

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME-BASED LEARNING* MENGGUNAKAN PENDEKATAAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)**

Oleh:

**ALISYA QOTRUNADA
NIM. 2017407089**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Alisya Qotrunada
NIM : 2017407089
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, dan bukan juga terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dalam kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 27 Juni 2024

Saya yang menyatakan,



Alisya Qotrunada

NIM. 2017407089



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsatza.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME-BASED LEARNING*
MENGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI
ARITMATIKA SOSIAL**

Yang disusun oleh Alisya Qotrunada (NIM. 2017407089), Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari Selasa, tanggal 02 bulan Juli tahun 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 02 Juli 2024
Disetujui oleh:

Penguji I/ Ketua Sidang/ Pembimbing,

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020

Penguji II/ Sekretaris Sidang,

Aziz Kurniawan, M.Pd.
NIP. 199110012019031013

Penguji Utama,

Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.
NIP.197205042006042024

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Ulpah, M.Si.
NIP.198001152005012004

LEMBAR NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Alisya Qotrunada
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Alisya Qotrunada
NIM : 2017407089
Jenjang : S-1
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengembangan Media Interaktif *Game-based Learning* menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka mempermudah gelar Sarjana Guruan (S.Pd.). Demikian, atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 13 Juni 2024
Pembimbing,



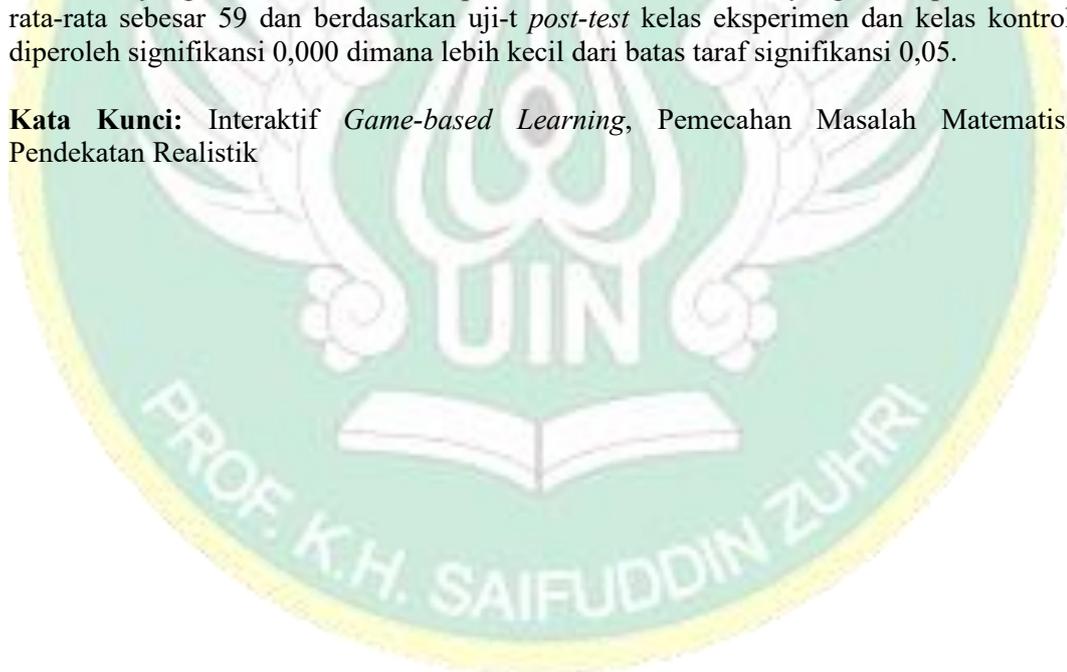
Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME-BASED LEARNING*
MENGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI
ARITMATIKA SOSIAL**

Alisya Qotrunada
NIM. 2017407089

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media interaktif *game-based learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial yang memenuhi kriteria kevalidan dan keefektifan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* valid digunakan dengan perolehan hasil validasi, yaitu validasi ahli pertama dan kedua memperoleh rata-rata sebesar 3,79 dan 3,4, uji kepraktisan oleh guru memperoleh rata-rata sebesar 3,8, dan juga uji respon siswa dengan perolehan rata-rata 88,3. Media pembelajaran ini juga efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen yang ditandai dengan perolehan rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 75 yang mana lebih besar dari pada rata-rata kelas kontrol yang mendapatkan hasil rata-rata sebesar 59 dan berdasarkan uji-t *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh signifikansi 0,000 dimana lebih kecil dari batas taraf signifikansi 0,05.

Kata Kunci: Interaktif *Game-based Learning*, Pemecahan Masalah Matematis, Pendekatan Realistik

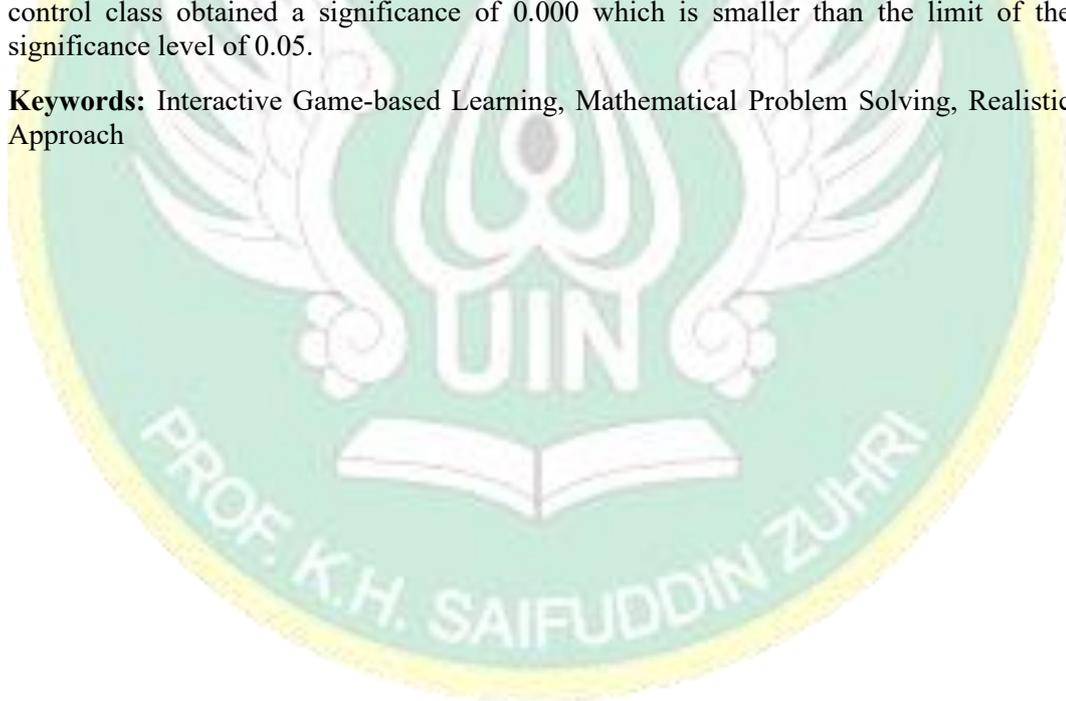


DEVELOPMENT OF INTERACTIVE GAME-BASED LEARNING USING REALISTIC APPROACH TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING IN SOCIAL ARITHMETIC MATERIALS

Alisya Qotrunada
NIM. 2017407089

Abstract: This research aims to develop and produce game-based learning interactive media using a realistic approach to improve students' mathematical problem-solving skills in social arithmetic materials that meet the criteria of validity and effectiveness. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The results obtained in this study show that the interactive media Game-based Learning is valid to be used with the acquisition of validation results, namely the first and second expert validation obtained an average of 3.79 and 3.4, the practicality test by the teacher obtained an average of 3.8, and also the student response test with an average of 88.3. This learning media is also effectively used in improving the mathematical problem-solving ability of students in grade VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen which is characterized by the average post-test of the experimental class of 75 which is greater than the average of the control class which gets an average result of 59 and based on the post-test t-test of the experimental class and the control class obtained a significance of 0.000 which is smaller than the limit of the significance level of 0.05.

Keywords: Interactive Game-based Learning, Mathematical Problem Solving, Realistic Approach



MOTTO

& sometimes, it takes forever to realise why it was important to paint your own sky.

Ayo tetap hidup, masih banyak langit penuh bintang yang belum kamu lihat.



PERSEMBAHAN

Untuk Bapak dan Ibu penulis.

Keluarga besar penulis serta rekan-rekan penulis yang terlibat dalam proses penulisan tugas akhir ini.

Muchas gracias!



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Interaktif *Game-based Learning* menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial” dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam penulis hanturkan kepada baginda Nabi Muhammad saw. yang telah membawa umat Islam dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang dan semoga kelak kita akan mendapat syafa'at beliau di hari akhir, *aamiin*.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII. Selain itu, skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar akademik S-1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto tahun 2024. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala. Namun, berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi, dan kerja sama dari berbagai pihak sehingga kendala yang ada dapat teratasi. Oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag. selaku Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Prof. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Dr. Nurfuadi, M.Pd.I. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

5. Prof. Dr. H. Subur, M.Ag. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Maria Ulpah, M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Progam Studi Tadris Matematika.
8. Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktunya untuk senantiasa membantu dan membimbing dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang sudah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama penulis menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
10. Syamsul Furqon, S. Pd. selaku Guru Matematika Kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.
11. Siswa-siswi kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen yang sudah membantu dan bekerja sama dalam proses pelaksanaan penelitian skripsi ini.
12. Bapak Rohmat Amin dan Ibu Siti Rohayati selaku orang tua penulis yang selalu mendukung penuh setiap langkah penulis.
13. Kakak dan adik penulis, Risqi Aulia Wildan dan Razena Abidah Nur Rahmah, yang telah kebersamai setiap langkah penulis dan mensponsori kegiatan penulis selama perkuliahan.
14. Keluarga besar Bani Mustadi dan Bani Yusro yang sudah memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis.
15. Mir Atun Nisa, Roihana Zahrotul Hauro, Dita Indah Yuliana, Dhella Dhamayanti, Maulida Khoerumuzanah, dan Dwia Imami Hidayati selaku teman penulis yang selalu memberikan saran dan masukan kepada penulis, melakukan banyak hal menyenangkan selama perkuliahan, menghabiskan banyak waktu bersama dan merancang banyak impian bersama.
16. Teman-teman TMA C yang selalu support selama perjalanan kuliah 5 semester yaitu Siti Komariah, Pandi Try Yudiono, Lisa Awalia dan semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

17. Kanafika Aulia, teman masa kecil penulis, yang telah membantu penulis dalam proses penelitian.
18. Teman-teman KKN kelompok 135 Desa Kalibening yang telah memberikan pengalaman yang berkesan selama KKN.
19. Teman-teman PPL 2 kelompok 4 SMK Wiworotomo yang telah kebersamai penulis dalam latihan mengajar.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sampaikan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan balasan yang sebaik-baiknya. Penulis sangat berharap tulisan sederhana ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangsih dalam dunia keilmuan.

Purwokerto, 13 Juni 2024
Penulis,



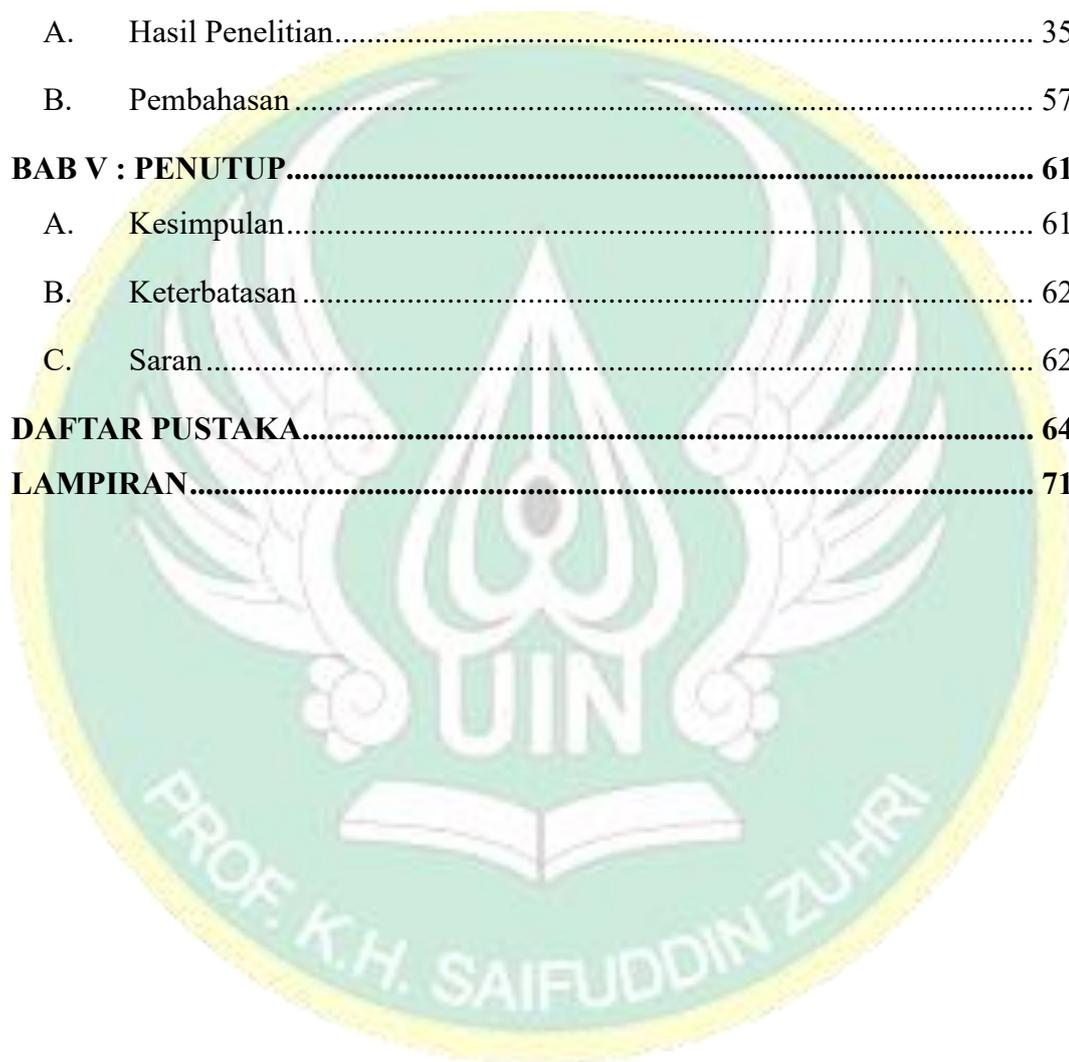
Alisya Qotrunada
NIM. 2017407089



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Oprasional.....	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
E. Sistematika Pembahasan	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	8
A. Kerangka Teori	8
B. Penelitian Terkait.....	16
C. Kerangka Berfikir.....	17
D. Rumusan Hipotesis.....	20
BAB III : METODE PENELITIAN.....	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Prosedur Penelitian.....	21
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24

