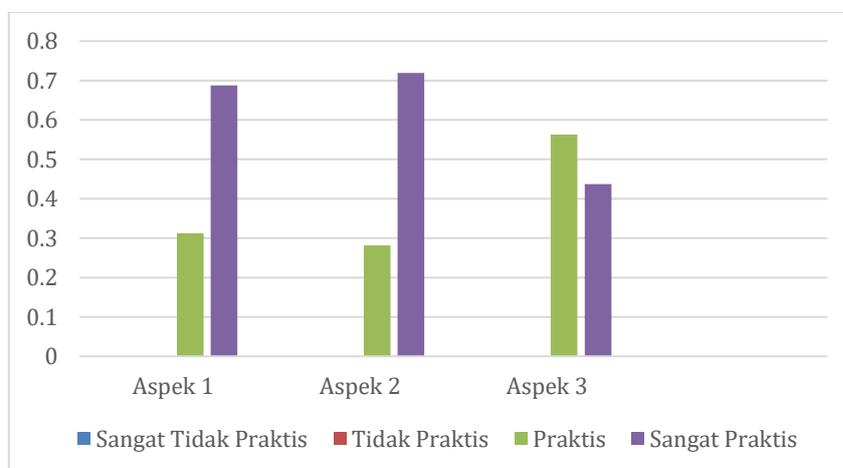
Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari peserta didik yang telah mengisi angket. Berdasarkan hasil pernyataan peserta didik dalam tahap uji coba terbatas menyatakan bahwa media ini menarik dan bisa digunakan namun masih butuh bimbingan, selain itu peserta didik juga menyatakan media pembelajaran ini seru namun terdapat beberapa kesalahan dalam penulisan. Dari evaluasi tersebut peneliti melakukan perbaikan pada media pembelajaran agar lebih mudah dipahami dan praktis digunakan oleh peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran di kelas.

### 3. Uji Coba Lapangan

Uji coba Lapangan atau dilakukan pada kelompok besar diberikan kepada peserta didik kelas VII C MTs Negeri Kota Batu. Total peserta didik yang mengikuti uji coba kelompok besar terdiri dari 32 anak untuk mengetahui kepraktisan dari media. Pemilihan subjek peserta didik kelas VII C dalam penelitian ini dipilih berdasarkan persyaratan dalam subjek penelitian yang dikembangkan saat ini.

#### a) Data Kuantitatif

Diperoleh data analisis hasil uji kepraktisan berdasarkan respon peserta didik ditampilkan pada grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4.21 berikut.



**Gambar 4.21 Hasil Angket Respon Peserta Didik**

Hasil angket respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran ELMOST menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik menyatakan media ini mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan. Dari 32 peserta didik yang mengikuti uji coba lapangan masing-masing peserta didik memberikan penilaian melalui angket dengan skor maksimal 56. Hasil menunjukkan bahwa 19 peserta didik memberikan nilai dengan perolehan rata-rata 59% dengan kualifikasi sangat praktis, sementara 13 peserta didik memberikan penilaian dengan rata-

rata 41% dengan kualifikasi praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media ini secara umum mudah dipahami dan nyaman digunakan oleh peserta didik. Rata-rata skor yang diperoleh dari seluruh responden adalah 47,15 dari 56 atau sebesar 84%, dengan kualifikasi akhir sangat praktis. Nilai ini menunjukkan bahwa tampilan, navigasi, serta penyajian materi dalam media ELMOST sudah cukup baik dan membantu peserta didik dalam memahami konsep aritmetika sosial, khususnya pada sub bab untung rugi.

#### b) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran responden dalam pengisian angket. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik menyampaikan bahwa instruksi penggunaan media jelas, tombol navigasi mudah dipahami, dan simulasi yang disajikan relevan dengan materi pelajaran. Selain itu peserta didik merasa seperti sedang menjalankan sebuah permainan belanja online yang banyak diminati peserta didik perempuan. Sehingga dapat disimpulkan media ini praktis dan layak digunakan.

### **C. Revisi Produk**

#### 1. Revisi Ahli Materi

Perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi dinyatakan dengan beberapa komentar yang dijelaskan secara berurutan pada keterangan dibawah ini.

Berdasarkan revisi dari ahli materi terdapat kesalahan pada penulisan dalam media, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.22. Sehingga peneliti melakukan

perbaikan dan peninjauan secara menyeluruh guna menindaklanjuti kesalahan-kesalahan dalam media pembelajaran khususnya dalam penulisan dan tanda baca agar tidak ada kesalahan dalam media. Dengan hasil revisi ditunjukkan Gambar 4.23 berikut.



**Gambar 4.22 Kesalahan Penulisan Sebelum Revisi**



**Gambar 4.23 Kesalahan Penulisan Sesudah Revisi**

Selain itu terdapat kesalahan yang perlu dibenahi dalam media pembelajaran. Kesalahan tersebut diantaranya adalah kesalahan tanda baca dalam beberapa kalimat, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.24. Sehingga peneliti melakukan revisi pada tanda baca yang terdapat pada media agar sesuai dengan sistematika penulisan yang baik dan benar sesuai kriteria penulisan, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.25.



**Gambar 4.24 Kesalahan Penggunaan Tanda Baca Sebelum Revisi**



**Gambar 4.25 Kesalahan Penggunaan Tanda Baca Sesudah Revisi**

## 2. Revisi Ahli Literasi Matematis

Perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi, yakni tampilan harga dan gambar harus realistis sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Kesalahan ini ditunjukkan dengan kesalah penempatan harga dengan gambar. Berdasarkan makna literasi matematis yang menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari bertolak belakang dengan yang ditunjukkan oleh peneliti pada media, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.26. Sehingga peneliti melakukan perbaikan pada gambar dan harga dalam media agar tidak terjadi

kesalahan pemahaman konsep pada pengguna seperti ditunjukkan pada Gambar 4.27 berikut.



**Gambar 4.26 Kesalahan Penempatan Gambar dan Harga Sebelum Revisi**



**Gambar 4.27 Penempatan Gambar dan Harga Sesudah Revisi**

### 3. Revisi Ahli Media

Perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik, berdasarkan komentar dan saran dari ahli media, terdapat beberapa revisi yang perlu dibenahi dari media pembelajaran ini. Revisi tersebut dapat diringkas menjadi beberapa keterangan yakni warna yang kurang kontras untuk teks pada menu dengan *background* yang sama bernuansa biru, kesalahan penulisan, kesalahan *hyperlink* pada tombol-tombol, petunjuk tidak jelas, terdapat kunci jawaban yang salah, terdapat petunjuk soal yang ambigu,

saran untuk memberikan pembahasan pada latihan, penambahan fitur agar lebih memudahkan pengguna, perbaikan pada pilihan jawaban, konsistensi dalam penulisan baik elemen maupun petunjuk.



**Gambar 4.28 Pemilihan Warna *Font* Sebelum Revisi**

Kesalahan pada bagian yang ditunjukkan Gambar 4.28 terlihat pada warna yang kurang kontras dari *font* dengan *background*. Sehingga peneliti melakukan peninjauan ulang pada media baik dari segi warna pada tulisan maupun latar belakang seperti ditampilkan pada Gambar 4.29.



**Gambar 4.29 Pemilihan Warna *Font* Sesudah Revisi**

Selain itu berdasarkan saran dari ahli media terdapat beberapa kesalahan pada penulisan dalam media, salah satunya dalam penulisan yang sudah ditandai oleh validator pada Gambar 4.30. Sehingga peneliti melakukan pengecekan

kembali pada seluruh media agar tidak ada lagi kesalahan penulisan. Serta melakukan revisi yang ditunjukkan pada Gambar 4.31.

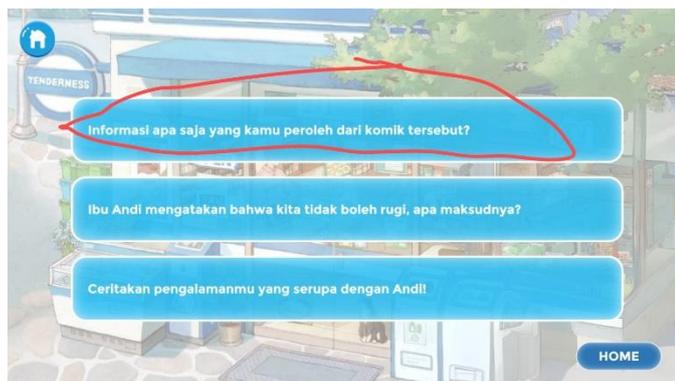


**Gambar 4.30 Kesalahan Penulisan Sebelum Revisi**

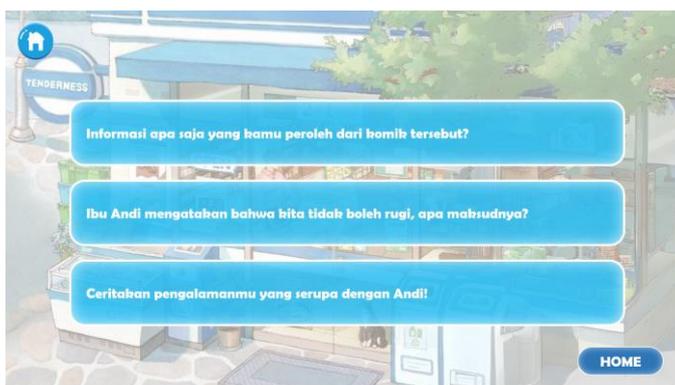


**Gambar 4.31 Kesalahan Penulisan Sesudah Revisi**

Validator ahli media menunjukkan juga memberikan revisi mengenai adanya beberapa tombol yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, termasuk *hyperlink* yang tidak tepat pada halaman tertentu, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.32. Peneliti kemudian melakukan perbaikan agar media berfungsi sesuai dengan tujuan penggunaannya. Perbaikan ditunjukkan pada Gambar 4.33



**Gambar 4.32 Kesalahan *Hyperlink* Sebelum Revisi**

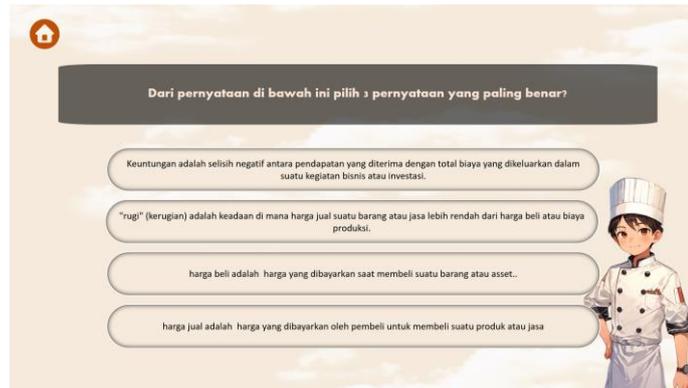


**Gambar 4.33 Kesalahan *Hyperlink* Sesudah Revisi**

Selain itu pada tahap diskusi terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan dalam media untuk mendukung peserta didik dalam berdiskusi dan menyimpulkan informasi yang diperoleh. Pada tahapan ini terdapat petunjuk pengerjaan yang kurang jelas mengenai pilihan jawab yang lebih dari satu. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.34. Sehingga peneliti melakukan revisi pada pertanyaan yang diajukan dalam media agar menjadi lebih jelas seperti pada Gambar 4.35 berikut.



**Gambar 4.34 Kesalahan Petunjuk Jawaban Sebelum Revisi**



**Gambar 4.35 Kesalahan Petunjuk Jawaban Sesudah Revisi**

Hal yang sama juga terulang pada pertanyaan yang diajukan media, namun petunjuk dalam menjawab soal ambigu dalam pemaknaannya, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.36. Sehingga peneliti merubah narasi soal menjadi seperti pada Gambar 4.37.



**Gambar 4.36 Petunjuk Soal Ambigu Sebelum Revisi**



**Gambar 4.37 Petunjuk Soal Ambigu Setelah Revisi**

Selain itu dalam tes 1 terdapat sebuah kuis singkat yang dibuat untuk mengetahui kedalaman materi dari peserta didik. Sebelum revisi media hanya

memberikan timbal balik berupa benar salah, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.38. Sedangkan berdasarkan rekomendasi validator ditambahkan pembahasan juga seperti ditunjukkan pada Gambar 4.39.



**Gambar 4.38 Penambahan Pembahasan Sebelum Revisi**



**Gambar 4.39 Penambahan Pembahasan Sesudah Revisi**

Berdasarkan hasil revisi dari ahli media terdapat bagian yang cukup membingungkan yang ditandai dengan adanya halaman pilihan tes yang ditunjukkan pada Gambar 4.40. Sehingga diperlukan tambahan fitur untuk memudahkan pengguna. Pada bagian pilihan tes dalam pengerjaan aplikasi terdapat penambahan fitur berupa batas dalam memilih dengan membedakan warna bagi tes yang terpilih dan belum terpilih. Hasil revisi yang dilakukan peneliti ditunjukkan pada Gambar 4.41.



**Gambar 4.40 Penambahan Fitur Sebelum Revisi**



**Gambar 4.41 Penambahan Fitur Sesudah Revisi**

Merujuk pada hasil validasi dari ahli media, ditemukan kesalahan pada kunci jawaban pada pertanyaan yang terdapat dalam media. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.42. Oleh karena itu peneliti melakukan revisi guna mencegah terjadinya kesalahan konsep dan pemahaman ganda pada pengguna. Hasil revisi ditunjukkan pada Gambar 4.43.



**Gambar 4.42 Kesalahan Kunci Jawaban Sebelum Revisi**

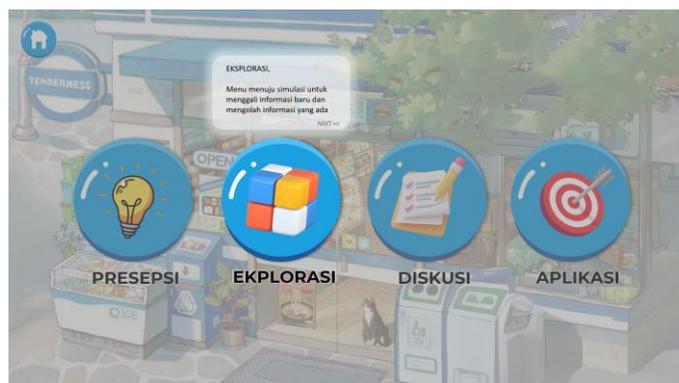


**Gambar 4.43 Kesalahan Kunci Jawaban Sesudah Revisi**

Merujuk pada hasil validasi, ditemukan ketidakkonsistenan dalam sistematika penulisan konten media, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.44. Sebagai tindak lanjut peneliti merevisi media tersebut guna menyelaraskan sistematika penulisan agar mudah dipahami pengguna seperti ditunjukkan pada Gambar 4.45.



**Gambar 4.44 Kurang Konsistensi dalam Penulisan Sebelum Revisi**



**Gambar 4.45 Kurang Konsistensi dalam Penulisan Sesudah Revisi**

#### 4. Revisi Ahli Instrumen Respon Peserta Didik

Perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik berdasarkan komentar dan saran dari ahli instrumen angket respon peserta didik, yakni butir 12-14 perlu adanya penyesuaian dengan pengertian literasi matematis. Kesalahan tersebut terlihat dalam Gambar 4.46 berikut.

12	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk merumuskan masalah secara matematis				
13	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran				
14	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.				

**Gambar 4.46 Angket Peserta Didik Sebelum Revisi**

Dari penulisan awal peneliti menambahkan makna literasi matematis pada poin-poin yang sudah ditandai oleh validator, makna dari literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, baik di kehidupan sehari-hari, pekerjaan, maupun dalam pengambilan keputusan. Sehingga peneliti memberikan penambahan sebagaimana yang telah disajikan dalam Gambar 4.47.

11	Peserta didik mampu merumuskan masalah matematis berdasarkan konteks nyata yang disajikan melalui media pembelajaran.				
12	Peserta didik mampu menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata melalui bantuan media pembelajaran.				
13	Peserta didik mampu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika yang diperoleh dari penyelesaian masalah kontekstual melalui bantuan media pembelajaran.				

**Gambar 4.47 Angket Respon Peserta Didik Setelah Revisi**

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Proses Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST**

Media pembelajaran ELMOST dikembangkan oleh peneliti berdasarkan model pengembangan ADDIE untuk mendukung literasi matematis peserta didik kelas VII MTs dalam pembelajaran matematika materi aritmetika sosial khususnya pada sub bab untung rugi. Model ADDIE dipilih karena memberikan pendekatan sistematis dan bertahap sehingga memudahkan proses pengembangan media agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan prinsip pembelajaran konstruktivisme. Secara mendalam dijelaskan sebagai berikut.