D.	Populasi dan Sampel Penelitian	24
E.	Teknik Pengumpulan Data	25
F.	Instrumen Penelitian.....	26
G.	Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		35
A.	Hasil Penelitian.....	35
B.	Pembahasan.....	57
BAB V : PENUTUP.....		61
A.	Kesimpulan.....	61
B.	Keterbatasan	62
C.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN.....		71



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sistematika Pembahasan	6
Tabel 2 Kriteria Validitas Konten.....	27
Tabel 3 Hasil Validasi Ahli <i>Pre-test</i>	27
Tabel 4 Hasil Validasi Ahli <i>Post-test</i>	27
Tabel 5 Hasil Uji Validitas Soal <i>Pre-test</i>	29
Tabel 6 Hasil Uji Validitas Soal <i>Post-test</i>	29
Tabel 7 Hasil Uji Reliabilitas soal <i>Pre-test</i>	31
Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Post-test</i>	31
Tabel 9 Hasil Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran 1	44
Tabel 10 Hasil Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran 2.....	44
Tabel 11 Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru	45
Tabel 12 Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran	46
Tabel 13 Hasil Uji Respon Siswa pada Kelompok Kecil.....	46
Tabel 14 Hasil Validasi dan Kemenarikan Media Pembelajaran	47
Tabel 15 Data Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	49
Tabel 16 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	50
Tabel 17 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-test</i>	51
Tabel 18 hasil Uji-t Nilai <i>Pre-test</i>	52
Tabel 19 Data Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	52
Tabel 20 Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i>	54
Tabel 21 Hasil Uji Homogenitas <i>Post-test</i>	55
Tabel 22 Hasil Uji-t <i>Post-test</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	18
Gambar 2 Tampilan Awal Loading	39
Gambar 3 Tampilan Menu Utama	39
Gambar 4 Tampilan Kuis dalam Materi Bunga	40
Gambar 5 Tampilan Kuis dalam Materi Bruto, Neto dan tara	40
Gambar 6 Tampilan Kuis dalam Materi Untung dan Rugi	40
Gambar 7 Tampilan Kuis dalam Materi Jual Beli	41
Gambar 8 Tampilan Petunjuk Penggunaan	41
Gambar 9 Tampilan Tujuan Pembelajaran	42
Gambar 10 Tampilan Informasi Pengembang	42
Gambar 11 Tampilan Kuis	42
Gambar 12 Tampilan Pembahasan Kuis	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII.....	72
Lampiran 2 Tampilan Produk yang Dikembangkan	74
Lampiran 3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 1	75
Lampiran 4 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 2	77
Lampiran 5 Surat Pernyataan Kevalidan Instrumen	79
Lampiran 6 Lembar Validasi Konten Instrumen <i>Pre-test</i>	80
Lampiran 7 Lembar Validasi Konten Instrumen <i>Post-test</i>	84
Lampiran 8 Hasil Penilaian Media oleh Guru.....	88
Lampiran 9 Hasil Respon Media oleh Siswa pada Kelompok Kecil.....	90
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Respon Siswa pada Kelompok Kecil Terhadap Media	92
Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Soal <i>Pre-test</i>	93
Lampiran 12 Hasil Uji Validitas Soal <i>Post-test</i>	94
Lampiran 13 Modul Ajar Kelas Kontrol	95
Lampiran 14 Modul Ajar Kelas Eksperimen	99
Lampiran 15 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i>	104
Lampiran 16 Kisi-Kisi Soal <i>Post-test</i>	105
Lampiran 17 Pedoman Penskoran.....	106
Lampiran 18 Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	108
Lampiran 19 Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	109
Lampiran 20 Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	110
Lampiran 21 Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	112
Lampiran 22 Hasil Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Uji Coba.....	115
Lampiran 23 Hasil Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Uji Coba	118
Lampiran 24 Hasil Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	120
Lampiran 25 Hasil Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	122
Lampiran 26 Hasil Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	123
Lampiran 27 Hasil Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	124
Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian.....	126
Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Observasi Pendahuluan	127

Lampiran 30 Surat Keterangan Telah Seminar Proposal	128
Lampiran 31 Surat Keterangan Telah Riset Individu.....	129
Lampiran 32 Blangko Bimbingan Skripsi.....	130
Lampiran 33 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif.....	132
Lampiran 34 Sertifikat BTA-PPI.....	133
Lampiran 35 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab.....	134
Lampiran 36 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris	135
Lampiran 37 Sertifikat PPL II.....	136
Lampiran 38 Sertifikat KKN.....	137
Lampiran 39 Daftar Riwayat Hidup.....	138



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman yang sangat pesat mengharuskan mempersiapkan siswa yang mampu menghadapi tantangan global. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Pendidikan Nasional, dalam pasal 1 ayat 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Triwiyanto, 2021).

Salah satu komponen yang penting dalam pendidikan adalah pembelajaran. Pembelajaran merupakan sebuah proses kerja sama antara guru dengan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Chaerunisa, 2019). Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan mengoptimalkan potensi siswa melalui pembelajaran yang efektif. Pada prinsipnya, pembelajaran yang efektif ialah proses belajar mengajar yang tidak hanya terfokus pada hasil yang dicapai oleh siswa, namun juga bagaimana proses pembelajaran mampu memberikan pemahaman yang baik, ketekunan, kecerdasan, mutu, kesempatan dan bisa memberikan perubahan perilaku dan menerapkannya dalam kehidupan (Panggabean et al., 2021). Sehingga, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran berkualitas yang mampu mempengaruhi hasil pembelajaran siswa dengan baik.

Matematika merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa sejak dini. National Council of the Teacher of Mathematics (NCTM), sebuah organisasi profesional di Amerika Serikat yang fokus pada pengembangan dan peningkatan pengajaran matematika, menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran

matematika adalah (1) pembelajaran komunikasi (*math communication*), (2) berpikir tentang matematika (*thinking about matematika*), (3) memecahkan masalah (*problem-solving*) (4) Belajar mengasosiasikan ide, (5) Mengembangkan sikap positif terhadap matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan menyelesaikan permasalahan matematis (Joung & Byun, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebuah kemampuan yang sering dijumpai di kehidupan nyata karena kemampuan untuk memahami masalah dan menyelesaikan permasalahan (Purnamasari & Setiawan, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ompusunggu (2022) menyebutkan jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 8 di SMP Adhyaksa Medan pada materi Artimatika Sosial masih tergolong rendah.

Selain itu, Duroh dan Irina (2021) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting untuk dimiliki siswa. Sejalan dengan itu, menurut Sumartini (2016) kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting sebagai keterampilan dasar dalam mempelajari matematika. Terdapat 5 keterampilan dasar dalam mempelajari matematika yang salah satu diantaranya ialah kemampuan pemecahan masalah matematis (Ulva et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebuah kemampuan untuk dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep matematika (Heldawati et al., 2023). Penelitian yang dilakukan Krisnawati dan Iyam (2022) menjelaskan bahwa siswa masih kesulitan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sangat sulit dipecahkan. Dibutuhkan pendekatan khusus agar siswa mampu memahami permasalahan yang akan diselesaikan. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan realistik. Pendekatan realistik menghendaki proses pembelajaran matematika yang memberikan ruang yang seluas-luasnya bagi siswa untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya tentang konsep matematika melalui mekanisme terbimbing (Putrawangsa, 2017).

Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen. Observasi yang dilakukan kepada guru matematika kelas 7, yaitu Bapak Syamsul Furqon, S.Pd., diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika pada materi aritmatika sosial masih konvensional. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen juga masih sangat rendah. Penyebabnya adalah pembelajaran yang membosankan tanpa ada inovasi dalam pembelajaran, selain itu juga anggapan mengenai materi matematika yang sulit juga menjadi salah satu alasannya.

Berdasarkan semua permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah inovasi berupa game edukasi menggunakan pendekatan realistik. Game tersebut merupakan media pembelajaran berbentuk aplikasi android (.apk) yang mengaitkan permainan dengan materi matematika. Penggunaan pendekatan realistik menjadi semakin menarik karena berdasarkan pengalaman siswa. Materi yang membutuhkan pembaharuan tersebut adalah materi Aritmatika Sosial Kelas VII. Hal ini didasarkan pada pengkajian penelitian terdahulu dan juga hasil observasi yang menghasilkan bahwa banyak siswa yang masih sulit dalam menyelesaikan permasalahan Aritmatika Sosial.

Salah satu solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut adalah dengan diadakannya pembelajaran menggunakan media *Game-based Learning*. Game adalah sebarang karya seni di mana peserta, yang disebut pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumber daya yang dimilikinya melalui benda di dalam game demi mencapai tujuan (Nurcholis et al., 2021). *Game-based Learning* adalah penggunaan game dengan tujuan yang serius (yaitu tujuan pendidikan), sebagai alat yang mendukung proses pembelajaran secara signifikan (Winatha & Setiawan, 2020).

Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Interaktif *Game-based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial”.

B. Definisi Oprasional

1. Media Interaktif *Game-based Learning*

Media pembelajaran merupakan suatu alat atau sejenisnya, yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam kegiatan pembelajaran (Prabowo et al., 2022). Pesan yang dimaksud adalah materi pelajaran, dimana keberadaan agar pesan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa (Rohani, 2019). Interaktif adalah sebuah hubungan dua arah yang bersifat saling aksi. Penggunaan media pembelajaran interaktif yang menarik dapat membuat siswa berperan aktif dan sebagai user sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan (Safira et al., 2021). Sedangkan, *Game-based Learning* merupakan metode pengajaran menggunakan permainan untuk menunjang pembelajaran. Selain itu, metode ini mendorong pemikiran kritis serta keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran (Krath et al., 2021).

Sehingga Media Interaktif *Game- Learning* adalah sebuah permainan yang mengandung unsur pendidikan serta digunakan sebagai media pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pendekatan Realistik

Pendekatan realistik merupakan sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi konsep matematika berdasarkan pada hal-hal yang real atau nyata (Rosmala, 2021). Hobri (dalam Rosmala, 2021) menyebutkan jika ada 5 tahapan pada pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan realistik, yaitu (1) Memahami masalah kontekstual, (2) Menjelaskan masalah kontekstual, (3) Menyelesaikan masalah kontekstual, (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (5) Menyimpulkan.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan sebuah kecakapan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan matematis atau usaha dalam mencari solusi yang tepat (Avvisati & Borgonovi, 2020). Dalam pendidikan Matematika, kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan oleh siswa dalam mengatasi permasalahan atau kesulitan yang ditemuinya (Krisnawati & Iyam, 2022). Menurut Soemarno dan Hendriana (2014) Indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. 2) merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik. 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam atau di luar matematika. 4) menjelaskan atau meninterpretasi hasil penyelesaian masalah

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat berdasarkan latar belakang masalah tersebut adalah

1. Apakah media interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VIII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen?
2. Apakah media interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VIII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

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

- a. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui validitas media pembelajaran interaktif *game-based learning* menggunakan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.
- b. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran interaktif *game-based learning* menggunakan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dapat berguna bagi beberapa pihak, diantaranya:

- a) Media ini dapat digunakan untuk meningkatkan ketertarikan siswa dan semangat belajar siswa pada pembelajaran matematika sehingga mempermudah pemecahan masalah.
- b) Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru sebagai panduan dalam pembaharuan proses belajar mengajar matematika
- c) Peneliti diharapkan dapat bertambah pengetahuannya sebagai calon guru matematika dalam memanfaatkan teknologi sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.

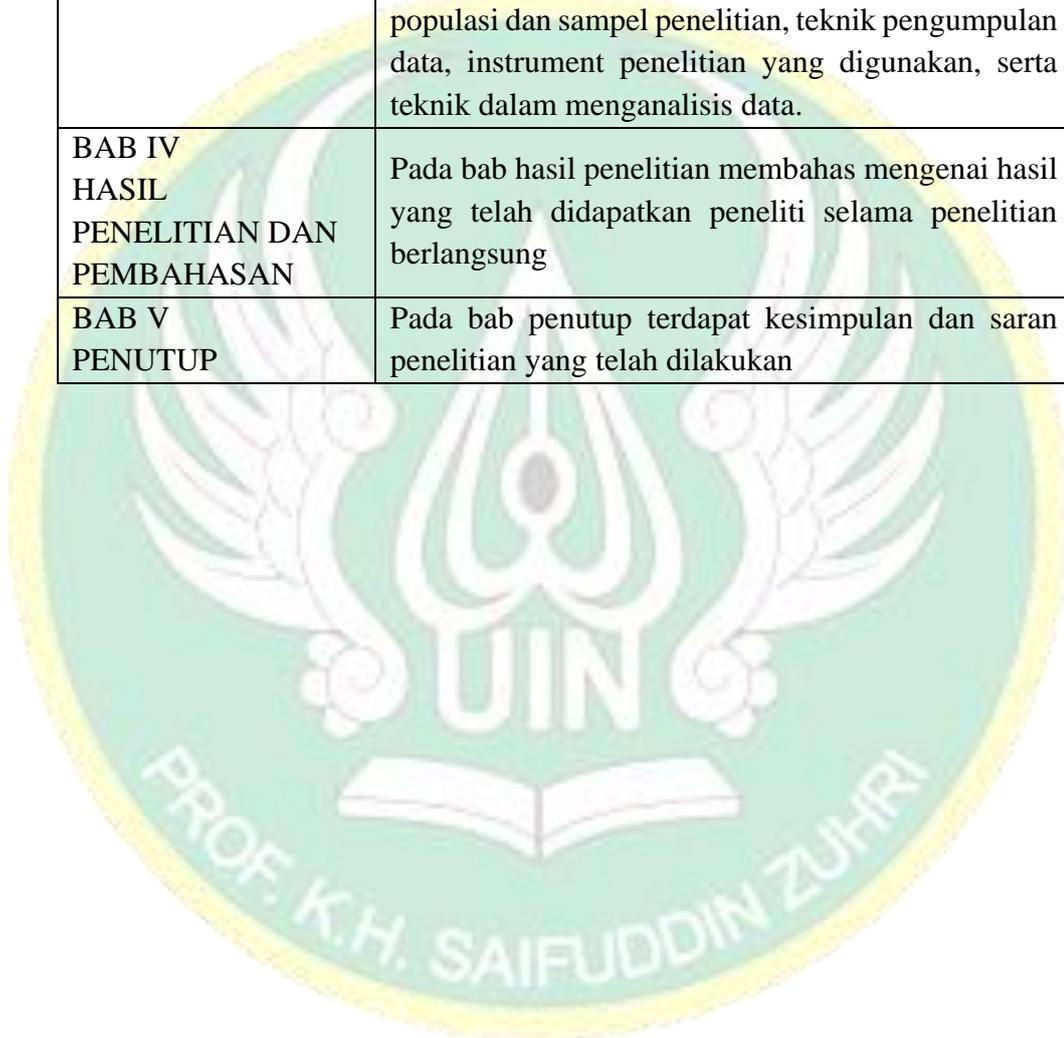
E. Sistematika Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan yang akan ada pada penelitian ini tertera pada tabel berikut:

Tabel 1 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN	Pada bab pendahuluan, membahas mengenai latar belakang penelitian, definisi operasional, rumusan masalah yang ada pada penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.
BAB II LANDASAN TEORI	Pada bab landasan teori, terdapat kajian teori yang mana akan membahas hasil dari telaah terhadap

	penelitian terdahulu dan kerangka teori yang menjelaskan teori-teori yang membantu penelitian. Selain itu juga terdapat penjelasan alur kerangka berfikir dan rumusan hipotesis yang digunakan peneliti
BAB III METODE PENELITIAN	Pada bab metode penelitian akan membahas mengenai model dan prosedur pengembangan yang digunakan peneliti, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian yang digunakan, serta teknik dalam menganalisis data.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Pada bab hasil penelitian membahas mengenai hasil yang telah didapatkan peneliti selama penelitian berlangsung
BAB V PENUTUP	Pada bab penutup terdapat kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Layali dan Masri (2020) adalah sebuah keterampilan pada siswa agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan permasalahan dalam matematika, ilmu lain, dan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Polya (dalam Putri et al., 2019) menggambarkan jika kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki empat langkah, yaitu pemahaman masalah, merumuskan rencana, melaksanakan rencana, dan terakhir mengevaluasi hasilnya.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa (Firdaus, 2019; Irawan et al., 2016), diantaranya:

- (a) Kemampuan pengetahuan awal. Siswa memiliki pengetahuan awal yang baik mengenai matematika.
- (b) Apresiasi matematika. Hal ini akan lebih memudahkan siswa untuk bisa termotivasi dalam mempelajari dan memecahkan permasalahan matematika.
- (c) Kecerdasan logis matematis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang baik akan lebih mudah mencari hubungan antar informasi yang mereka temui.
- (d) Pengalaman. Siswa yang memiliki pengalaman dalam menyelesaikan masalah matematika akan jauh lebih mudah menyelesaikan permasalahan matematika lainnya.

- (e) Kemampuan berpikir kritis
- (f) Konteks sosial
- (g) Metode pembelajaran. Metode yang kurang tepat dengan karakteristik siswa dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- (h) Keterampilan berfikir
- (i) Kesulitan belajar. Siswa yang memiliki kesulitan belajar dalam matematika akan jauh lebih sulit dalam memecahkan permasalahan matematika.

c. Indikator Pembelajaran dengan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya (dalam Rosmala, 2021) terdapat empat indikator dalam memecahkan masalah matematis yang juga digunakan dalam penelitian, yaitu:

- (a) *Understanding the problem* (memahami masalah),
- (b) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian),
- (c) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), dan
- (d) *Looking back* (memeriksa kembali).

Sedangkan menurut National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (dalam Mauleto, 2019) dijelaskan bahwa terdapat 5 indikator dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diantaranya sebagai berikut:

- (a) Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- (b) Siswa mampu merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika,
- (c) Siswa mampu menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika,
- (d) Siswa mampu menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal,
- (e) Siswa mampu menggunakan matematika secara bermakna.

2. Media Pembelajaran Interaktif

a. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Kata media berasal dari bahasa latin "*medium*" yang artinya antara atau perantara yang berarti menghubungkan informasi antara sumber dengan pemberi informasi (Pradana, 2022). Media pembelajaran berfungsi sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa untuk memperoleh pesan dan informasi yang berikan oleh guru sehingga materi pembelajaran dapat lebih meningkat dan membentuk pengetahuan bagi siswa (Nurrita, 2018).

Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan siswa, dengan berbagai jenis media pembelajaran maka dapat digunakan guru menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa (Hasan et al., 2021). Menurut Nasution (2022), media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni penunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Sedangkan menurut Yusufhadi Miarso (dalam Nurrita, 2018), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Dari semua uraian, maka media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berfungsi menyampaikan dan memperjelas isi materi pembelajaran sehingga dapat lebih mudah dan sempurna dalam tercapainya tujuan pembelajaran (Pradana, 2022).

Sedangkan Interaktif adalah sebuah hubungan dua arah yang bersifat saling aksi (Sherley et al., 2021). Pembelajaran interaktif merupakan suatu model pembelajaran yang mengharuskan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga memunculkan pembelajaran dua arah (Djuanda & Maulana, 2015)

Jadi, Media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan

konten pembelajaran. Media pembelajaran interaktif dapat berupa aplikasi komputer, multimedia, atau program pembelajaran online yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam pembelajaran

b. Manfaat Media Pembelajaran Interaktif

Rasagama (2020) mengemukakan bahwa manfaat dari media pembelajaran dalam proses belajar antara lain motivasi belajar akan lebih menyenangkan dan tidak bosan dalam pembelajaran. Selain itu anak-anak didik dapat memahami makna, lebih cepat menguasai materi pembelajaran, serta mencapai tujuan pembelajaran. Dengan adanya metode mengajar yang bervariasi, pengajar tidak kehabisan tenaga saat melakukan pembelajaran (Yudha & Sundari, 2021)

Adapun manfaat media pembelajaran menurut Kemp & Dayton (dalam Zain & Pratiwi, 2021) adalah sebagai berikut 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik; 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra manusia; 3) Menimbulkan gairah belajar siswa; 4) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan; 5) Memungkinkan siswa belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya; 6) Dapat memberikan persepsi yang sama bagi siswa.

Manfaat praktis media pembelajaran menurut Musfiqon (dalam Sitepu, 2022) di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut: (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera,

ruang dan waktu; dan (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

c. **Klasifikasi Media Pembelajaran**

Brown, Richard, & Harcleroad (dalam Pradana, 2022) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi 7 jenis, yaitu:

- 1) Media cetak. Contohnya surat kabar, majalah, buku, poster, buletin, dan lain sebagainya.
- 2) Media grafik. Contohnya peta, bola dunia, dan lain sebagainya.
- 3) Media fotografi. Contohnya slide, foto, gambar bergerak, multi gambar, dan lain sebagainya.
- 4) Media audio. Contohnya rekaman audio, kaset audio, telekomunikasi dan lain sebagainya.
- 5) Televisi atau video. Contohnya siaran televisi, televisi kabel.
- 6) Komputer. Contohnya mini komputer, mikro komputer, dan lain sebagainya.
- 7) Simulasi dan permainan. Contohnya papan tulis, mesin, *smartphone* edukasi, dan lain sebagainya.

Klasifikasi media pembelajaran menurut Shoffa (2021) dibagi menjadi 4 bagian, yaitu:

- 1) Media berdasarkan persepsi indera, diantaranya media audio, media visual, dan media audio visual
- 2) Media berdasarkan daya sebaran. Media pembelajaran dapat dikelompokkan berdasarkan daya sebar/daya liput. Media pembelajaran berdasarkan daya sebar dibedakan menjadi 3, yaitu media liputan luas dan serentak, liputan yang terbatas pada ruangan, dan media untuk belajar mandiri/individual.
- 3) Media berdasarkan pembuatannya. Dalam membuat media pembelajaran, guru perlu memperhatikan daya dukung serta

keterampilan teknis pembuatan media. Berdasarkan 2 aspek tersebut, media dikategorikan menjadi media sederhana dan media modern. Media sederhana relatif mudah terkait bahan baku, pembuatan dan harga yang terjangkau. Di sisi lain, media modern lebih membutuhkan bahan baku dan pembuatan yang mengandalkan keterampilan serta harga yang spesifik karena sifatnya yang kompleks dan elektronis. Baik media sederhana dan media modern dapat dibentuk menjadi 2 dimensi ataupun 3 dimensi. Untuk media modern dapat dibagi lagi menjadi 2 kelompok, yaitu media modern dengan proyeksi dan tanpa proyeksi. Contoh media modern dengan proyeksi antara lain adalah OHP, LCD proyektor, dan proyektor film strip. Sedangkan media tanpa proyeksi adalah video, komputer, handphone, dll. Pemilihan media pembelajaran perlu memperhatikan jenjang usia dan level pembelajaran, media sederhana lebih cocok untuk tingkat anak usia dini dan sekolah dasar karena mementingkan aspek psikomotorik sedangkan pada jenjang perkuliahan, dosen lebih sering menggunakan media modern untuk pembelajaran.

- 4) Media berdasarkan cara penggunaannya. Media pembelajaran dari sudut pandang cara penggunaannya dikategorikan menjadi 2 kelompok yaitu media tradisional dan media berbasis teknologi. Media tradisional mengandalkan guru dalam penggunaannya seperti yang berada di dalam kelas dan laboratorium seperti timbangan, peta, miniatur, diorama dsb. Sedangkan media berbasis teknologi lebih memfasilitasi siswa maupun guru untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar, diantaranya ruang kelas otomatis, sistem proyeksi berganda, dan sistem terkoordinasi.

d. Kriteria Media Pembelajaran Interaktif

Menurut Limbong, Masdar, Fauzi, dan Rabiatul (2022) Kriteria media pembelajaran interaktif dapat dilihat dari beberapa indikator yang harus dipertimbangkan, diantaranya:

- (a) Memiliki lebih dari satu jenis media yang konvergen,
- (b) Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain
- (c) Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan memberikan respon kepada pengguna, baik berupa jawaban, pilihan keputusan, dan lain-lain,
- (d) Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur.

3. *Game-based Learning*

a. *Pengertian Game-based Learning*

Game-based Learning merupakan suatu metode yang menggabungkan materi pembelajaran atau pendidikan ke dalam sebuah game yang bertujuan untuk membuat orang yang bermain tertarik untuk belajar melalui media pembelajaran seperti game Kerangka Berpikir (Wijaya et al., 2021). Dalam *Game-based Learning*, permainan atau elemen-elemen permainan digunakan untuk mengajarkan siswa materi pelajaran dalam konteks yang interaktif (Sari & Ahmad, 2022). *Game-based Learning* dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan (Yustina & Yahfizham, 2023).

b. *Karakteristik Game-based Learning*

Karakteristik *Game-based Learning* yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan media interaktif adalah sebagai berikut (Troussas et al., 2020):

- 1) Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas
- 2) Memiliki tampilan yang menarik dan estetis
- 3) Bersifat interaktif dan memberikan respon kepada pengguna
- 4) Memiliki kemampuan untuk memandu siswa ketika mandiri belajar
- 5) Menyajikan aspek mikroskopis, makroskopis, dan simbolis
- 6) Memiliki simulasi dua arah
- 7) Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur

8) Memiliki kemampuan untuk memberikan umpan balik kepada siswa

4. Pendekatan Realistik

a. Pengertian Pendekatan Realistik

Menurut Soedjadi (dalam Afsari et al., 2021) menyatakan jika pendekatan realistik adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami oleh siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik. Menurut Chairati (2020) pendekatan realistik merupakan pendekatan yang mengangkat masalah kontekstual dalam implementasinya. Adapula menurut Putrawangsa (2017), pendekatan realistik tidak hanya dimaksudkan untuk menghubungkan dengan dunia nyata, akan tetapi dimaknai sebagai penekanan pada proses pembelajaran yang menghadirkan masalah matematika yang "dapat dibayangkan oleh siswa". Ini dikarenakan realistik dalam bahasa Belanda (bahasa yang merupakan asal dari kata realistik pada Pendekatan Matematika Realistik) di artikan sebagai "*to imagine*" yaitu usaha untuk membayangkan sesuatu secara nyata di alam pikiran. Ini artinya bahwa masalah pembelajaran yang diberikan kepada siswa tidak harus berasal dari konteks nyata, akan tetapi dapat juga dari masalah yang sifatnya fantasi, fiktif, dibuat-buat, bahkan bentuk matematika formal dan abstrak dapat menjadi masalah matematika yang cocok asalkan saja dapat dibayangkan oleh siswa, yaitu realistik bagi siswa.

b. Karakteristik Pendekatan Realistik

Beberapa karakteristik pendekatan realistik menurut Treffers (dalam Putrawangsa, 2017) yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penggunaan konteks, yaitu eksplorasi masalah matematika dalam suatu konteks yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai titik awal pembelajaran.

- 2) Penggunaan Model, yaitu pengembangan model dan prangkat matematika yang dilakukan oleh siswa atas masalah matematika yang diberikan (*model of* dan *model for*).
- 3) Pemanfaatan hasil kerja dan konsetruksi siswa, yaitu penggunaan model solusi dan kontribusi siswa sebagai dasar pengembangan pengetahuan matematika siswa ke yang lebih tinggi atau lebih formal (*progressive mathematization*).
- 4) Proses pembelajaran berbasis interaktifitas, yaitu proses pembelajaran yang membuka ruang diskusi dan interaksi antara siswa dan siswa; dan siswa dan guru (kooperatif).
- 5) Pengkaitan dengan berbagai pengetahuan lainnya, yatiu proses pembelajaran yang bersifat terbuka dan holistik dimana pengetahuan-pengetahuan baik dalam ataupun luar matematika dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran.

c. Langkah-Langkah Pendekatan Realistik

Langkah-langkah pendekatan realistik menurut Ruseffendi (dalam Widana, 2021) terdapat lima langkah dalam pemecahan masalah yang harus dilakukan, diantaranya (1) menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas; (2) menyatakan masalah dalam bentuk operasional (dapat dipecahkan); (3) menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu; (4) mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain); (5) memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik.

B. Penelitian Terkait

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Aidatul Ira Harahap, Irwan, Edwin Musdi, dan Ali Asmar (2021) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sosopan". Penelitian ini menghasilkan Media pembelajaran interaktif yang dinyatakan efektif dimana ketika diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata 81,5%. Persamaan dari penelitian tersebut yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif android. Sedangkan perbedaannya terdapat pada variabel yang digunakan yaitu pendekatan yang digunakan.