##### **1. Tahap Analisis**

Dalam tahap analisis peneliti melakukan serangkaian kegiatan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang terjadi di MTsN Kota Batu. Kegiatan tersebut meliputi wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, yaitu Hadi Santoso, S.Pd., dan survey terhadap kegiatan kelas VII. Peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis permasalahan pembelajaran matematika, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis kebutuhan.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh fakta bahwa capaian pembelajaran pada materi aritmetika sosial belum sepenuhnya tercapai. Hal ini terlihat dari rendahnya kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika pada situasi nyata khususnya dalam penerapan untung rugi. Guru menyampaikan bahwa meskipun peserta didik sudah memahami konsep secara teoretis namun masih kesulitan saat diminta mengaitkan pengetahuan tersebut ke dalam konteks sehari-hari. Fakta ini menjadi indikator bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini

belum sepenuhnya efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan berdasarkan kurikulum merdeka (Fatmawati, dkk. 2024). Dalam memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang sudah disebutkan, peneliti juga melakukan kajian literatur. Adapun solusi dari permasalahan tersebut adalah memberikann pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Selain itu pengembangan media pembelajaran di sekolah masih terbatas dan belum maksimal. Sumber pembelajaran matematika masih sangat bergantung pada media cetak seperti buku paket dan UKBM. Pemanfaatan teknologi sebagai pendukung proses belajar masih minim, padahal sekolah memiliki fasilitas laboratorium komputer dan akses internet yang bisa dioptimalkan. Dalam praktiknya guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal tertulis untuk menyampaikan materi. Pendekatan ini kurang memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif dan terlibat secara mendalam dalam proses pembelajaran, sehingga membuat pemahaman peserta didik cenderung bersifat hafalan dan kurang bermakna (Syafuruddin dkk., 2022).

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemui menemukan sebuah solusi untuk mengembangkan media. Hal ini diperoleh berdasarkan literatur terhadap penelitian Simamora dan khoiruddin (2022), membuktikan bahwa penyajian konsep matematika dalam bentuk simulasi nyata dapat meningkatkan kemampuan aplikatif peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif juga menjadi fokus dalam studi literatur ini. Muallifah dan Fahmi (2022), menyebutkan bahwa media digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan minat dan

pemahaman peserta didik jika dikemas secara menarik dan mudah dipahami. Oleh karena itu ELMOST merupakan salah satu solusi dalam permasalahan kali ini.

Selain itu data hasil wawancara menunjukkan bahwa indikator literasi matematis pada peserta didik masih belum terpenuhi sepenuhnya. Peserta didik mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah secara matematis menggunakan konsep matematika untuk membuat keputusan, serta menafsirkan hasil matematika dalam konteks asli. Literasi matematis merupakan kemampuan penting yang melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi namun dalam pembelajaran sehari-hari keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan secara mandiri masih terbatas (Masjaya & Wardono, 2018). Minimnya penggunaan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual turut berkontribusi pada kondisi ini. Oleh karena itu dibutuhkan suatu inovasi pembelajaran berupa media digital interaktif yang dapat membantu peserta didik dalam mendukung kemampuan literasi matematis peserta didik (Febriani & Rahmawati, 2024).

Dalam konteks literasi matematis ELMOST mengacu pada kerangka PISA (2018) yang mencakup tiga indikator utama, merumuskan masalah secara matematis, menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah, serta menafsirkan hasil dan membuat keputusan bermakna. Khaerunisak dkk. (2017), menyatakan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada indikator tersebut efektif meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Dengan demikian ELMOST dirancang agar peserta didik tidak hanya mampu menghitung untung rugi, tetapi juga memahami implikasi finansialnya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan studi literatur dari Ningrum dkk. (2023), Syafruddin dkk. (2022), dan Jumarniati dkk. (2021) media pembelajaran ELMOST sangat relevan

dengan perkembangan teori pembelajaran saat ini. Dengan pendekatan konstruktivisme, integrasi teknologi digital, dan penggunaan simulasi nyata, media ini berpotensi menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan pemahaman, minat, dan literasi matematis peserta didik kelas VII MTs. Pengembangan media ini juga selaras dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka, sehingga siap menjadi alternatif sumber belajar yang valid, praktis, dan efektif.

## 2. Tahapan Perancangan (*Desain*)

Tahap perancangan merupakan merupakan tahap dimana penelitian merancang media pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan dari tahapan ini adalah mempersiapkan pengkajian materi, perancangan komponen media, dan pembuatan instrumen penilaian. Pertama, yaitu pengkajian materi. Materi aritmetika sosial khususnya sub bab untung rugi dipilih sebagai fokus pengembangan ELMOST berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil wawancara pada tahap analisis diperoleh bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep untung rugi dalam situasi nyata meskipun secara teoretis peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal tertulis. Sehingga perlu adanya inovasi hal ini dilakukan agar pembelajaran mencapai tujuan pembelajaran (Sabella & Ramadhani, 2022)

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut materi dikemas dalam bentuk simulasi menjadi penjual di sebuah kegiatan usaha sehingga peserta didik dapat langsung menghitung harga beli, harga jual, untung, dan rugi melalui aktivitas transaksi virtual. Pemilihan simulasi ini didasarkan atas kesesuaian konsep

aritmetika sosial dengan aktivitas jual-beli dalam simulasi, serta kemampuan simulasi untuk menarik minat belajar peserta didik karena kedekatannya dengan lingkungan kehidupan sehari-hari (Syafuruddin dkk. 2022). Selain itu penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan konstruktivisme dikemas sebagaimana penelitian Simanullung (2019), menyatakan terdapat 4 tahapan yaitu, apersepsi, eksplorasi, diskusi dan penjelasan konsep, serta pengembangan dan aplikasi konsep.

Kedua, tahap desain. Setelah materi ditentukan dan disusun secara sistematis, peneliti melakukan perancangan komponen media pembelajaran. Rancangan ini mencakup *storyboard*, navigasi, fitur interaktif, serta struktur halaman media yang sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme.

*Storyboard* disusun untuk memberikan gambaran alur media pembelajaran, mulai dari halaman judul hingga evaluasi akhir. Media pembelajaran ELMOST dikembangkan menggunakan aplikasi *PowerPoint* yang memaksimalkan fitur interaktifnya, sehingga dapat digunakan tanpa memerlukan perangkat lunak tambahan (Al Hilal & Aulia, 2021). Selain itu elemen-elemen dalam media dirancang dengan mempertimbangkan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari guna mendukung pencapaian literasi matematis peserta didik secara lebih bermakna (Ansori dkk. 2022). Untuk meningkatkan daya tarik visual peneliti juga menggunakan aplikasi *Canva Pro* dalam mendesain elemen-elemen media, seperti gambar, tabel, dan ilustrasi transaksi jual-beli.

Setiap halaman dirancang agar sesuai dengan tahapan pembelajaran konstruktivisme, yaitu apersepsi, eksplorasi, diskusi, dan aplikasi. Dengan demikian peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga

aktif membangun pemahamannya sendiri melalui simulasi dan latihan interaktif (Marwarinda dkk. 2022). Hal ini dipilih berdasarkan pernyataan yang diperoleh dari karakter peserta didik dalam analisis kebutuhan.

Ketiga, penyusunan instrumen. Tahap ketiga yaitu membuat instrumen penilaian. Peneliti menyusun instrumen untuk penelitian ini yaitu lembar angket validasi dan respon peserta didik dengan berbagai aspek yang sesuai dengan tujuan masing-masing angket serta skala penilaian 1-4 dan bagian komentar dan saran. Angket merupakan daftar pertanyaan atau skala rating yang dijawab secara tertulis oleh subjek penelitian (Sudiby, 2016). Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli literasi matematis, ahli media, dan ahli angket wawancara analisis kebutuhan, serta ahli angket respon peserta didik.

### 3. Tahap pengembangan (*Development*)

Penyusunan dilakukan secara bertahap sesuai *storyboard* dan alur pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Proses penyusunan mencakup pengaturan *layout*, pemilihan *font* dan warna yang menarik, penempatan animasi visual, serta penyusunan konten materi aritmetika sosial sub bab untung rugi dalam bentuk simulasi menjadi penjual kedai makanan. Pengaturan *layout* dengan rasio 16:9 berdasarkan bentuk umum dari mayoritas tampilan perangkat lunak seperti komputer, laptop, dan LCD, selain itu proporsi yang ketepatan tata letak suatu komponen itu penting (Supardi dkk., 2015). Pemilihan *font* dan warna yang menarik menjadi bagian yang penting dalam penyusunan media, disini peneliti menggunakan warna merah tua agar yang disesuaikan dengan tema dan supaya tidak terlalu mengganggu penglihatan, dan memberikan pengaruh baik pada pemahaman peserta didik (PuskoMedia Indonesia, 2024). Media ini dirancang

dengan simulasi agar peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika melalui aktivitas nyata, seperti berbelanja bahan baku, menetapkan harga jual, dan menghitung laba atau kerugian dari transaksi harian (Marwarinda dkk., 2022).

Setelah prototipe media selesai disusun langkah selanjutnya adalah melakukan validasi oleh para ahli untuk memastikan kualitas dan kesesuaian media dengan prinsip pembelajaran serta karakteristik peserta didik. Ahli berperan dalam menentukan perolehan data mengenai validitas media (Wiratni dkk.,s 2021). Validator yang terlibat dalam proses validasi terdiri dari beberapa pihak yang berkompeten di bidangnya masing-masing yaitu ahli instrumen wawancara analisis kebutuhan, ahli materi matematika, ahli literasi matematis, ahli media pembelajaran, ahli instrumen respon peserta didik. Setiap validator memberikan penilaian terhadap aspek tertentu sesuai dengan bidang keahliannya, menggunakan instrumen validasi yang telah dirancang secara sistematis. Hasil validasi kemudian dianalisis dan dijadikan dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media agar lebih optimal dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Revisi dilakukan secara interaktif hingga media dinilai layak dan siap untuk diujicobakan kepada peserta didik.

Media pembelajaran ELMOST telah melalui proses validasi oleh beberapa validator ahli dari berbagai bidang keahlian untuk memastikan kesesuaian, kualitas, dan kelayakan media sebelum digunakan dalam pembelajaran matematika di MTs. Validator yang terlibat dalam proses ini terdiri atas ahli materi matematika, ahli literasi matematis, ahli media pembelajaran, serta ahli instrumen wawancara dan angket respon peserta didik. Setiap validator memberikan penilaian terhadap aspek tertentu sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing, seperti kesesuaian isi

dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, akurasi penyajian materi, desain visual, kejelasan informasi, keterbacaan bahasa, serta kesesuaian media dengan ruang lingkup pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh bahwa media pembelajaran ELMOST telah memenuhi kriteria valid dan sangat valid pada semua aspek yang dinilai. Validator ahli materi memberikan penilaian rata-rata sebesar 79% yang dikualifikasikan valid, sehingga perlu ada penyederhanaan kalimat, perbaikan tanda baca, dan variasi soal latihan agar lebih variatif. Dari aspek literasi matematis media memperoleh skor tertinggi yaitu 97% yang dikualifikasikan sangat valid.

Hasil validasi terhadap desain media menunjukkan nilai rata-rata 95% sangat valid, dengan penekanan pada penggunaan *font*, tata letak, kemenarikan tampilan, keterbacaan, dan kesesuaian ruang lingkup pembelajaran. Validator menyampaikan bahwa tata letak dan navigasi media sudah baik, namun perlu perhatian khusus terkait fungsi *hyperlink* tombol-tombol navigasi, karena ditemukan beberapa tombol yang tidak berfungsi saat diuji. Selain itu saran lainnya adalah penambahan pembahasan pada latihan soal, penyesuaian warna teks agar lebih kontras, serta penyederhanaan petunjuk penggunaan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Dalam aspek kebahasaan, media pembelajaran berhasil memperoleh skor maksimal 100% untuk indikator seperti kejelasan informasi, penggunaan ejaan bahasa Indonesia yang benar, dan penggunaan bahasa yang efektif dan efisien. Validator menyatakan bahwa bahasa dalam media sudah mudah dipahami, sesuai tingkat kemampuan peserta didik kelas VII, serta tidak terlalu rumit. Namun demikian perlu adanya peninjauan ulang pada beberapa kalimat agar

lebih konsisten dan jelas dalam penyampaian pesan pembelajaran. Lembar validasi ditunjuk pada halaman lampiran.

Validator ahli instrumen wawancara dan angket respon peserta didik menyatakan bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria valid, masing-masing dengan perolehan nilai 84% dan 93%, sehingga siap digunakan untuk mengumpulkan data awal dan respon akhir dari pengguna. Berdasarkan kualifikasi tersebut dapat dinyatakan media valid untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas. Meskipun demikian validator juga memberikan saran perbaikan minor. Setelah melalui tahap revisi berdasarkan masukan para validator media ELMOST dinyatakan semakin sempurna dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan pemahaman dan literasi matematis peserta didik kelas VII MTs.

Dengan demikian, melalui proses penyusunan produk dan validasi oleh ahli media pembelajaran ELMOST berhasil dikembangkan secara sistematis dan telah memenuhi standar kelayakan sebagai bahan ajar digital interaktif yang mendukung literasi matematis peserta didik. Masukan-masukan dari validator menjadi acuan penting dalam penyempurnaan produk akhir agar lebih selaras dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik kelas VII. Proses ini juga membuktikan bahwa penggunaan teori konstruktivisme dikombinasikan dengan simulasi interaktif dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik terhadap konsep aritmetika sosial khususnya sub bab untung rugi.

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

Pada tahap implementasi media pembelajaran ELMOST mulai diujicobakan kepada peserta didik sebagai bagian dari proses pengembangan berbasis model ADDIE. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas dan uji coba lapangan, guna mengevaluasi keterbacaan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran sebelum digunakan secara luas dalam pembelajaran matematika materi aritmetika sosial sub bab untung rugi di sekolah. Tahap implementasi ini menjadi penting karena bertujuan untuk memastikan bahwa media dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri maupun terbimbing, serta mampu mendukung pencapaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas dilakukan revisi minor pada beberapa bagian media, terutama pada tampilan petunjuk penggunaan, penyesuaian *hyperlink* tombol navigasi, dan penambahan pembahasan pada latihan soal evaluasi. Setelah itu media pembelajaran ELMOST kemudian diimplementasikan dalam skala yang lebih luas melalui uji coba lapangan di kelas VII C MTs Negeri Kota Batu, yang diikuti oleh 32 peserta didik. Uji coba ini dilakukan secara langsung dalam situasi pembelajaran nyata selama satu kali pertemuan. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan pengarahan umum mengenai cara menggunakan media yang juga tersedia dalam bentuk panduan singkat di menu awal. Pengarahan ini membantu peserta didik memahami navigasi dasar serta fitur-fitur utama dalam media seperti simulasi transaksi jual-beli, latihan soal interaktif, dan tes evaluasi. Dalam pelaksanaannya peserta didik tampak antusias dan aktif dalam menggunakan

media, terutama saat mengikuti simulasi menjadi penjual kedai makanan yang memerlukan perhitungan harga beli, harga jual, untung, dan rugi secara langsung.

Proses uji coba lapangan dimulai dengan tahap pembukaan yang melibatkan salam hangat kepada peserta didik dan presensi untuk memastikan kehadiran semua siswa. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan membaca doa bersama, yang bertujuan untuk memohon kelancaran dalam proses pembelajaran. Sebelum memasuki pembelajaran peserta didik diajak untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, sehingga mereka dapat mengaitkan pengetahuan lama dengan yang baru. Pada tahap inti peserta didik diberikan media pembelajaran yang telah dikembangkan, di mana mereka aktif mengikuti pembelajaran melalui media tersebut, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik. Setelah kegiatan pembelajaran selesai tahap penutup dilakukan dengan refleksi bersama antara peserta didik dan mendiskusikan pengalaman dan pemahaman yang didapat selama pembelajaran. Kegiatan diakhiri dengan doa penutup.

Selama uji coba lapangan peneliti juga mengamati tingkat keterlibatan peserta didik, respon emosional serta kemampuan peserta didik memahami alur pembelajaran yang ditawarkan media pembelajaran. Mayoritas peserta didik menyatakan bahwa media membantu peserta didik lebih memahami konsep aritmetika sosial karena disajikan secara visual, interaktif, dan kontekstual. Peserta didik merasa lebih termotivasi belajar karena adanya elemen gamifikasi seperti kuis dan latihan soal otomatis dengan umpan balik langsung. Setelah pembelajaran selesai peserta didik juga diminta mengisi angket respon untuk mengumpulkan data

kuantitatif dan kualitatif terkait pengalaman peserta didik. Dari 32 responden rata-rata skor yang diperoleh adalah 84%, dengan kualifikasi sangat praktis.

Tahap implementasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ELMOST telah berhasil diintegrasikan dalam pembelajaran matematika secara efektif dan diterima dengan baik oleh peserta didik berdasarkan hasil penilaian tersebut. Uji coba terbatas memberikan masukan awal yang digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan media, sedangkan uji coba lapangan membuktikan bahwa media ini tidak hanya valid secara teori, tetapi juga praktis dan efektif dalam meningkatkan minat dan literasi matematis peserta didik kelas VII. Hasil ini menjadi indikator bahwa pendekatan konstruktivisme yang dikemas dalam simulasi interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan karakteristik peserta didik usia remaja awal. Meski begitu beberapa masukan dari peserta didik seperti perlunya variasi soal dan penjelasan tambahan pada bagian evaluasi akan menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan lanjutan agar media semakin optimal dalam mendukung pembelajaran matematika di masa depan.