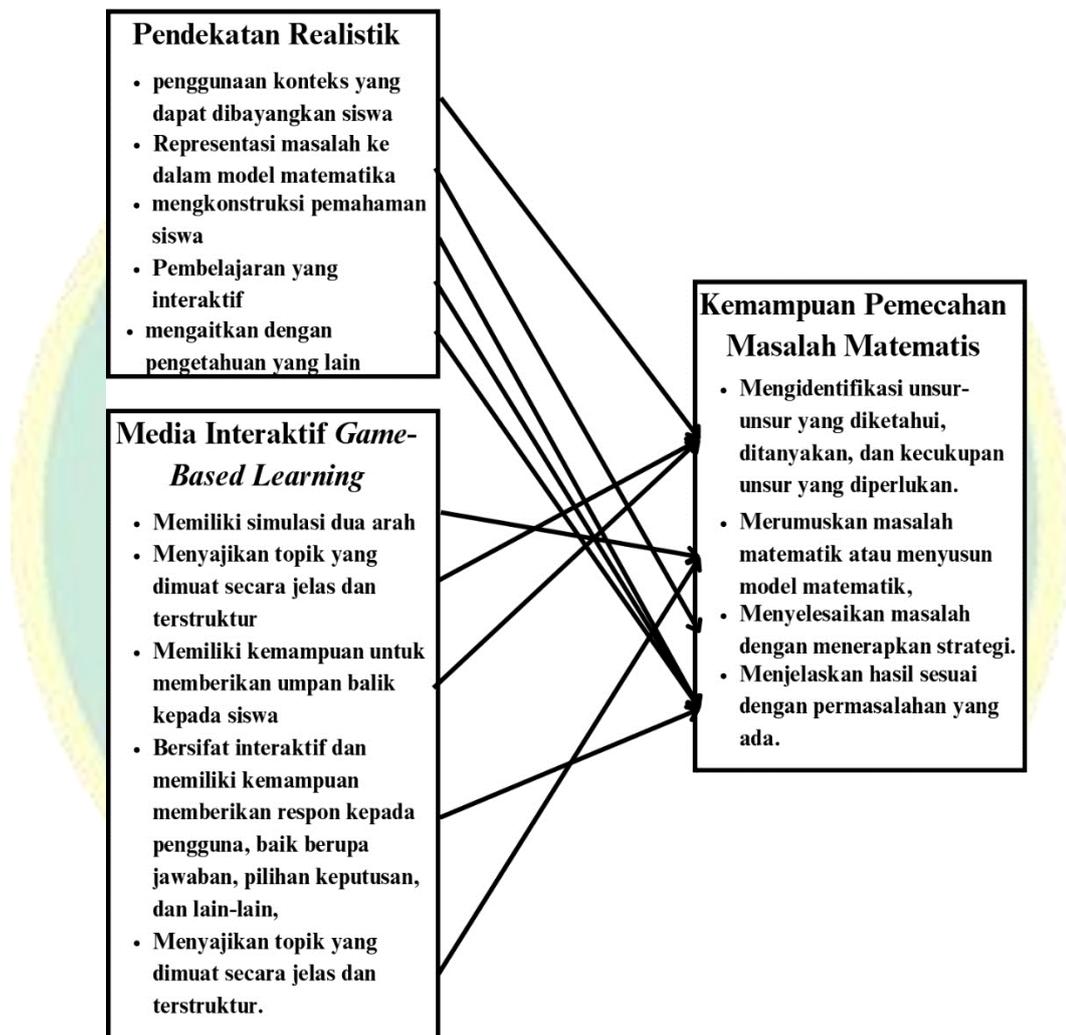
Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Euis Eti Rohaeti, Martin Bernard dan Chandra Novtiar (2019) dengan judul "*Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended*". Hasil kriteria dari validator ahli media terhadap media VBA adalah 84,61% dan kriteria validator ahli materi adalah 80,76%. Hasil kriteria dari validator praktisi di lapangan untuk media VBA adalah 76,92% dan kriteria pengguna kepada siswa adalah 92,31%. Persamaannya dengan penelitian tersebut adalah pengembangan media. Sedangkan perbedaannya terdapat pada pendekatan dan variabel yang digunakan yaitu pendekatan *Open-Ended* dan variabel yang digunakan adalah kemampuan penalaran siswa.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Ferdy Ariansyah, Ety Septiati, dan Dina Octaria (2022). dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Materi Peluang untuk Siswa SMA*". Tingkat kepraktisan setelah diujicobakan kepada siswa mendapat skor 82,8 sehingga dikategorikan praktis. Berdasarkan tes hasil belajar siswa diperoleh persentase skor 82,6% dengan kategori sangat efektif. Persamaan dengan penelitian tersebut adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android dan perbedaannya terletak pada variabel yang digunakan.

C. Kerangka Berfikir

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan baik di luar maupun di dalam konteks matematika. Pada mata pelajaran matematika khususnya materi Aritmatika sosial sebagian besar siswa

memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran yang masih konvensional di era teknologi saat ini. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan perkembangan zaman. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini, peneliti menggambarkan dalam bentuk bagan yaitu:



Gambar 1 Kerangka Berpikir

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat jika pendekatan realistik dan media interaktif *Game-based Learning* saling berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru memerlukan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, peneliti ingin membuat inovasi media

pembelajaran yang lebih menarik minat siswa dengan dikembangkannya media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik pada materi aritmatika sosial. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

Pertama, pengembangan media pembelajaran *game-based learning* ini menggunakan berbagai animasi menarik dan juga dilengkapi dengan audio penjelasan. Hal ini bertujuan agar mencegah siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran, selain itu juga pembelajaran berlangsung dengan tidak terpaku pada buku materi yang diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik.

Kedua, pendekatan realistik yaitu mengaitkan pembelajaran dengan konteks dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa. penggunaan pendekatan realistik pada media pembelajaran diharapkan mampu memudahkan siswa dalam menghubungkan permasalahan yang terjadi ke dalam model matematika. Selain itu, pendekatan realistik dapat memupuk kerjasama antar siswa juga mengembangkan pola fikir siswa dalam penyelesaian pemecahan masalah yang terjadi.

Ketiga, media pembelajaran ini juga dilengkapi dengan latihan soal quiz untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajarannya pun harus adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik, dimana peserta didik harus bisa dalam menyampaikan penjelasan masalah dengan arahan dari pendidik sehingga mereka mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media interaktif *game-based learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII.

D. Rumusan Hipotesis

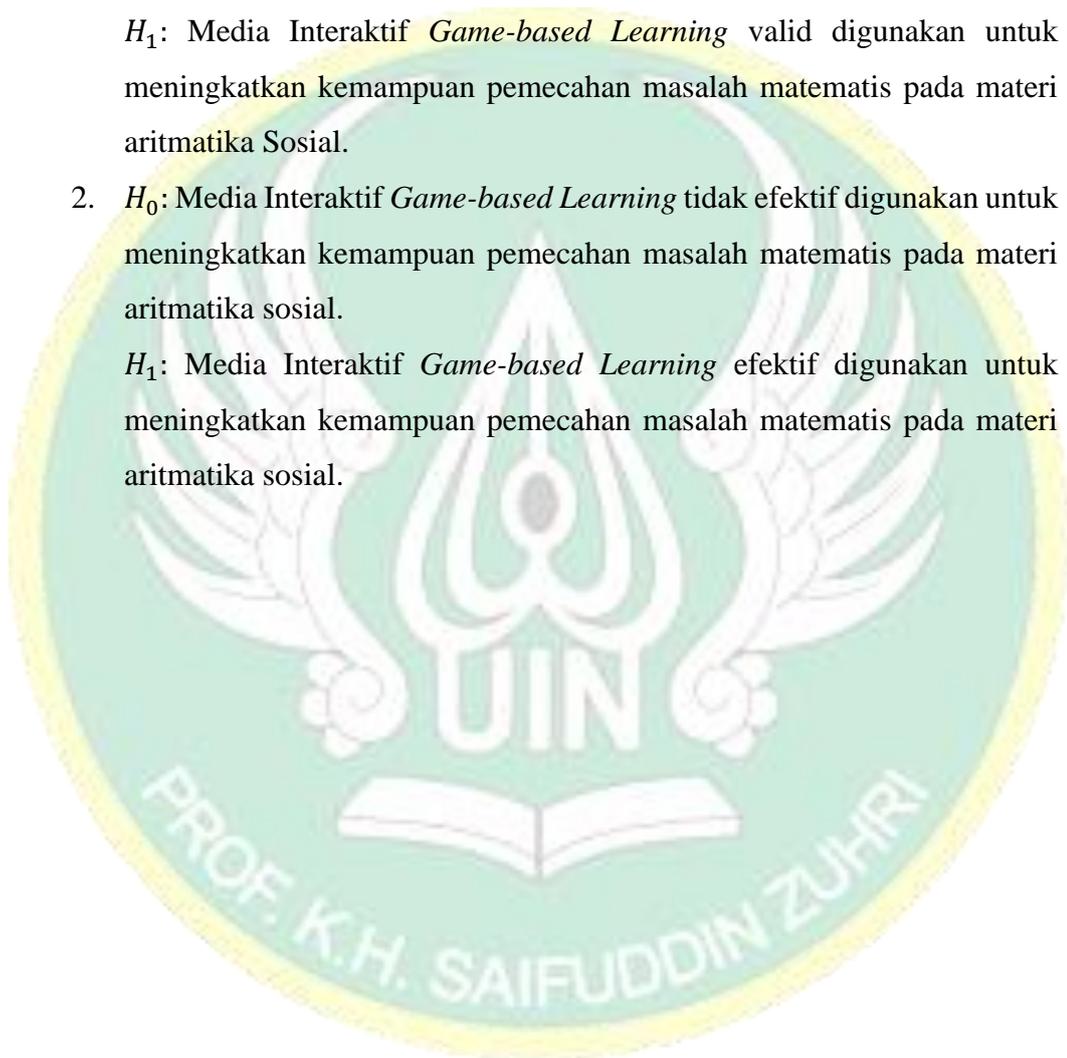
Dalam penelitian ini terdapat hipotesis atau jawaban sementara dari rumusan masalah, yaitu:

1. H_0 : Media Interaktif *Game-based Learning* tidak valid digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika Sosial.

H_1 : Media Interaktif *Game-based Learning* valid digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika Sosial.

2. H_0 : Media Interaktif *Game-based Learning* tidak efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial.

H_1 : Media Interaktif *Game-based Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis *Research and Development (R&D)*. menurut Sugiyonon (2013) metode penelitian *Research and Development/R&D* merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru yang selanjutnya diuji keefektifan produk tersebut. Selain itu, menurut Maydiantoro (2021), *Research and Development/R&D* merupakan salah satu jenis penelitian dengan mengembangkan dan menguji produk yang nantinya akan digunakan dan dikembangkan dalam dunia pendidikan.

Peneliti akan mengembangkan sebuah produk digital, yaitu aplikasi interaktif *game-based learning*. Dalam pengembangannya, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Dick dan Carey (dalam Maydiantoro, 2021), model ADDIE adalah sebuah model pengembangan yang melibatkan lima fase yang meliputi, *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery* dan *Evaluation*. Dalam implementasinya, peneliti dapat mengembangkan sendiri pengembangan ADDIE sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki 5 tahapan yang beracuan dari model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Impelemtatuin, Evaluation*) (Rayanto & Sugianti, 2020), yaitu:

1. Analysis (Tahap Analisis)

Analisis merupakan tahap awal dalam model ini, yang dilakukan untuk menganalisis masalah yang terjadi dan juga solusinya pada pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan kajian pustaka pada penelitian-penelitian terdahulu ataupun mencari sumber buku yang sesuai

dengan harapan memperkuat latar belakang pada masalah yang telah ditemukan.

Tahap analisis ini dilakukan dengan melakukan wawancara bersama guru matematika kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen, yaitu Bapak Syamsul Furqon, S.Pd. Hasil wawancara menunjukkan jika siswa di sekolah tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah, salah satunya pada materi aritmatika sosial. Selain itu, siswa juga lebih tertarik dengan pembelajaran yang berkaitan dengan teknologi. Karena hal itu, dibutuhkan media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan juga berkaitan dengan teknologi sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap perancangan ini, peneliti menentukan komponen khusus, metode, strategi pembelajaran, dan bahan ajar dalam produk yang dikembangkan. Peneliti melakukan beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Merancang konsep media pembelajaran atau *storyboard* yang akan dibuat.
- b. Menentukan komponen-komponen yang akan ditampilkan dalam aplikasi, seperti tampilan awal, menu yang terdiri dari materi yang akan ditampilkan, kompetensi dasar, capaian pembelajaran, identitas pengembang, petunjuk penggunaan, serta latihan soal.
- c. Menyusun materi yang akan dihubungkan dengan kehidupan nyata siswa sebagai isi utama dari media pembelajaran yang akan dikembangkan
- d. Menyusun *storyboard* aplikasi yang akan dikembangkan sebagai media pembelajaran

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan yang meliputi pembuatan produk atau media pembelajaran dan juga validasi produk agar dapat digunakan dalam pembelajaran (Rayanto & Sugianti, 2020).

Dalam tahap ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang nantinya juga akan divalidasi. Validasi media pembelajaran dilakukan oleh

ahli media yang merupakan praktisi pembelajaran (dosen). Validasi media bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran apakah sudah layak atau belum. Ahli media atau validator yang dimaksud merupakan Dosen Tadris Matematika.

Aspek-aspek yang dinilai seperti tampilan, kesesuaian isi materi dengan kompetensi dasar, dan kelayakan sebagai media pembelajaran yang menggunakan pendekatan realistik. Hasil validasi tersebut memuat kritik dan saran yang dapat digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran sebelum digunakan oleh siswa.

4. *Impelementation (Tahap Pelaksanaan)*

Produk yang telah dikembangkan dan sudah teruji kevalidannya oleh para ahli akan di uji cobakan kepada siswa (Rayanto & Sugianti, 2020). Adapun terdapat beberapa uji coba yang dilaksanakan, diantaranya:

a. Uji Respon Siswa pada Kelompok Kecil

Uji respon siswa pada kelompok kecil bertujuan untuk mengidentifikasi segala kekurangan, kelemahan, maupun kesalahan yang ada pada produk media sebagai bahan masukan (Rayanto & Sugianti, 2020). Menurut Suparman (dalam Saputra et al., 2021) uji respon siswa pada kelompok kecil dilakukan kepada 8-20 siswa. Uji respon siswa pada kelompok kecil pada penelitian ini dilakukan terhadap 15 siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

b. Uji Coba Lapangan

Setelah uji respon siswa pada kelompok kecil dan mendapatkan kevalidan hal selanjutnya yang dilakukan adalah uji coba lapangan terhadap 25 hingga 35 siswa (Rayanto & Sugianti, 2020). Uji coba lapangan ini berfungsi untuk mengetahui tingkat keefektivan media pembelajaran dalam membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa akan diberi *pre-test* sebelum menggunakan media pembelajaran dan *post-test* setelah menggunakan media pembelajaran.

5. *Evaluation* (Tahap Penilaian)

Tahap terakhir yaitu *Evaluation* atau tahap penilaian. Tahapan ini dilakukan secara surmatif dan formatif, namun menggunakan evaluasi secara surmatif. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat menilai secara keseluruhan dari proses hingga hasil uji coba produk media. Sedangkan hasil yang didapatkan menitik beratkan pada penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa (Rayanto & Sugianti, 2020).

Produk yang telah melalui proses uji coba kepada validator dan siswa, memiliki dua kemungkinan yang terjadi, yaitu:

- a. Apabila produk yang sudah diuji cobakan kepada validator dan siswa mendapatkan respon layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran, maka pengembangan media pembelajaran *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik sebagai media pembelajaran telah sampai pada tahap akhir
- b. Apabila produk yang sudah diuji cobakan kepada validator dan siswa mendapatkan respon belum layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran, maka media pembelajaran *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik masi perlu diperbaiki.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Ma'Arif NU 1 Pekuncen yang difokuskan pada siswa kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Mei hingga 30 Mei 2024.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama (W. Creswell, 2012). Misalnya, semua guru akan menjadi populasi guru, dan semua administrator sekolah menengah atas di distrik sekolah akan menjadi populasi administrator. Seperti yang diilustrasikan oleh contoh-contoh ini, populasi bisa kecil atau besar. Hal ini

memungkinkan untuk dipelajari secara lebih rinci. Peneliti mengambil populasi sebanyak 158 siswa yang merupakan seluruh siswa kelas VII dan terbagi menjadi 4 rombongan belajar.

2. Sampel Penelitian

Dalam praktiknya, penelitian kuantitatif mengambil sampel dari daftar dan orang yang tersedia. Populasi sasaran (atau kerangka sampling) adalah sekelompok individu (atau kelompok organisasi) dengan beberapa karakteristik umum yang dapat diidentifikasi dan dipelajari oleh peneliti. Dalam populasi target ini, peneliti kemudian memilih sampel untuk dipelajari. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto & Sodik, 2015). Menurut Arikunto (dalam Siyoto & Sodik, 2015) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel.

Peneliti menggunakan teknik simple random sampling dalam menentukan sampel dari suatu populasi. Simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara sederhana seperti menggunakan pendekatan bilangan acak atau pengundian (Siyoto & Sodik, 2015). Dalam hal ini, peneliti melakukan pengundian menggunakan kertas kecil yang berisi nama kelas dan diperoleh 2 kelas yaitu pengundian pertama mendapatkan kelas VII A dengan 31 siswa sebagai kelas eksperimen dan pengundian kedua mendapatkan VII B dengan 31 siswa sebagai kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu langkah yang penting dalam penelitian karena bertujuan untuk memperoleh data (Jogiyanto Hartono M, 2018). Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran, diantaranya:

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang instrumennya disebut sesuai dengan nama metodenya yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang ia alami atau ketahui (Siyoto & Sodik, 2015). Peneliti menggunakan angket lembar validasi dan kepraktisan.

2. Tes

Tes merupakan prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Umami et al., 2021). Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian (Siyoto & Sodik, 2015). Dalam penelitian ini, Tes dilaksanakan oleh siswa sebanyak dua kali. Pertama, *pre-test*, sebelum melakukan uji coba produk. Kedua, *post-test*, dilaksanakan setelah melakukan uji coba produk.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen data yang akan digunakan harus melalui uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu agar mengetahui instrumen valid dan reliabel atau tidak. Instrumen yang terdapat dalam penelitian ini yaitu instrumen tes yang berupa *pre-test* dan *post-test*. Validitas instrumen ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan pengukuran, sedangkan reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya. Instrumen perlu diuji coba kembali setiap kali akan digunakan dan instrumen tes harus memenuhi kriteria validitas konten, validitas butir dan reliabilitas.

1. Uji Validitas Konten

Uji validitas konten merupakan sebuah proses pengujian kelayakan instrumen penelitian yang bertujuan untuk memastikan jika instrumen tersebut mengukur konsep-konsep yang sesuai dan relevan dengan tujuan pendidikan (Siyoto & Sodik, 2015). Setelah ahli melakukan validasi

instrumen langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan-perbaikan yang didasarkan pada saran-saran yang telah diberikan para validator hingga instrumen valid digunakan untuk penelitian. Adapun kriteria dalam uji validitas konten adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Validitas Konten

Koefisien Validitas	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,50$	Tidak Valid
$1,00 \leq x < 1,75$	Sangat Tidak Valid

Sebelum instrumen *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan kepada siswa, instrumen sudah divalidasi oleh validator terlebih dahulu. Terdapat dua validator, yaitu Muhammad 'Azmi Buha, M.Pd. selaku Dosen Matematika di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dan Syamsul Furqon, S.Pd. selaku Guru Matematika di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen. Berikut ini adalah hasil validasi instrumen *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli *Pre-test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Validator	Total Skor	Skor Rata-Rata
1.	Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.	47	3,92
2.	Syamsul Furqon, S.Pd.	46	3,83
Total		93	7,75
Rata-rata		46,50	3,88

Tabel 4 Hasil Validasi Ahli *Post-test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Validator	Total Skor	Skor Rata-Rata
1.	Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.	45	3,75
2.	Syamsul Furqon, S.Pd.	46	3,83
Total		92	7,58
Rata-rata		45,5	3,79

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor validasi *pre-test* oleh validator pertama, Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd., sebesar 3,92 dan rata-rata skor *post-test* sebesar 3,75 yang mana keduanya masuk pada kategori sangat valid. Sedangkan validator kedua, Syamsul Furqon, S.Pd., diperoleh rata-rata skor validasi *pre-test* dan *post-test* sama yaitu 3,83 sehingga dapat dikategorikan sangat valid. Maka dapat disimpulkan jika instrumen *pre-test* dan *post-test* valid untuk digunakan dalam penelitian.

2. Uji Validitas Butir

Uji validitas butir berfungsi untuk mengukur sejauh mana suatu item soal atau tes mengukur komponen yang ingin diukur (Siyoto & Sodik, 2015). Validitas butir ini digunakan untuk mengetahui jumlah butir instrumen yang valid dan tidak valid. Uji validitas butir dapat dicari dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Adapun rumus korelasi *product moment pearson* sebagai berikut (Siyoto & Sodik, 2015):

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi variabel X dan Y

n : Jumlah responden

X : Skor butir pertanyaan

Y : Skor total

XY : Perkalian antara skor butir pertanyaan dengan skor total

$\sum X$: Jumlah Skor Butir Peranyaan

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor butir pertanyaan

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Pengambilan keputusan kriteria butir soal dilakukan dengan cara membandingkan $r_{hitung}(r_{xy})$ dengan $r_{tabel}(product\ moment)$ dengan taraf signifikan sebesar $\alpha = 5\%$. Jika diperoleh perbandingan $r_{xy} \geq r_{tabel}$

maka soal tersebut dapat dikatakan valid, namun jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal tersebut dikatakan tidak valid.

Valid dan reliabel adalah syarat wajib instrumen butir tes sebelum diujikan kepada siswa. uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan jawaban *pre-test* dan *post-test* para responden yang bukan bagian dari sampel penelitian yang sudah ditentukan.

Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 25, dengan total jumlah item soal sebanyak 4 butir dan subjek yang dipilih untuk uji coba adalah kelas VIII A dengan jumlah siswa sebanyak 29 anak. Berdasarkan $df = (N - 2)$ maka jumlah sampel sebanyak $df = 29 - 2 = 27$. Dengan taraf 5% diperoleh r_{tabel} sebesar 0,367. Hasil dari uji validitas yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Validitas Soal *Pre-test*

Nomor Soal	r_{hitung}	$r_{tabel\ pearson}$	Keterangan
1	0,748	0,367	Valid
2	0,818	0,367	Valid
3	0,852	0,367	Valid
4	0,895	0,367	Valid

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji validitas *pre-test* menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 25, diperoleh jika 4 soal yang telah diujikan dikategorikan valid. Sehingga, seluruh item *pre-test* dapat digunakan dalam penelitian ini.

Selanjutnya dilakukan uji validitas pada soal *post-test*, berikut ini adalah hasil uji validitas soal *post-test*:

Tabel 6 Hasil Uji Validitas Soal *Post-test*

Nomor Soal	r_{hitung}	$r_{tabel\ pearson}$	Keterangan
1	0,664	0,367	Valid
2	0,836	0,367	Valid
3	0,784	0,367	Valid
4	0,821	0,367	Valid

Tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan *post-test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25 yang mana semua soal *post-test*, berjumlah 4, masuk dalam kategori valid setelah dilakukan uji validitas. Jadi, 4 soal *post-test* tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

3. Uji Reliabilitas

Azwar (dalam Siyoto & Sodik, 2015) mengatakan jika reliabilitas berkaitan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan keakuratan seandainya dilakukan pengukuran ulang. Suatu instrumen dapat dikatakan bertingkat kepercayaan tinggi jika hasil dari pengujian instrumen menunjukkan hasil yang ajeg. Sebuah tes bisa dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat digunakan secara berulang oleh siswa dengan hasil pengukuran yang relatif sama. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cornbach Alpha* dengan rumus (Darma, 2021):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{(\sum s_i^2)}{s_t^2} \right)$$

Dengan,

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{k}}{k} \text{ dan } S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{k}}{k}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes atau instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum s_i^2$: Jumlah varian setiap butir soal

s_t^2 : Varian total

x_1 : Skor item perolehan responden

\bar{x} : Rata-rata skor pada tiap pertanyaan

Soal dapat dikatakan reliabel jika memperoleh nilai *Cornbach Alpha* $\geq 0,6$. Sebaliknya, dikatakan tidak reliabel jika nilai *Cornbach Alpha* yang diperoleh $< 0,6$. Dalam pengujiannya, peneliti menggunakan bantuan aplikasi IBM Statistics 25 untuk menghitung uji

reliabilitas. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas yang diperoleh pada soal *pre-test*:

Tabel 7 Hasil Uji Reliabilitas soal *Pre-test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	4

Hasil *output software* IBM SPSS Statistics 25 di atas, menunjukkan jika nilai *Cronbach's Alpha Pre-test* sebesar 0,833 yang mana berarti nilai reliabilitas lebih dari 0,6. Sehingga, dapat disimpulkan jika soal *pre-test* ini reliabel.

Selanjutnya, hasil dari uji reliabilitas soal *post-test* menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* diperoleh:

Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Post-test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.777	4

Berdasarkan hasil *output* IBM SPSS Statistics 25 di atas, nilai *Cornbsch's Alpha Post-test* adalah 0,777 hal ini menunjukkan nilai reliabilitas yang lebih dari 0,6. Dengan demikian, dapat dikatakan soal *post-test* tersebut reliabel.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan serangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, ilmiah dan akademis (Siyoto & Sodik, 2015). Analisis data dilakukan peneliti dengan menggunakan keseluruhan perolehan data dari proses awal hingga akhir pengumpulan data untuk melihat kualitas dari produk media yang sudah dikembangkan. Adapun uji yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Hasil data yang diperoleh dan digunakan dalam uji hipotesis harus berdistribusi normal, karena hal itu data yang didapatkan harus diuji normalitasnya. Penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dari kedua kelas sampel. Dalam pengujiannya, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 25. Data akan berdistribusi normal jika setelah diuji mendapatkan nilai $sig. \geq 0,05$. Sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05. Dengan rumusan hipotesisnya yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu metode dalam statistika untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang berbeda memiliki distribusi variansi atau karakteristik yang sama (Ananda & Fadhli, 2018). Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan kedua variansinya agar dapat mengetahui perbedaan dari kedua varian populasi tersebut. Pengujian ini menggunakan Aplikasi IBM SPSS Statistics 25 dengan menggunakan uji-F. Rumus yang digunakan dalam pengujian homogenitas ini adalah:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sedangkan hipotesisnya adalah:

H_0 : Data homogen

H_1 : Data tidak homogen

Nilai F hasil perhitungan analisis uji homogenitas disebut dengan F_{hitung} yang mana nilainya akan dibandingkan dengan F_{tabel} dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Kriteria keputusan pengujian hipotesis adalah:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Kedua varians tidak homogen jika H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya, kedua varians bersifat homogen jika H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis atau dugaan yang diajukan dalam penelitian (Nursalam, 2015). Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji-t. Setelah data berdistribusi normal, uji-t dua sampel bebas berperan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dalam pengujiannya, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 25. Sedangkan batas taraf signifikansinya adalah 5% dengan asumsi jika hasil uji menunjukkan $< 5\%$ atau 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapun rumus uji-t adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

- t : Nilai yang dicari
- \bar{x}_1 : Rata-rata skor kelas eksperimen
- \bar{x}_2 : Rata-rata skor kelas kontrol
- S_p : Simpangan baku
- s_1^2 : Varians kelas eksperimen
- s_2^2 : Varians kelas kontrol

n_1 : Banyak Siswa kelas eksperimen

n_2 : Banyak Siswa kelas kontrol

Pengambilan keputusan dalam uji-t didasarkan pada nilai ($2 - tailed$) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai ($2 - tailed$) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Keterangan:

μ_1 : Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis materi aritmatika kelas eksperimen

μ_2 : Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis materi aritmatika kelas kontrol.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Validitas Media Pembelajaran Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik pada Materi Aritmatika Sosial

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dari produk yang telah dikembangkan oleh peneliti dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial. Dalam pengembangannya, peneliti menggunakan model ADDIE, yaitu:

a. *Analysis* (Tahap Analisis)

Pada tahap paling awal ini, hal pertama yang dilakukan adalah mewawancarai Guru Matematika kelas VII, Bapak Syamsul Furqon, S.Pd., dan juga beberapa siswa MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen pada tanggal 25 Oktober 2023. Hasil yang didapatkan adalah:

- 1) Kelas VII terdapat 4 rombel dengan jumlah siswa sebanyak 158 anak.
- 2) Pada kelas VII ini sudah menggunakan kurikulum merdeka belajar dalam pembelajaran.
- 3) Masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu ceramah.
- 4) Sumber belajar utama yang digunakan adalah LKS.
- 5) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.
- 6) Kurangnya media pembelajaran menjadi salah satu kesulitan yang dialami guru.
- 7) Media pembelajaran yang inovatif terlebih berkaitan dengan teknologi sangat dibutuhkan sekarang ini.
- 8) Diperbolehkannya penggunaan *smartphone*, laptop, dan perangkat lainnya dalam menunjang pendidikan.

- 9) Ketertarikan siswa dalam penggunaan media pembelajaran yang memiliki tampilan menarik.
- 10) Menggunakan pendekatan realistik adalah salah satu cara meningkatkan rasa ketertarikan siswa karena berkaitan dengan aktivitas harian atau didasarkan pada pengalaman.
- 11) Media pembelajaran berbentuk aplikasi ini dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, sehingga mempermudah pembelajaran siswa.