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

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan analisis menyeluruh terhadap seluruh data yang diperoleh dari rangkaian kegiatan pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme. Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran sebelum digunakan secara luas dalam pembelajaran matematika materi aritmetika sosial sub bab untung rugi di MTs. Data yang dianalisis meliputi hasil validasi para ahli dan respon peserta didik dari angket. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media

pembelajaran ELMOST memperoleh rerata persentase 85% dengan kualifikasi sangat valid, berdasarkan penilaian validator dari aspek materi, media, literasi matematis, dan instrumen wawancara. Validator menyatakan bahwa tidak ada catatan tambahan yang perlu direvisi karena penilaian secara umum sudah memadai dan media siap digunakan dalam pembelajaran.

### **B. Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran ELMOST**

Peserta didik memberikan respon yang positif terhadap penggunaan media pembelajaran ELMOST yang didasarkan pada angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik dari 32 rata-rata skor yang diperoleh adalah 47,15 dari skor maksimal 56 atau sekitar 84%, sehingga secara keseluruhan media dinilai sangat praktis oleh peserta didik.

Dari aspek kepraktisan menunjukkan skor rata-rata 87% yang masuk dalam kategori praktis, peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran ELMOST mudah digunakan dan memiliki alur pembelajaran yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik memahami materi secara teoretis, peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan penelitian dari Qolbi & Susiawati (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan transfer pengetahuan ke konteks nyata masih menjadi tantangan dalam Kurikulum Merdeka.

Dari aspek keefektifan menunjukkan skor rata-rata 88% yang masuk dalam kategori sangat praktis, peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran ELMOST mudah digunakan dan memiliki alur pembelajaran yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik memahami materi secara teoretis,

peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Dari aspek literasi matematis menunjukkan skor rata-rata 84% yang masuk dalam kategori praktis, peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran ELMOST mudah digunakan dan memiliki alur pembelajaran yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik memahami materi secara teoretis, peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan penelitian dari (Maulidya & Achmadi, 2023) melalui media simulasi dapat mendukung literasi matematis pada peserta didik.

Peserta didik menyatakan bahwa media membantu peserta didik dalam memahami konsep untung rugi karena adanya latihan soal interaktif yang dilengkapi umpan balik langsung. Peserta didik merasa lebih termotivasi belajar karena adanya elemen gamifikasi seperti kuis dan simulasi yang realistis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ELMOST diterima dengan baik oleh peserta didik, memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, dan mendukung literasi matematis peserta didik ketika digunakan.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII dilakukan secara sistematis menggunakan model ADDIE, yaitu tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Materi aritmetika sosial khususnya sub bab untung rugi, dikemas dalam simulasi agar lebih kontekstual, interaktif, dan relevan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan *PowerPoint*, *Storyboard* dan alur pembelajaran dirancang berbasis konstruktivisme, melalui tahapan apersepsi, eksplorasi, diskusi, dan aplikasi guna mendukung peserta didik dalam membangun pemahaman secara mandiri dan bermakna. Hasil validasi media pembelajaran ELMOST berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung literasi matematis peserta didik MTs kelas VII oleh beberapa validator ahli, yaitu ahli instrumen wawancara analisis kebutuhan, ahli materi matematika, ahli literasi matematis, ahli media pembelajaran, ahli instrumen respon peserta didik, rata-rata persentase hasil validasi mencapai 85%, dengan kualifikasi secara keseluruhan adalah sangat valid.

2. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran pada uji coba lapangan mendapat respon positif. Mayoritas peserta didik menyatakan bahwa media ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan membantu memberikan pemahaman lebih atas apa yang diajarkan.

## **B. Saran**

Media pembelajaran interaktif ELMOST merupakan salah satu sarana untuk pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial khususnya pada sub bab untung rugi. Media ini bisa digunakan guru untuk mengintegrasikan pembelajaran baik secara mandiri maupun terbimbing agar peserta didik lebih termotivasi dan memahami penerapan konsep matematika dalam situasi nyata.

Media pembelajaran ELMOST diharapkan dapat terus digunakan sepanjang masa, oleh karena itu bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pengembangan lebih lanjutan dengan memperluas cakupan materi, menambah variasi latihan, serta meningkatkan fitur interaktivitas media agar lebih dinamis dan mendukung pembelajaran yang ada. Selain itu perlu dilakukan uji efektivitas lebih lanjut untuk mengetahui dampak penggunaan media terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik secara kuantitatif, karena peneliti masih berada pada tahap validasi ahli dalam mengkaji literasi matematis dalam media ini. Dengan penyempurnaan tersebut diharapkan media ini dapat terus dikembangkan sebagai media pembelajaran yang inovatif, bermakna, dan mendukung kurikulum merdeka sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

- ahmad Saripudin, Johar Maknun, A. S. (2017). Implementasi empat tahap pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan menjelaskan fenomena fisis dalam kehidupan nyata siswa kelas XI SMK pada pokok bahasan listrik arus searah. *Prociding SNIPS*, 431–438. [https://ifory.id/proceedings/2017/RFdRg9aTL/snips\\_2017\\_ahmad\\_saripudin\\_lsxdrekfa.pdf](https://ifory.id/proceedings/2017/RFdRg9aTL/snips_2017_ahmad_saripudin_lsxdrekfa.pdf)
- Al Hilal, A. Y., & Aulia, N. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan Microsoft PowerPoint pada Materi Peluang Kelas XII. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 227. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i2.12131>
- Alfillaili, E., & Iffah, J. D. N. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah. *Conference on Research and Community Services, September*, 231–240.
- Andi Asrafiani Arafah, Sukriadi, S., & Auliaul Fitrah Samsuddin. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(2), 358–366. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.946>
- Ansori, H., Zulkarnain, I., Budiarti, I., Hidayanto, T., Korianto, K., Nadia, D. N., & Nufus, R. (2022). Pelatihan Pembuatan Soal Literasi Matematika Berbasis Ethnomatematika Kalimantan Selatan Bagi Guru Peserta MGMP Matematika SMP Kabupaten Barito Kuala. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1369. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6118>
- Delina Febriani, Noviana Dini Rahmawati, & L. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Dengan Pendekatan Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPMat)*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i2.612>
- Dhea Sabella, Erfan Ramadhani, A. K. (2022). Pengembangan Media Kartu Domino Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 5(2).
- Fajriati, N., & Murdiyasa, B. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa

- Menggunakan Multimedia Interaktif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 945–957. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2219>
- Fatmawati, B., Marzuki, M., Roshayanti, F., & Suprpto, P. K. (2024). Fostering students' problem-solving skills through biology learning model integrated with Kurikulum Merdeka. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(2), 392–403. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.32857>
- Fauziah, N., Dedi Muhtadi, & Herawati, L. (2024). Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi pemusatan data di smp. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 163–176. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1464>
- Husna, H. (2023). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian, 2022*, 2177–2188. <https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/793>
- Jumarniati, J., Baharuddin, M. R., & Firman, S. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gender. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 123–132. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i2.1094>
- Khaerunisak, K., Kartono, K., Hidayah, I., & Fahmi, A. Y. (2017). the Analysis of Diagnostic Assesment Result in Pisa Mathematical Literacy Based on Students Self-Efficacy in Rme Learning. *Infinity Journal*, 6(1), 77. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.236>
- Kore, A., & Tauran, S. F. (2022). Analisis Literasi Matematika Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gaya Belajar. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 63–72. <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.376>
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *Jurnal MathEdu*, 5(1), 13–18.
- Marwarinda, I., Andayani, S., & Rahmawati, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Powerpoint Interaktif Berbasis Realistic Mathematic Education (Rme) Disertai Game. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 219–227.