Kemudian wawancara juga dilakukan dengan beberapa siswa, berikut ini adalah hasil wawancara siswa:

- 1) Pembelajaran yang dilakukan sangat monoton dan membosankan karena masih menggunakan sistem ceramah dengan guru sebagai pusat sehingga kurangnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- 2) Sulitnya memahami maksud dari soal matematika khususnya dalam bentuk soal cerita sehingga siswa kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang dimaksud.
- 3) Siswa lebih tertarik menggunakan *smartphone* daripada membaca buku.

Berdasarkan pada hasil observasi pendahuluan tersebut, dapat disimpulkan jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Khususnya terkait dengan materi aritmatika sosial yang mana sebagian besar berkaitan dengan permasalahan di kehidupan.

Kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi aritmatika sosial salah-satunya karena kebanyakan soal yang disajikan berbentuk soal cerita. Soal cerita dianggap sulit diselesaikan karena siswa sulit memahami maksud dari soal tersebut sehingga seringkali terjadi kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaiannya.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan realistik yang bertujuan untuk menarik minat belajar siswa,

menciptakan pembelajaran di mana siswa berperan aktif dalam prosesnya. Pendekatan realistik ini digunakan karena pendekatan ini mengkoneksikan materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dialami oleh siswa sehingga diharapkan mempermudah proses belajar karena berorientasi pada pengalaman atau aktivitas siswa.

Salah satu inovasi dalam media pembelajaran ini adalah pemanfaatan teknologi, yaitu *android*, laptop, dan perangkat lainnya. Penggunaan teknologi ini didasarkan karena saat ini penggunaan perangkat-perangkat tersebut sudah tidak asing dan bahkan menjadi salah satu barang esensial yang harus dimiliki. Dengan penggunaan perangkat-perangkat ini, diharapkan mampu menarik minat siswa dalam pembelajaran juga memudahkan siswa karena bisa diakses kapanpun dan di manapun.

Media pembelajaran dikembangkan dalam bentuk aplikasi android dan *web page*. Media ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Microsoft Powerpoint dengan bantuan Ispring yang nantinya akan diekstrak menjadi aplikasi android dengan Web2Apk Builder. Media yang dikembangkan dapat diakses dimanapun dan kapanpun, tidak membutuhkan banyak ruang penyimpanan dan tidak memerlukan koneksi internet.

b. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap *design* ini, peneliti fokus dalam pembuatan rancangan produk media yang akan dikembangkan. Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu:

- 1) Langkah pertama, menentukan alur media pembelajaran agar media tersebut terstruktur dan runtut.
- 2) Langkah kedua setelah menentukan alur, yang harus dilakukan adalah merancang konsep media pembelajaran dan bagian-bagian yang akan ditambahkan. Kerangka ini meliputi desain, menu yang disajikan, animasi, karakter, dan *background* yang sesuai dengan alur konsep yang telah ditentukan.

- 3) Langkah ketiga, mencari sumber materi yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran.
- 4) Langkah keempat, merinci lebih dalam menu-menu yang ditampilkan pada layar utama atau *home*. Menu utama pada media ini adalah materi inti, yaitu jual beli, potongan harga, pajak, bunga tunggal, bruto, neto, tara, dan terakhir quiz. Kemudian menu tambahan yang ada pada media pembelajaran ini meliputi petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan profil pengembang. Pada tahap ketiga ini juga menentukan alur pada masing-masing menu dan juga materi yang akan disampaikan.
- 5) Langkah terakhir, penyusunan *storyboard* yang berfungsi untuk mempermudah penyusunan media pembelajaran. Penyusunan *storyboard* ini menggunakan bantuan Microsoft PowerPoint dan juga Canva dalam mencari animasi-animasi yang menarik.

c. *Development* (Tahap pengembangan)

Pada tahap ini, media akan dikembangkan menggunakan Microsoft Powerpoint. Semua yang sudah tersusun pada *storyboard* akan dikembangkan termasuk semua fitur yang ada didalamnya. Terdapat 3 fitur yang ada dalam media, diantaranya fitur materi utama, fitur informasi dan terakhir fitur kuis.

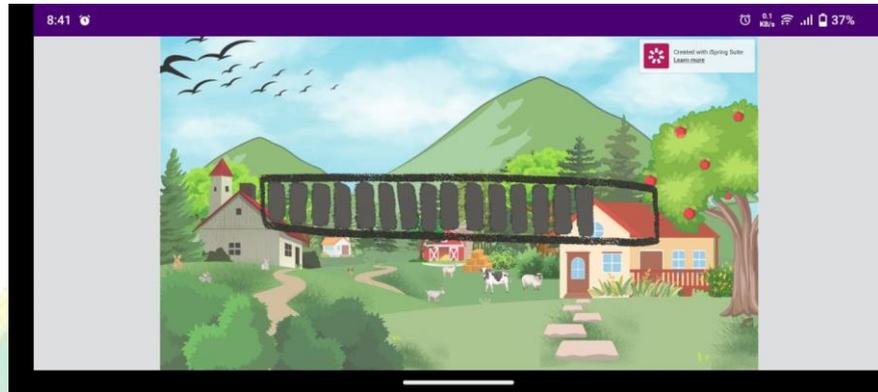
Fitur pertama dan utama ialah fitur materi yang memuat 5 materi utama yaitu jual beli, potongan harga, pajak, bunga tunggal, bruto, neto, dan tara yang masing-masing fiturnya memiliki alur yang berbeda. Di dalamnya juga terdapat mini kuis di sela-sela materi.

Fitur kedua, fitur informasi. Menu informasi yang ada dalam media pembelajaran ini adalah menu petunjuk penggunaan media, tujuan pembelajaran dan informasi pengembang. Fitur ini dirancang untuk membantu siswa dalam mengoperasikan media pembelajaran.

Fitur terakhir adalah kuis. Menu ini berisi soal-soal yang bisa digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa selama proses pembelajaran.

Adapun tampilan yang ada pada media pembelajaran ini, antara lain:

1) Tampilan Awal



Gambar 2 Tampilan Awal Loading

Pada tampilan ini terdapat tombol untuk mulai menjalankan aplikasi dan setelah *loading* akan langsung berpindah pada menu utama.

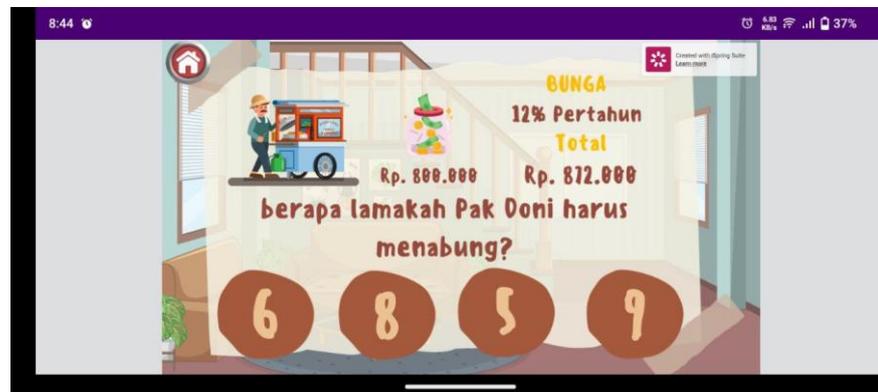
2) Tampilan Menu



Gambar 3 Tampilan Menu Utama

Tampilan ini memuat semua fitur yang ada di dalam media pembelajaran. Pada fitur ini pengguna boleh memilih menu yang diinginkan untuk diakses terlebih dahulu.

3) Fitur Materi



Gambar 4 Tampilan Kuis dalam Materi Bunga



Gambar 5 Tampilan Kuis dalam Materi Bruto, Neto dan tara



Gambar 6 Tampilan Kuis dalam Materi Untung dan Rugi



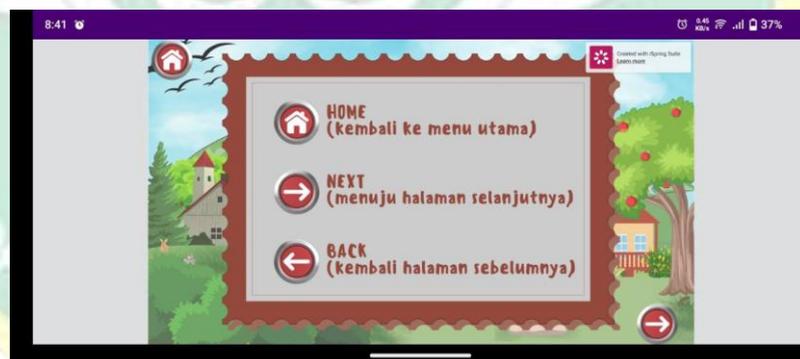
Gambar 7 Tampilan Kuis dalam Materi Jual Beli

Pada fitur ini, materi dikemas dengan cara yang berbeda-beda namun alur yang dibuat berorientasi pada pendekatan realistik. Masing-masing materi memiliki mini kuis yang bisa digunakan sebagai bahan *ice breaking* pada saat pembelajaran berlangsung.

4) Fitur Informasi

Pada fitur informasi terdapat 3 menu yang dapat diakses, yaitu informasi petunjuk penggunaan, informasi tujuan pembelajaran dan informasi pengembang.

a. Tampilan Petunjuk Penggunaan

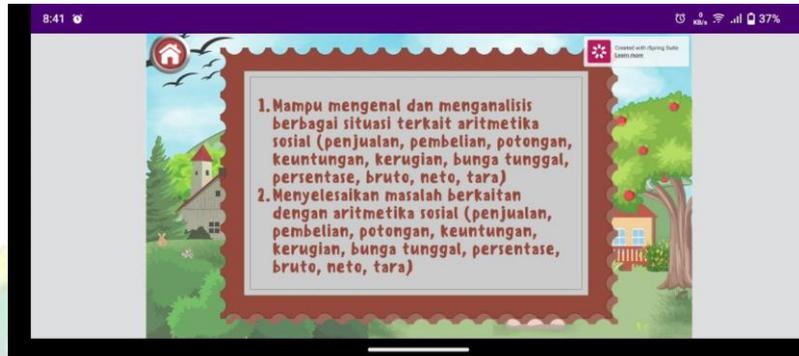


Gambar 8 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Menu petunjuk penggunaan yang berfungsi untuk memandu pengguna dalam mengakses media pembelajaran. Terdapat 3 bagian yang ada pada menu petunjuk penggunaan, seperti bagian keterangan fungsi tombol-tombol yang ada pada media pembelajaran, bagian keterangan menu materi utama beserta

keterangannya, dan bagian menu tambahan beserta keterangannya

b. Tampilan Tujuan Pembelajaran



Gambar 9 Tampilan Tujuan Pembelajaran

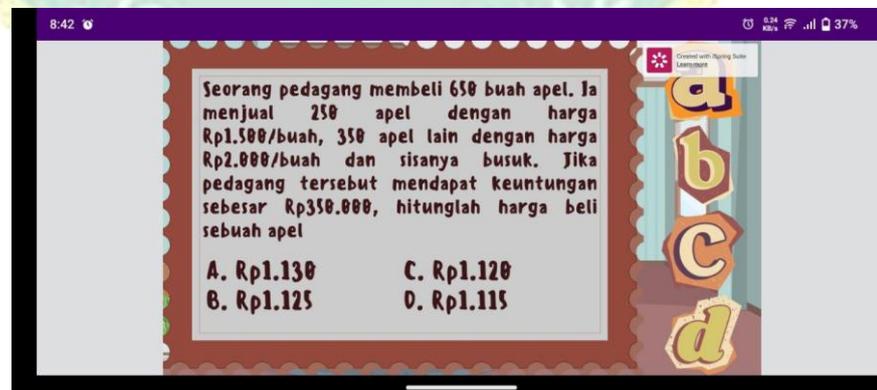
c. Tampilan Informasi Pengembang



Gambar 10 Tampilan Informasi Pengembang

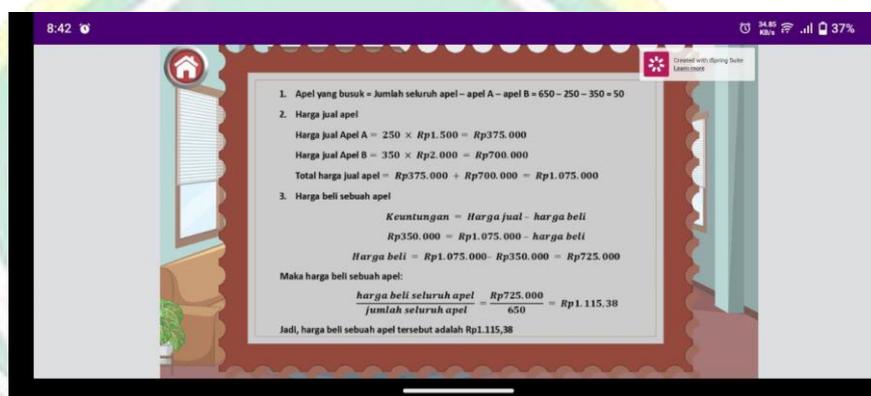
Menu ini berisi informasi mengenai identitas pengembang media pembelajaran.

5) Fitur Kuis



Gambar 11 Tampilan Kuis

Pada menu kuis berisi latihan soal yang bisa dikerjakan oleh pengguna. Soal yang diberikan merupakan soal pemecahan masalah kehidupan sehari-hari siswa. Menu kuis ini disajikan berlevel, yang mana siswa tidak dapat mengerjakan soal selanjutnya jika masih salah dalam menjawab kuis. Terdapat total 5 soal yang mana satu soal membahas mengenai satu materi aritmatika sosial. Pada fitur ini juga terdapat pembahasan untuk membantu siswa dalam mereview jawaban.



Gambar 12 Tampilan Pembahasan Kuis

d. *Implementation* (Tahap Implementasi)

Terdapat tiga uji coba yang ada pada tahap implementasi, yaitu uji coba ahli media pembelajaran, uji kepraktisan oleh guru dan uji respon siswa pada kelompok kecil. Berikut ini uji coba pada tahap implementasi, yaitu:

1) Uji Ahli Media Pembelajaran

Uji kevalidan dan kelayakan media pembelajaran pada penelitian ini ditunjukkan berdasarkan analisis yang telah divalidasi oleh para validator ahli, yaitu Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. dan Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd. selaku dosen Tadris Matematika di UIN Prof. K.H, Saifuddin Zuhri Purwokerto. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi media kepada validator. Lembar validasi terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek pendekatan realistik, aspek media interaktif *Game-based Learning* dan aspek bahasa dengan total 18 butir pertanyaan:

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi uji ahli media pertama, Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd., sekalku dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto:

Tabel 9 Hasil Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran 1

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	Pendekatan Realistik	19	3,8	Sangat Valid
2.	Media Interaktif <i>Game-based Learning</i>	39	3,9	Sangat Valid
3.	Bahasa	11	3,7	Sangat Valid
Total Rata-rata			3,79	Sangat Valid

Tabel di atas memperlihatkan perolehan skor dari hasil analisis validator Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. yaitu aspek pertama berkategori sangat valid dengan rata-rata 3,8. Pada aspek kedua berada pada kategori sangat valid dengan perolehan nilai rata-rata 3,9. Sama seperti aspek pertama dan kedua, aspek ketiga berkategori sangat valid dengan perolehan nilai rata-rata 3,7. Sehingga ketiga kategori tersebut memiliki nilai rata rata 3,79 yang tergolong pada kategori sangat valid.

Hasil rekapitulasi uji ahli kedua oleh Dr. Hj. Ifada Novikasar, M.Pd. yang juga merupakan dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto terhadap media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran 2

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	Pendekatan Realistik	18	3,6	Sangat Valid
2.	Media Interaktif <i>Game-based Learning</i>	36	3,6	Sangat Valid
3.	Bahasa	9	3	Valid
Total Rata-rata			3,4	Sangat Valid

Dari tabel di atas diketahui jika skor yang diperoleh dari hasil analisis validator Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd. yaitu aspek pertama masuk pada kategori valid dengan perolehan nilai rata-rata 3,6. Aspek kedua berkategori sangat valid dengan nilai 3,6. Adapula aspek ketiga yang juga berkategori valid dengan nilai rata-rata 3. Sehingga diperoleh nilai rata-rata dari ketiga aspek tersebut adalah 3,4 dengan kategori sangat valid.

2) Uji Kepraktisan oleh Guru

Uji coba ini digunakan untuk menguji media pembelajaran yang dikembangkan terhadap guru media selaku guru matematika yang berpengalaman dalam menghadapi siswa kelas VII. Berikut ini hasil rekapitulasi uji kepraktisan oleh guru terhadap kepraktisan media pembelajaran:

Tabel 11 Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	Pendekatan Realistik	18	3,6	Sangat Valid
2.	Media Interaktif <i>Game-based Learning</i>	38	3,8	Sangat Valid
3.	Bahasa	12	4	Sangat Valid
Total Rata-rata			3,8	Sangat Valid

Hasil rekapitulasi oleh validator Syamsul Furqon, S.Pd. yang tertera pada tabel di atas aspek pertama memperoleh nilai rata-rata 3,6 yang mana masuk pada kategori sangat valid. Aspek kedua memperoleh nilai rata-rata 3,8 yang tergolong pada kategori sangat valid. begitupula aspek ketiga yang berkategori sangat valid dengan nilai rata-rata 4. Sehingga persentase rata-rata dari ketiga aspek tersebut adalah 3,8 dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil penilaian oleh guru matematika MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen didapati jika media pembelajaran yang

dikembangkan sudah layak dan dapat diuji cobakan pada siswa kelas VII dengan kriteria sangat valid.

3) Uji Respon Siswa pada Kelompok Kecil

Pada penelitian ini, uji respon siswa pada kelompok kecil dilakukan pada kelas VIII A dengan total 15 responden. Angket ini diberikan setelah kelas tersebut diberikan pembelajaran aritmatika sosial dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* yang telah dikembangkan.

Uji respon dilakukan untuk mengetahui kemenarikan produk yang dikembangkan. Aspek yang ada diantaranya aspek pendekatan realistik, aspek media interaktif *Game-based Learning*, dan aspek bahasa dengan total 18 butir pertanyaan. Kriteria pengambilan validitas konten dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 12 Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran

Skor Kemenarikan	Tingkat Kemenarikan
$80 < skor \leq 100$	Sangat Menarik
$60 < skor \leq 80$	Menarik
$40 < skor \leq 60$	Kurang Menarik
$20 < skor \leq 40$	Tidak Menarik
$0 < skor \leq 20$	Sangat Tidak Menarik

Hasil rekapitulasi uji respon siswa kelompok kecil pada kelas VII A terhadap media pembelajaran interaktif *game-based learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 13 Hasil Uji Respon Siswa pada Kelompok Kecil

No.	Aspek yang dinilai	Skor Kemenarikan	Kategori
1.	Pendekatan Realistik	89,3	Sangat Menarik
2.	Media Interaktif <i>Game-based Learning</i>	87	Sangat Menarik
3.	Bahasa	88,3	Sangat Menarik
Total Rata-rata		88,3	Sangat Menarik

Berdasarkan tabel uji respon siswa pada kelompok kecil di atas, aspek pertama berada pada kategori sangat menarik dengan persentase sebesar 89,3. Aspek kedua berada pada kategori sangat menarik dengan persentase sebesar 87. Kemudian aspek terakhir memiliki persentase sebesar 88,3 yang masuk pada kategori sangat menarik.

Dapat disimpulkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* yang dikembangkan sangat menarik digunakan dalam pembelajaran matematika materi aritmetika sosial pada kelas VII dengan rata-rata persentase uji respon siswa pada kelompok kecil adalah 88,3 dengan kategori sangat menarik.

Berdasarkan tingkat validitas dan kemenarikan produk media pembelajaran yang diperoleh dari kedua uji ahli media, uji guru matematika, dan angket kemenarikan pada uji respon siswa pada kelompok kecil diperoleh:

Tabel 14 Hasil Validasi dan Kemenarikan Media Pembelajaran

No.	Validator	Kriteria Kevalidan /Kemenarikan	Kategori
1.	Uji Ahli Media Pembelajaran 1	3,79	Sangat Valid
	Uji Ahli Media Pembelajaran 2	3,4	Sangat Valid
2.	Uji Kepraktisan oleh Guru	3,8	Sangat Valid
3.	Uji Respon Siswa pada Kelompok Kecil	88,3	Sangat menarik

Tabel di atas dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, yaitu untuk mengetahui validitas media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik pada materi aritmetika sosial kelas VII yaitu menggunakan angket lembar validasi media pembelajaran yang didalamnya terdapat beberapa

aspek. Tingkat kevalidan media yang diambil berdasarkan hasil oleh 2 validator ahli media pembelajaran yaitu pada validator pertama mendapatkan nilai rata-rata 3,79 dan validator kedua mendapatkan rata-rata sebesar 3,4 yang masing masing dikategorikan sangat valid. Validitas kedua dilakukan oleh guru matematika berdasarkan uji kepraktisan oleh guru yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,8 dengan kategori sangat valid. Kemudian didukung dengan angket kemenarikan media pembelajaran yang memperoleh rata-rata sebesar 88,3 yang masuk dalam kategori sangat menarik.

Berdasarkan pembahasan di atas, disimpulkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik valid dan menarik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

2. Efektifitas Media Pembelajaran Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik pada Materi Aritmatika Sosial

Pembahasan ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial. Efektivitas media pembelajaran dapat diketahui dengan melakukan uji *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terdapat dua tahapan yang digunakan dalam analisis data dalam penelitian ini, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Analisis data ini masuk pada tahap *Evaluation* pada model pengembangan ADDIE.

a. Analisis Data *Pre-test*

Hasil perolehan nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Keduanya diperlakukan sama oleh peneliti pada materi aritmatika sosial. Berikut ini adalah hasil *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 15 Data Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai Eksperimen	Nama	Nilai Kontrol
1	A1	48	B1	23
2	A2	43	B2	41
3	A3	14	B3	77
4	A4	34	B4	52
5	A5	57	B5	20
6	A6	25	B6	30
7	A7	25	B7	30
8	A8	32	B8	18
9	A9	38	B9	43
10	A10	68	B10	46
11	A11	79	B11	20
12	A12	21	B12	45
13	A13	61	B13	88
14	A14	71	B14	16
15	A15	13	B15	29
16	A16	64	B16	39
17	A17	45	B17	25
18	A18	27	B18	23
19	A19	41	B19	36
20	A20	23	B20	43
21	A21	55	B21	66
22	A22	29	B22	43
23	A23	29	B23	32
24	A24	46	B24	29
25	A25	23	B25	30
26	A26	61	B26	20
27	A27	63	B27	34
28	A28	39	B28	25
29	A29	34	B29	32
30	A30	34	B30	61
31	A31	21	B31	43
Jumlah		1263		1159
Rata-rata		40,7419		37,3871
Nilai Minimal		13		16
Nilai Maksimal		79		88
Median		38		32
Modus		34		43
Simpangan Baku		17,91455		17,15746

Berdasarkan dari data tabel di atas menunjukkan jika nilai *pre-test* tertinggi pada kelas eksperimen adalah 79 dan terendah 13 dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 40,7419. Sedangkan *pre-test* pada kelas kontrol memiliki nilai terendah 16 dan tertinggi 88 dengan rata rata perolehan nilai sebesar 37,3871.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, bisa diartikan dengan apakah sampel yang digunakan mampi mewakili populasinya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Kolmogorof Smirnov* dalam pengujian normalitas dengan asumsi data berdistribusi normal jika H_1 ditolak dan H_0 diterima. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai normalitas yang diperoleh lebih besar dari tarad signifikansinya yaitu 0,05. Berikut ini hasil uji normalitas data *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 16 Hasil Uji Normalitas *Pre-test*

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Eksperimen	.131	31	.192	.953	31	.191
	Pretest Kontrol	.147	31	.088	.886	31	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil pengujian di atas, diperoleh nilai signifikansi uji *Kolmogortof Smirnov* pada hasil *pre-test* kelas eksperimen sebesar $0,192 > 0,05$ dan hasil *pre-test* kelas kontrol sebesar $0,088 > 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan pada uji *Kolmogortof Smirnov*, maka nilai signifikasni keduanya berada di ats taraf signifikansi 0,05. Hal ini berararti H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dapat disimpulkan jika data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat yang harus dibuktikan kebenarannya apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians sama atau tidak. Dasar keputusan homogenitas mengatakan jika data homogen jika hasil pengolahan data berada di atas taraf 0,05.

Tabel 17 Hasil Uji Homogenitas *Pre-test*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.575	1	60	.451
	Based on Median	.591	1	60	.445
	Based on Median and with adjusted df	.591	1	57	.445
	Based on trimmed mean	.658	1	60	.421

Pada tabel di atas, diketahui nilai signifikansinya sebesar 0,451. Dimana $0,451 > 0,05$ sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima. Hal ini berarti data hasil *pre-test* kedua kelas tersebut, kelas eksperimen dan kelas kontrol, memenuhi asumsi homogenitas yang berarti kedua kelas itu sudah homogen atau sama dalam perihal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dilakukannya pembelajaran

3) Uji-t

Uji-t dapat dilakukan setelah mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 ditolak. Uji-t dilakukan dengan membandingkan hasil nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah hasil yang didapatkan:

Tabel 18 hasil Uji-t Nilai *Pre-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.575	.451	.753	60	.454	3.355	4.455	-5.557	12.267
	Equal variances not assumed			.753	59.888	.454	3.355	4.455	-5.557	12.267

Berdasarkan tabel di atas, tertera nilai signifikansi (2-tailed) yaitu 0,454 yang mana $0,454 \geq 0,05$ sehingga H_1 ditolak dan sebaliknya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan jika kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siwa materi aritmerika sosial.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ yang berarti hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Oleh karena itu, dapat dikatakan jika kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang sama. Sehingga pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat digunakan dikelas eksperimen yaitu kelas VII A dan kelas VII B sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Analisis Data *Post-test*

Setelah peneliti melaksanakan penelitian dan memberikan perlakuan, diambil data *post-test* dari kelas eksperimen dan kontrol. *Post-test* ini digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil nilai yang diperoleh saat *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 19 Data Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai Eksperimen	Nama	Nilai Kontrol
1	A1	30	B1	52

2	A2	82	B2	70
3	A3	82	B3	77
4	A4	68	B4	79
5	A5	84	B5	32
6	A6	70	B6	86
7	A7	88	B7	71
8	A8	88	B8	45
9	A9	66	B9	55
10	A10	66	B10	63
11	A11	64	B11	45
12	A12	77	B12	71
13	A13	91	B13	45
14	A14	86	B14	36
15	A15	71	B15	32
16	A16	96	B16	63
17	A17	71	B17	86
18	A18	86	B18	64
19	A19	84	B19	45
20	A20	75	B20	75
21	A21	75	B21	79
22	A22	80	B22	39
23	A23	71	B23	38
24	A24	80	B24	63
25	A25	77	B25	48
26	A26	66	B26	82
27	A27	70	B27	45
28	A28	86	B28	59
29	A29	39	B29	48
30	A30	86	B30	63
31	A31	63	B31	64
Jumlah		2318		1816
Rata-rata		75		59
Nilai Minimal		30		32
Nilai Maksimal		96		86
Median		77		63
Modus		86		45
Simpangan Baku		13,91812		16,33237

Data dari tabel diatas memperlihatkan jika nilai tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 96, nilai terendahnya sebesar 30 dengan perolehan rata-rata sebesar 75. Sementara itu, pada kelas

kontrol nilai *post-test* tertinggi sebesar 86, nilai terendah yang diperoleh sebesar 32 dan rata-ratanya sebesar 59.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan data hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Serupa dengan uji normalitas pada kelas *pre-test*, uji normalitas *post-test* juga menggunakan metode *Kolmogorof Smirnov* dengan asumsi jika H_1 ditolak maka H_0 diterima. Data akan berdistribusi normal jika normalitas yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi sebesar 5%. Berikut ini merupakan hasil uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematis pada data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang didapatkan dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 25:

Tabel 20 Hasil Uji Normalitas *Post-test*

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Posttest Eksperimen	.135	31	.158	.873	31	.002
	Posttest Kontrol	.131	31	.188	.950	31	.157

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil di atas menunjukkan jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov Smirnov* pada hasil *post-test* yang didapatkan pada kelas eksperimen sebesar $0,158 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansi yang didapatkan sebesar $0,188 > 0,05$. Jika didasarkan pada kriteria pengambilan keputusan uji *Kolmogorov Smirnov*, maka nilai signifikansi dari dua kelas tersebut, eksperimen dan kontrol, berada di atas taraf signifikansi 5% yang berarti H_1 ditolak dan H_0 diterima. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan jika data *post-test* yang didapatkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data *post-test* dilakukan dengan menggunakan data nilai kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 25 dengan batas signifikansi 0,05. Data akan dikatakan homogen jika memperoleh hasil di atas taraf 0,05. Hasil uji homogenitas data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 21 Hasil Uji Homogenitas *Post-test*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	3.044	1	60	.086
	Based on Median	2.458	1	60	.122
	Based on Median and with adjusted df	2.458	1	60	.122
	Based on trimmed mean	3.099	1	60	.083