- Masjaya, & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 568–574.
- Maulidya, S. R., & Achmadi, A. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(1), 47. <https://doi.org/10.24114/jfi.v4i1.46177>
- Muallifah, A. N., & Fahmi, S. (2022). Analisis kebutuhan media match comic berbasis android untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika, 361–370*.
- Muh. Ilham Dhani, Tian Abdul Aziz, & Lukman El Hakim. (2022). Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Mipa, 12*(4), 1236–1241. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.796>
- Mulyadi, M. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry). *Al Yasini : Jurnal Keislaman, Sosial, hukum dan Pendidikan, 7*(2), 174. <https://doi.org/10.55102/alyasini.v7i2.4482>
- Mulyati, T. (2018). Pendekatan Konstruktivisme Dan Dampaknya Bagi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Sd. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia, 5*. <http://journey.maesuri.com>
- Nareswari, A., & Arfinanti, N. (2023). Systematic Literature Review: Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Matematika. *Quadratic: Journal of Innovation and Technology in Mathematics and Mathematics Education, 3*(02), 67–77. <https://doi.org/10.14421/quadratic.2023.032-05>
- Ningrum, S. S., Siregar, B. H., & Panjaitan, M. (2023). Pengembangan LKPD Digital Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7*(1), 766–783. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1838>
- NURUL ISMA AZIZAH. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Kelas V Mi Raden Fatah Malang*.
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. [https://www.oecd-ibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en%0A](https://www.oecd-ibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0A)

<https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/>

- Pengaruh Warna pada Emosi dan Persepsi Pengguna: Gunakan Warna Secara Bijak, Generateapess \_\_\_\_ (2024).
- Pratama, Y. H. (2019). *Media pembelajaran tari topeng patih Kedungmonggo berupa video tutorial di kelas VII B SMP Negeri 2 Pakisaji Kabupaten Malang / Yoga Hadi Pratama* [Diploma thesis, Universitas Negeri Malang]. <https://doi.org/http://repository.um.ac.id/id/eprint/13783>
- Purnama, I., Murtianto, Y. H., & Muhtarom, M. (2022). Desain Modul Berorientasi Literasi Matematika dengan Bantuan Aplikasi Wolfram Mathematica untuk Materi Arimatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2609–2621. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1652>
- Qolbi, M. N., & Susiawati, W. (2024). Kurikulum Merdeka: Kurikulum Berorientasi Masa Depan. *Mauriduna*, 5(4), 1262–1280. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v6i1.1320>
- Rahmawati, Y. (2024). *Implementasi Pendekatan Konstruktivisme Dalam Proses Pembelajaran Ipa Pada Kurikulum Merdeka Di Sd Negeri*. 1–15.
- Rosikhoh, D., Abdussakir, A., & Harini, S. (2021). Pengembangan modul pembelajaran segitiga berbasis metakognisi dan integrasi. *Jurnal Analisa*, 7(1), 99–111. <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.12104>
- Satria, E., Rahayu, S., & Jubaedi, J. (2021). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Anatomi Tubuh pada Manusia Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 69–76. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-1.839>
- Simamora, E. W., & Akhiruddin, A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 4(2), 89–95. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol4iss2year2022page89-95>
- Simanullang, D. (2019). Meminimalkan Kesulitan Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan Konstruktivis. *Vidya Karya*, 34(1), 47. <https://doi.org/10.20527/jvk.v34i1.6401>
- Suoth, L., Mutji, E. J., & Balamu, R. (2022). Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Vygotsky Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Journal*

*for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 48–53.  
<https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.40510>

- Supardi, Leonard, Suhendri, H., & Rismurdiyati. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar. *Literacy Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(1), 71–81.
- Susisusanti, S., Wirahmad, I., & Syarifuddin, S. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran EPA (Eksplorasi, Pengenalan, dan Aplikasi Konsep) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Belajar Siswa SMP Negeri 8 Donggo Satap Materi Operasi Bilangan Pecahan. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 2(2), 86–105. <https://doi.org/10.53299/diksi.v2i2.117>
- Suyana, N. (2024). Media Berbasis Teknologi: Apakah Efektif Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil. 7, 15055–15061.
- Syafruddin, I. S., Khaerunnisa, E., & Rafianti, I. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3214–3227. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1727>
- Syamsurijal, S., Sabillah, B. M., Hakim, U., & Irsan, I. (2023). Relevansi Penggunaan Metode Ceramah pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar Di Era Digital. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1758–1767. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i4.5495>
- Wiratni, Ardana, & M. (2021). Pengembangan Media Kartu Domino Pada Pembelajaran Rumahku Untuk Siswa Kelas IV SD. *Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Surat Izin Survey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
 http://fitk.uin-malang.ac.id, email: fitk@uin\_malang.ac.id

Nomor : 418/Un.03.1/TL.00.1/02/2025 5 Februari 2025  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : Izin Survey

Kepada

Yth. Kepala MTsN Kota Batu  
 di  
 Batu

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

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 : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Jurusan : Tadris Matematika (TM)  
 Semester - Tahun Akademik : Genap - 2024/2025  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Elmost (Electronic Learning Media Of Social Arithmetic) Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII  
 Lama Penelitian : Februari 2025 sampai dengan Maret 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.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

  
 Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 Muhammad Walid, MA  
 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

## Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : 1533/Un.03.1/TL.00.1/05/2025 2 Mei 2025  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : **Izin Penelitian**

Kepada

Yth. Kepala MTsN Kota Batu  
 di  
 Batu

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

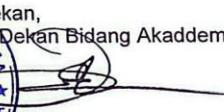
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Jurusan : Tadris Matematika (TM)  
 Semester - Tahun Akademik : Genap - 2024/2025  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (Electronic Learning Media Of Social Arithmetic) Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII  
 Lama Penelitian : Mei 2025 sampai dengan Juli 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.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
  
 Muhammad Walid, MA  
 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

## Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BATU

MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI

Jalan Pronoyudo Nomor 4 Areng-areng Dadaprejo Kec. Junrejo Batu 65323

Telepon (0341) 531400 Faksimile (0341) 531 400

Email: mtsnbatukota@gmail.com

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor : 152/Mts.13.36.01/05/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Buasim, S.Pd., M.Pd  
 NIP : 197005211997031001  
 Pangkat / Gol. Ruang : Pembina TK II/ IVb  
 J a b a t a n : Kepala Madrasah  
 Alamat Lembaga : Jl. Pronoyudo No 4 Kelurahan Dadaprejo-  
 Junrejo Kota Batu

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : FEBRI LAILATUL CHUSNA  
 NIM : 210108110007  
 Jurusan/Prodi : S1 Tadris Matematika  
 Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melaksanakan kegiatan penelitian di MTsN Kota Batu untuk memenuhi tugas akhir, dengan judul: **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EMLOST (*ELECTRONIC LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMETIC*) BERDASARKAN TEORI KONSTRUKTIVISME UNTUK MENDUKUNG LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK MTs KELAS VII.**

***Perlu kami tegaskan bahwa seluruh pelayanan di MTsN Kota Batu TANPA BIAYA, dan Kami dengan tegas menolak segala bentuk GRATIFIKASI, KORUPSI dan PENYUAPAN. Salam Integritas!***

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 20 Mei 2025

Kepala Madrasah

**Buasim**

## Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Ahli Instrumen Wawancara



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin\_malang.ac.id

Nomor : B-29/Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

11 Februari 2025

Kepada Yth.  
**Mutiara Ariisyah Putri Utami, M.Pd.**  
 di -

Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
 (electronic learning media of social arithmetic)  
 berdasarkan teori konstruktivisme untuk mendukung  
 literasi matematis siswa kelas VII  
 Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

an Dekan  
 Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
 Dr. Muhammad Walid, M.A.  
 NIP. 197308232000031002

## Lampiran 5 Surat Permohonan Validator Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>. email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-1477/Un.03/FITK/PP.00.9/05/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

02 Mei 2025

Kepada Yth.  
 Siti Faridah, M.Pd.  
 di -

Tempat

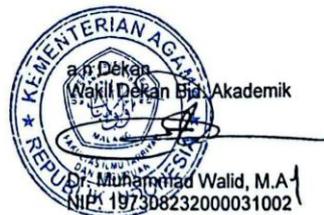
**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
 (Electronic Learning Media Of Social Arithmetic)  
 Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung  
 Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII  
 Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

## Lampiran 6 Surat Permohonan Validator Ahli Media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-1388/Un.03/FITK/PP.00.9/04/2025 28 April 2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.  
 Dimas Femi Sasongko, M.Pd  
 di -  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
 (Electric Learning Media of Social Arithmetic)  
 Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung  
 Literasi Matematis Siswa Kelas VII  
 Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**



## Lampiran 7 Surat Permohonan Validator Ahli Literasi Matematis



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>. email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-1477/Un.03/FITK/PP.00.9/05/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

02 Mei 2025

Kepada Yth.  
 Siti Faridah, M.Pd.  
 di -

Tempat

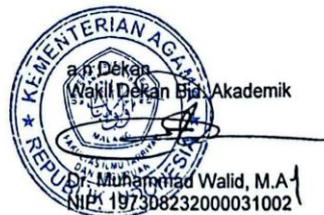
**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
 NIM : 210108110007  
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
 (Electronic Learning Media Of Social Arithmetic)  
 Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung  
 Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII  
 Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Lampiran 8 Surat Permohonan Validator Ahli Instrumen Angket Respon Peserta Didik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-1388/Un.03/FITK/PP.00.9/04/2025 28 April 2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.  
Dimas Femi Sasongko, M.Pd  
di –  
Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Febri Lailatul Chusna  
NIM : 210108110007  
Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST  
(Electric Learning Media of Social Arithmetic)  
Berdasarkan Teori Konstruktivisme untuk Mendukung  
Literasi Matematis Siswa Kelas VII  
Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

an Dekan  
Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
M. Muhammad Walid, M.A  
07308232000031002

## Lampiran 9 Lembar Validator Ahli Instrumen Angket Wawancara

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELMOST (ELECTRONIC  
LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMATIC) UNTUK Mendukung  
LITERASI MATEMATIS SISWA**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*) Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran Program : Siswa Kelas VII

---

**A. Identitas Validadator**

Nama Validator : Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd.

NIP : 199308032019032020

Jabatan : Dosen Pengampu Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika

Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**B. Petunjuk Penilaian :**

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu berkenan mengamati terlebih dahulu instrumen penelitian yang sudah disusun oleh peneliti.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
3. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
4. Skala Penilaian
  - 1 : Tidak Baik
  - 2 : Kurang Baik
  - 3 : Baik
  - 4 : Sangat Baik

### C. Penilaian Pedoman Wawancara

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Kategori			
			1	2	3	4
1.	Kontruksi	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas			✓	
		Urutan pertanyaan dalam tiap bagian terurut secara sistematis				✓
		Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan yang dilakukan penulis				✓
2.	Ketepatan bahasa	Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
		Kalimat pertanyaan tidak ambigu				✓
3.	Materi	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek analisi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran				✓
		Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran				✓

### D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut \*).

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\*.) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

*tidak sesuai*

.....  
.....  
.....  
.....

Malang, *12* Februari ..... 2025



Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd  
NIP. 19930803201903020

## Lampiran 10 Lembar Validator Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELMOST (ELECTRONIC**  
**LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMATIC) UNTUK MENDUKUNG**  
**LITERASI MATEMATIS SISWA**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*) Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran Program : Siswa Kelas VII

---

**A. Identitas Validadator**

Nama Validator : Siti Faridah, M.Pd.

NIP : 198806182023212056

Jabatan : Dosen Jurusan Tadris Matematika

Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**B. Petunjuk Penilaian :**

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu berkenan mengamati terlebih dahulu instrumen penelitian yang sudah disusun oleh peneliti.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
3. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
4. Skala Penilaian
  - 1 : Tidak Baik
  - 2 : Kurang Baik
  - 3 : Baik
  - 4 : Sangat Baik

### C. Penilaian Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Kategori			
			1	2	3	4
1	Kelayakan isi	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran				✓
2		Materi yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)				✓
3		Kesesuaian materi dengan media yang dikembangkan			✓	
4		Kesesuaian materi dengan indikator capaian pembelajaran			✓	
5		Kebenaran dan substansi dalam materi pembelajaran			✓	
6		Kejelasan materi yang disampaikan			✓	
7	konstruksi	Kesesuaian materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa				✓
8		Kejelasan materi dalam mencapai tujuan pembelajaran				✓
9		Pemberian motivasi untuk belajar			✓	
10		Penyajian materi secara sistematis			✓	
11		Kelengkapan informasi			✓	

### D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut \*).

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

.....  
.....  
.....  
.....

Malang, *3 Mei* ..... 2025



Siti Faridah, M.Pd.  
NIP. 198806182023212056

## Lampiran 11 Lembar Validator Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELMOST (ELECTRONIC  
LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMATIC) UNTUK MENDUKUNG  
LITERASI MATEMATIS SISWA**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*) Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran Program : Siswa Kelas VII

---

**A. Identitas Validadator**

Nama Validator : Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

NIP : 19900410201802011136

Jabatan : Dosen Jurusan Tadris Matematika

Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**B. Petunjuk Penilaian :**

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu berkenan mengamati terlebih dahulu instrumen penelitian yang sudah disusun oleh peneliti.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
3. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
4. Skala Penilaian
  - 1 : Tidak Baik
  - 2 : Kurang Baik
  - 3 : Baik
  - 4 : Sangat Baik

## C. Penilaian Validasi Media

No	Indikator	Kriteria	Kategori			
			1	2	3	4
1	Penggunaan font	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis font				✓
2		Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan				✓
3		Ukuran teks normal				✓
4		Spasi antar huruf normal				✓
5	Penggunaan tata letak	Penempatan isi tertata secara konsisten				✓
6		Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, isi tidak mengganggu pemahaman				✓
7		Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu isi yang disampaikan				✓
8	Kemenarikan tampilan dan animasi media	Tampilan pada setiap slide secara harmonis memiliki makna yang menjelaskan konten media			✓	
9		Tampilan dan pilihan gambar menarik dan tidak berlebihan				✓
10		Unsur warna pada media menyampaikan makna yang menjelaskan konten media			✓	
11		Kreatif dan dinamis				✓
12		Animasi memberikan kemenarikan				✓

		dalam menjalankan media				
13		Kemenarikan gambar dan animasi yang dibuat				✓
14	Keterbacaan media	Keterbacaan tulisan				✓
15		Istilah yang digunakan pada media pembelajaran lazim untuk peserta didik				✓
16	Kejelasan informasi pada media	Kejelasan penyampaian informasi (petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan cara penggunaan) pada media				✓
17		Penggunaan dialog atau teks yang menarik dan mengarah pada pemahaman konsep				✓
18	Mengikuti pedoman umum ejaan bahasa indonesia	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar				✓
19	Menggunakan bahasa yang efisien dan efektif	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
20		Keruntutan dan keterpaduan antar kalimat sesuai dengan pokok bahasa				✓
21	Ruang lingkup pembelajaran	Media pembelajaran memuat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran				✓
22		Media pembelajaran memuat indikator pembelajaran konstruktivisme (presepsi, eksplorasi, diskusi, aplikasi)				✓
23		Media pembelajaran memuat indikator literasi matematis			✓	



## Lampiran 12 Lembar Validator Ahli Literasi Matematis

**LEMBAR VALIDASI AHLI LITERASI MATEMATIS  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELMOST (ELECTRONIC  
LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMATIC) UNTUK Mendukung  
LITERASI MATEMATIS SISWA**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*) Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran Program : Siswa Kelas VII

---

**A. Identitas Validadator**

Nama Validator : Siti Faridah, M.Pd.

NIP : 198806182023212056

Jabatan : Dosen Jurusan Tadris Matematika

Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**B. Petunjuk Penilaian :**

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu berkenan mengamati terlebih dahulu instrumen penelitian yang sudah disusun oleh peneliti.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
3. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
4. Skala Penilaian
  - 1 : Tidak Baik
  - 2 : Kurang Baik
  - 3 : Baik
  - 4 : Sangat Baik

## C. Penilaian Validasi Literasi Matematis

No	Indikator	Kriteria	kategori			
			1	2	3	4
1	Merumuskan masalah secara matematis	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata			✓	
2		Mengidentifikasi fakta-fakta secara matematis			✓	
3		Merumuskan masalah secara matematis			✓	
4		Kemampuan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓
5	Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	Menggunakan konsep matematis untuk memecahkan masalah			✓	
6	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.	Melaksanakan perhitungan berdasarkan prosedur tertentu			✓	
7		Penarikan kesimpulan pada setiap pengetahuan dari proses penggunaan media pembelajaran			✓	

**D. Penilaian Umum**

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut \*).

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

- Perbaiki yg typo, gambar & harga hrs realistis seperti  
yg sebenarnya (ekskursi)

Malang, 3 Mei ..... 2025



Siti Fatmahan, M.Pd.  
NIP. 198806182023212056

## Lampiran 13 Lembar Validator Ahli Instrumen Angket Respon Peserta

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELMOST (ELECTRONIC  
LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMATIC) UNTUK Mendukung  
LITERASI MATEMATIS SISWA**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*) Berdasarkan Teori Konstruktivisme Untuk Mendukung Literasi Matematis Siswa MTs Kelas VII

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran Program : Siswa Kelas VII

---

**A. Identitas Validadator**

Nama Validator : Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

NIP : 199004102023211032

Jabatan : Dosen Jurusan Tadris Matematika

Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**B. Petunjuk Penilaian :**

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu berkenan mengamati terlebih dahulu instrumen penelitian yang sudah disusun oleh peneliti.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
3. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
4. Skala Penilaian
  - 1 : Tidak Baik
  - 2 : Kurang Baik
  - 3 : Baik
  - 4 : Sangat Baik

### C. Penilaian Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Indikator	kategori			
			1	2	3	4
1	Kepraktisan media	Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran				✓
		Tampilan pada media pembelajaran				✓
2	Efektivitas Media	Media dapat membuat siswa lebih tertarik (peserta didik) untuk belajar <i>redundant</i>				✓
		Media pembelajaran menyampaikan materi dengan jelas				✓
3	Literasi Matematis	Media pembelajaran mendukung literasi matematis siswa			✓	

### D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut \*).

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

### Komentar/Saran Perbaikan:

Butir 12-14 perlu ada penyesuaian sesuai dengan pengertian Literasi Matematis.

.....  
.....

Malang, 30 April 2025



Dimas Fery Sasongko, M.Pd.  
NIP. 199004102023211032

## Lampiran 14 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
ELMOST (*ELECTRONIC LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMETIC*)  
BERDASARKAN TEORI KONSTRUKTIVISME UNTUK MENDUKUNG  
LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII**

**A. Tujuan Penyebaran Angket**

Untuk mengetahui respon siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*).

**B. Identitas**

Nama : *Kilimanjoro al dqiL Putra Priyabro*  
Kelas : *7C*  
No Absen : *19*

**C. Petunjuk**

1. Instrumen ini dibuat untuk mengetahui evaluasi, penilaian, dan pendapat anda terhadap media ELMOST
2. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom "kategori" sesuai dengan penilaian anda terhadap media ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*)
3. Gunakan indikator penilaian sebagai pedoman penilaian
  - Nilai 1 : Tidak Baik
  - Nilai 2 : Kurang Baik
  - Nilai 3 : Baik
  - Nilai 4 : Sangat Baik

Mohon memberikan saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia. Terimakasih atas ketersediaa anda mengisi respon ini

No	Aspek penilaian	Kategori			
		1	2	3	4
1	Media mudah digunakan tanpa bimbingan guru		✓		
2	Penggunaan huruf, notasi, symbol, dan satuan yang sesuai dan mudah dipahami			✓	
4	Tulisan dalam media jelas				✓

5	Petunjuk modul dapat dipahami			✓	
6	Tampilan media menarik untuk dipelajari				✓
7	Modul memiliki pemilihan warna yang menarik				✓
8	Tampilan dalam media jelas sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran			✓	
9	Materi dalam modul memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
10	Modul mendukung peserta didik untuk membangun pemahaman secara mandiri			✓	
11	Media pembelajaran dapat mempermudah pemahaman terhadap materi pembelajaran				✓
12	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk merumuskan masalah secara matematis			✓	
13	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran				✓
14	Media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.				✓
15	Latihan dalam media pembelajaran dapat dikerjakan		✓		

## D. Komentar/Saran

~~Pembelajaran~~ terlalu cepat dan kurang ; kelas  
 .....  
 .....  
 .....

Batu, 7 Mei 2025

Siswa

Aqil  
 Shih

( Aqil Aqil )

## Lampiran 15 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Lapangan

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
ELMOST (*ELECTRONIC LEARNING MEDIA OF SOCIAL ARITHMETIC*)  
BERDASARKAN TEORI KONSTRUKTIVISME UNTUK Mendukung  
LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII**

## A. Tujuan Penyebaran Angket

Untuk mengetahui respon siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*).

## B. Identitas

Nama : *Susan Permana Nur Wulfa Angra*  
Kelas : *7c*  
No Absen : *33*

## C. Petunjuk

1. Instrumen ini dibuat untuk mengetahui evaluasi, penilaian, dan pendapat anda terhadap media ELMOST
2. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom "kategori" sesuai dengan penilaian anda terhadap media ELMOST (*Electronic Learning Media Of Social Arithmetic*)
3. Gunakan indikator penilaian sebagai pedoman penilaian
  - Nilai 1 : Tidak Baik
  - Nilai 2 : Kurang Baik
  - Nilai 3 : Baik
  - Nilai 4 : Sangat Baik

Mohon memberikan saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia. Terimakasih atas ketersediaa anda mengisi respon ini

No	Aspek penilaian	Kategori			
		1	2	3	4
1	Media mudah digunakan tanpa bimbingan guru			✓	
2	Penggunaan huruf, notasi, symbol, dan satuan yang sesuai dan mudah dipahami				✓
3	Tulisan dalam media jelas			✓	



Lampiran 16 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nama Peserta Didik					$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P (%)	Rata-rata (%)
			KAPP	MAH	VFNP	DSMM	GSAY				
1	Kepraktisan media	Media mudah digunakan tanpa bimbingan guru	4	3	3	2	4	16	20	80%	88%
		Penggunaan huruf, notasi, symbol, dan satuan yang sesuai dan mudah dipahami	3	4	3	4	4	18	20	90%	
		Tulisan dalam media jelas	3	4	4	4	4	19	20	95%	
		Petunjuk media dapat dipahami	3	4	3	3	4	17	20	85%	
		Tampilan media menarik untuk dipelajari	4	4	3	4	3	18	20	90%	
		media memiliki pemilihan warna yang menarik	3	4	3	4	4	18	20	90%	
		Tampilan dalam media jelas sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran	3	4	3	4	3	17	20	85%	
2	Efektivitas media	Materi dalam media memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	3	4	4	4	18	20	90%	88%
		Media mendukung peseta ddik untuk membangun pemhaman secara mandiri	4	4	3	3	4	18	20	90%	
		Media pembelajaran dapat mempermudah pemahaman terhadap materi pembelajaran	3	4	3	3	3	16	20	80%	
		Latihan dalam media pembelajaran dapat dikerjakan	3	4	3	4	4	18	20	90%	

3	Literasi matematis	Peserta didik mampu merumuskan masalah matematis berdasarkan konteks nyata yang disajikan melalui media pembelajaran.	3	3	3	3	3	15	20	75%	77%
		Peserta didik mampu menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata melalui bantuan media pembelajaran.	3	3	3	3	3	15	20	75%	
		Peserta didik mampu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika yang diperoleh dari penyelesaian masalah kontekstual melalui bantuan media pembelajaran.	3	3	3	3	4	16	20	80%	

## Lampiran 17 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Uji Luas

No	Nama	Skor Aspek			Prosentase	Kualifikasi
		1	2	3		
1	AAP	20	24	12	100%	Sangat Praktis
2	VFNP	16	19	9	79%	Praktis
3	ARNP	19	22	9	89%	Sangat Praktis
4	KB	18	24	10	91%	Sangat Praktis
5	AMA	16	16	8	64%	Praktis
6	EHP	14	16	8	71%	Praktis
7	HAA	14	16	8	68%	Praktis
8	NS	16	24	9	80%	Praktis
9	ANA	18	18	9	88%	Sangat Praktis
10	BMN	17	21	10	84%	Sangat Praktis
11	QBA	17	22	9	86%	Sangat Praktis
12	AEF	17	21	10	61%	Praktis
13	MRAP	17	21	10	82%	Sangat Praktis
14	NWQ	17	22	9	86%	Sangat Praktis
15	ATA	18	21	10	88%	Sangat Praktis
16	MT	15	19	9	77%	Praktis
17	EMAH	19	20	11	88%	Sangat Praktis
18	SKS	15	19	11	86%	Sangat Praktis
19	NNH	18	23	10	91%	Sangat Praktis
20	GSAY	20	20	11	91%	Sangat Praktis
21	AHA	19	24	12	98%	Sangat Praktis
22	MN	14	22	9	79%	Praktis
23	RMM	20	24	12	79%	Praktis
24	AHZ	18	19	9	88%	Sangat Praktis
25	NA	16	19	8	88%	Sangat Praktis
26	SPNKA	18	22	9	80%	Praktis
27	FRJ	19	22	10	93%	Sangat Praktis
28	DSMM	17	22	8	84%	Sangat Praktis
29	FH	19	24	9	93%	Sangat Praktis
30	MFK	19	24	9	91%	Sangat Praktis
31	MAH	19	23	9	91%	Sangat Praktis
32	KAAP	16	20	11	84%	Sangat Praktis
Jumlah		555	673	307	2695%	
Rata-rata					84%	Sangat Praktis

## Lampiran 18 Media Pembelajaran ELMOST



Lampiran 19 Dokumentasi Uji Terbatas



Lampiran 20 Dokumentasi Uji Luas





## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama lengkap Febri Lailatul Chusna lahir di Kediri pada tanggal 28 Februari 2003, dan kini sedang menjalani perjalanan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Malang. Peneliti adalah mahapeserta didik program studi Tadris Matematika di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Berasal dari Desa Dawung, Bedug, Kabupaten Kediri, peneliti terus menunjukkan dedikasi dan semangat dalam mengejar pendidikan sejak dini.

Riwayat pendidikan peneliti dimulai dari RA Miftahul Astar dan MI Miftahul Astar, di mana peneliti mengukir fondasi awal dalam pembelajaran. Melanjutkan perjalanan pendidikan formalnya, peneliti masuk di MTsN 2 Kediri dan menyelesaikan pendidikan menengah di MAN 2 Jombang.

Kini, sebagai mahasiswa S-1 di UIN Malang, peneliti mengejar minat dalam matematika dengan penuh semangat. Selain fokus pada akademik, peneliti juga aktif dalam berbagai kegiatan yang mengembangkan di bidang kepemimpinan dan keterampilan sosial. Berikut adalah email: 210108110007@student.uin-malang.ac.id.