Tabel di atas menunjukkan jika nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,086 sehingga didapatkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti data hasil *post-test* memenuhi asumsi homogenitas yang mana data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau sama dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmetika sosial

3) Uji-t

Pengujian Uji-t dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara membandingkan hasil *post-test* kelas eksperimen (pengajaran menggunakan media) dengan kelas kontrol (pengajaran konvensional). Dalam uji-t, jika nilai ($2 - tailed$) $< 0,05$ maka diperoleh H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sedangkan jika nilai signifikansi ($2 - tailed$) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil pengujian uji-t didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 22 Hasil Uji-t *Post-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	3.044	.086	4.168	60	.000	16.065	3.854	8.355	23.774
	Equal variances not assumed			4.168	58.528	.000	16.065	3.854	8.351	23.778

Berdasarkan tabel di atas, signifikansi (2-tailed) yang didapatkan yaitu 0,000 di mana $0,000 < 0,05$ hal ini menunjukkan jika H_0 ditolak dan H_1 diterima. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ yang berarti terdapat perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hal ini dapat ditarik kesimpulan jika pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

Keefektifan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* ini dapat diketahui dengan melakukan uji *pre-test* dan *post-test* terhadap dua kelas sampel. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen juga kelas kontrol menjadi dasar untuk membandingkan rata-rata nilai pada materi aritmatika sosial untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai rata-rata *post-test* yang didapatkan pada kelas eksperimen adalah 75 yang mana lebih besar dari pada nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 59. Dengan demikian, dapat disimpulkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas interaktif VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

Kemudian, hasil rata-rata *post-test* yang didapatkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dibandingkan dengan menggunakan uji-t, untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* di kelas eksperimen lebih efektif daripada pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS Statistics 25 diperoleh jika, hasil pengujian yang tercantum pada bagian signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, di mana $0,000 < 0,05$ ini mengindikasikan jika H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan jika penggunaan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik lebih efektif digunakan daripada pembelajaran yang dilakukan secara konvensional dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

B. Pembahasan

Peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII yang dilaksanakan di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen. Pada pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang mana terdapat 5 langkah dalam model ini, diantaranya *Analysis* (tahap analisis), *Design* (tahap perancangan), *Development* (tahap pengembangan), *Implementation* (tahap penerapan) dan *Evaluation* (tahap penilaian).

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi pendahuluan dan wawancara kepada guru dan siswa untuk mengetahui persoalan-persoalan yang dialami guru dan siswa. Hasil yang diperoleh adalah proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional yang secara keseluruhan dilakukan dengan metode ceramah. Selain itu, pembelajaran masih dilakukan

dengan *teacher center* yang mana ini mengakibatkan kurangnya peran aktif siswa dalam pembelajaran. Sehingga, mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa pada pembelajaran matematika dikarenakan pembelajaran yang monoton dan kurang bisa memahami penjelasan guru. Siswa juga mengungkapkan kesulitan mereka dalam memahami permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari hal ini mengakibatkan malasnya siswa dalam mengerjakan persoalan-persoalan matematika. Karena semua hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun media pembelajaran interaktif *game-based learning* menggunakan pendekatan realistik yang dikembangkan peneliti memiliki beberapa keunggulan:

Pertama, media yang dikembangkan bersifat interaktif. hal ini memungkinkan terjadinya pembelajaran dua arah atau meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran sehingga diharapkan mampu menarik minat siswa dalam pembelajaran. Sejalan dengan teori pembelajaran John Dewey (dalam Muflich & Nursikin, 2023) yang menyatakan jika keaktifan siswa dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman siswa dan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kedua, media ini menggunakan pendekatan realistik yang dikemas menggunakan banyak animasi, elemen-elemen, gambar, audio dan lainnya yang bertujuan untuk menarik minat siswa dan berdasarkan pengalaman kehidupan siswa sehingga diharapkan media ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan merumuskan penyelesaian permasalahan karena animasi yang digunakan diharapkan mampu memicu munculnya strategi-strategi dalam penyelesaian permasalahan. Sejalan dengan teori belajar Piaget (dalam Sugrah, 2019) yang mana teori ini sangat berfokus pada proses pembelajaran sebagai suatu proses penemuan sendiri. Menemukan strategi-strategi penyelesaian masalah yang memungkinkan terjadi menurut masing-masing siswa.

Ketiga, media pembelajaran dilengkapi dengan latihan soal atau quiz mengenai persoalan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari. Latihan soal ini digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII. Latihan soal ini juga dilengkapi dengan pembahasan sehingga memudahkan siswa dalam melakukan *cross-check*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Viorika (2019) yang menyatakan jika penerapan quiz dalam pembelajaran mampu memicu semangat siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

Untuk mengetahui kevalidan dan kemenarikan media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu uji ahli media pembelajaran, uji kepraktisan oleh guru dan uji respon siswa pada kelompok kecil. Uji ahli media pembelajaran dilakukan oleh dua validator ahli. validator pertama, pada aspek pendekatan realistik mendapatkan rata-rata sebesar 3,8 sehingga berkategori sangat valid, aspek media interaktif *Game-based Learning* memperoleh rata-rata sebesar 3,9 dengan kategori sangat valid, dan aspek bahas memperoleh kriteria 3,7 dengan kategori sangat valid. Sehingga, ketiga aspek tersebut mendapatkan perolehan rata rata 3,79 yang mana ini berkategori sangat valid. Validator kedua pada pendekatan realistik dan media interaktif *Game-based Learning* memperoleh rata-rata yang sama yaitu 3,6 dengan kategori sangat valid dan aspek bahasa memperoleh rata-rata 3 dengan kategori valid. Rata-rata yang didapatkan oleh validator kedua yaitu 3,4 yang masuk dalam kategori sangat valid. Kemudian, dilakukan juga uji kepraktisan oleh guru dengan mendapatkan perolehan rata-rata aspek pendekatan realistik sebesar 3,6 dengan kategori sangat valid, aspek media interaktif *Game-based Learning* sebesar 3,8 dengan kategori sangat valid, dan juga aspek bahasa sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Rata-rata yang diperoleh adalah 3,8 dengan kategori sangat valid. kemudian, dilakukan uji respon siswa pada kelompok kecil. Uji ini dilakukan oleh 15 siswa pada kelompok kecil dengan perolehan skor pada pendekatan realistik sebesar 89,3 yang masuk pada kategori sangat menarik, aspek media interaktif *Game-based Learning* sebesar 87 dengan kategori sangat menarik dan aspek bahasa memperoleh 88,3 dengan kategori sangat menarik.

Selanjutnya, dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan. Uji coba ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana keduanya sama-sama diberikan *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan juga kontrol peneliti dapat membandingkan nilai rata-rata yang diperoleh untuk mengetahui keefektifitasan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai rata-rata *post-test* yang didapatkan pada kelas eksperimen sebesar 75 yang mana ini lebih besar daripada nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 59. Hal ini, dapat disimpulkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

Kemudian hasil pengujian Uji-t dengan bantuan SPSS bagian signifikasni (2-tailed) diperoleh 0,000, yang berarti $0,000 < 0,05$ hal ini mengindikasikan jika H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan jika pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* valid dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, rumusan masalah yang ada pada penelitian ini sudah terjawab semua dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik terbukti valid digunakan berdasarkan tiga kriteria, yaitu validasi oleh 2 ahli media pembelajaran, uji kepraktisan oleh guru, dan uji respon siswa pada kelompok kecil. Validator pertama memperoleh nilai rata-rata 3,79 dengan kategori sangat valid dan validator kedua memperoleh rata-rata 3,4 dengan masuk pada kategori yang sama yaitu sangat valid. Kemudian, uji kepraktisan oleh guru memperoleh nilai rata-rata 3,8 yang masuk pada kategori sangat valid. Dan terakhir, uji respon siswa pada kelompok kecil menghasilkan skor 88,3 dengan kategori sangat menarik. berdasarkan hal di atas, dapat ditarik kesimpulan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik valid digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.
2. Media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan hasil nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menghasilkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 75 sedangkan rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 59. Kemudian, penerapan media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan penerapan pembelajaran konvensional metode ceramah pada kelas kontrol dilakukan uji-t yang menghasilkan pengujian yang tertera pada bagain signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang mana $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak sedangkan

H_1 diterima, hal ini menunjukkan jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Dapat disimpulkan jika media pembelajaran interaktif *Game-based Learning* menggunakan pendekatan realistik efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada mater aritmatika sosial kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen.

B. Keterbatasan

Penelitian dan pengembangan media ini telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang ada, namun penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya:

1. Sarana dan prasarana dalam ruang kelas yang terbatas seperti proyektor yang masih digunakan secara bergantian sehingga kurang memaksimalkan waktu pembelajaran yang ada.
2. Keterbatasan fitur yang ada pada media pembelajaran, seperti soal quiz yang tetap sehingga membutuhkan alat evaluasi yang lebih beragam.
3. Keterbatasan penulis dalam mengembangkan materi matematika secara meluas, sehingga ke depannya peneliti diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran yang mencakup materi matematika yang lebih luas.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang perlu dilakukan:

1. Untuk guru, dalam pembelajarannya diharapkan menggunakan metode serta model pembelajaran yang lebih beragam dan sesuai dengan zaman agar pembelajaran yang dilakukan lebih menarik siswa sehingga memungkinkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran secara aktif.
2. Untuk siswa, diharapkan lebih banyak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis dengan cara perbanyak menyelesaikan persoalan-persoalan matematika berbentuk cerita sehingga diharapkan siswa terbiasa dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. selain

itu, diharapkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat menghidupkan proses pembelajaran yang menyenangkan.

3. Untuk sekolah, diharapkan untuk terus melengkapi fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam pembelajaran agar memudahkan guru dalam proses pembelajaran sehingga menciptakan pembelajaran yang lancar dan baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)* (S. Saleh (ed.)). CV. Widya Puspita.
- Ariansyah, F., Septiati, E., & Octaria, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Materi Peluang untuk Siswa SMA. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 36–48.
- Avvisati, F., & Borgonovi, F. (2020). Learning Mathematics Problem Solving Through Test Practice: A Randomized Field Experiment on A Global Scale. *Educational Psychology Review*, 32(3), 791–814.
- Cahirati, P. E. P., Makur, A. P., & Fedi, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika yang Menggunakan Pendekatan PMRI. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 227–238.
- Chaerunisa, F. D. (2019). Membangun Kreatifitas Dan Inovatif Peserta Didik Melalui Internet Sebagai Media Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 678–687.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R²)*. Guepedia.
- Djuanda, D., & Maulana, M. (2015). *Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar (Edisi ke-2)*. UPI Sumedang Press. <https://books.google.co.id/books?id=JBtMDwAAQBAJ>
- Duroh, S. N., & Irena, P. L. (2021). Model pembelajaran REACT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82.
- Firdaus, E. F. (2019). Pengaruh Metode Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Logika. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 5(2), 137–144.

- Harahap, A. I., Irwan, I., Musdi, E., & Asmar, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Sosopan. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 371–383.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, M., & Indra, I. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta media group.
- Heldawati, H., Yulianti, D., & Nurhanurawati, N. (2023). Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 356–363.
- Hendriana, H., Soemarno, U., & Atif, N. F. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika: pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Jogiyanto Hartono M, P. D. M. B. A. A. C. M. A. C. A. (2018). *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data*. Andi Offset. <https://books.google.co.id/books?id=ATgEEAAAQBAJ>
- Joung, E., & Byun, J. (2021). Content Analysis of Digital Mathematics Games Based on The NCTM Content and Process Standards: An Exploratory Study. *School Science and Mathematics*, 121(3), 127–142.
- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963.
- Krisnawati, S., & Iyam, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2),

335–344.

- Layali, N. K., & Masri, M. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 137–144.
- Limbong, M., Fahmi, F., & Khairiah, R. (2022). Sumber Belajar Berbasis Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah: Learning Resources Based on Interactive Learning Media in School. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 27–35.
- Mauleto, K. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari indikator NCTM dan aspek berpikir kritis matematis siswa di kelas 7B SMP Kanisius Kalasan. *JIPMat*, 4(2).
- Maydiantoro, A. (2021). *Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)*.
- Muflich, R. M. R., & Nursikin, M. (2023). Pandangan John Dewey dan Jean Piaget Terhadap Kurikulum Pendidikan: Prespektif Teori Pembelajaran Aktif dan Konstruktivisme. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 4(6), 614–621.
- Nasution, N., Darmayunata, Y., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini berbasis Augmented Reality. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6462–6468.
- Nurcholis, R., Purnamasari, A. I., Dikananda, A. R., Nurdiawan, O., & Anwar, S. (2021). Game Edukasi Pengenalan Huruf Hiragana Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Jepang. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 338–345.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Nursalam. (2015). *Statistika Pendidikan* (M. A. Tajuddin (ed.)).
- Ompusunggu, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial. *Sepren*.
- Panggabean, H. S., Hasanah, N. U., Ulfia, S., Hardiyanti, S. D., Astuti, P. W., &

- Fitri, E. (2021). Upaya guru PAI menciptakan suasana pembelajaran yang efektif. *Education & Learning*, 1(2), 6–11.
- Prabowo, I. A., Alfiah, A., N, R. C., Sitopu, J. W., Putra, T. A. E., Aulia, A. P., Rahajeng, E., S, W., & Safii, M. (2022). *Pengantar Teknologi Informasi*. Get Press. <https://books.google.co.id/books?id=PspuEAAAQBAJ>
- Pradana, U. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII*.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207–215.
- Putrawangsa, S. (2017a). *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. CV. REKA KARYA AMERTA. <https://books.google.co.id/books?id=ugf-DwAAQBAJ>
- Putrawangsa, S. (2017b). *Desain Pembelajaran Matematika Realistik* (U. Hasanah (ed.)). CV. REKA KARYA AMERTA.
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351–357.
- Rasagama, I. G. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 8(2), 91–101.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek* (T. Rokhmawan (ed.)). Lembaga Academic & Research Institute.
- Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(2), 95–107.
- Rohani, R. (2019). *Media pembelajaran*.

- Rosmala, A. (2021). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara.
<https://books.google.co.id/books?id=5xwmEAAAQBAJ>
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web articulate storyline pada pembelajaran ipa di kelas V sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 237–253.
- Saputra, M. R. A., Widhayani, A., Rini, A., Sepriady, J., & Rahmawati, M. I. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Sejarah Berbasis Web*. YLGI.
<https://books.google.co.id/books?id=uYxFEAAAQBAJ>
- Sari, R. N. K., & Ahmad, H. A. (2022). Game Based-Learning: Media Edutainment Matematika untuk Pembelajaran Mandiri bagi Siswa Sekolah Dasar. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain Dan Aplikasi Bisnis Teknologi)*, 5, 99–106.
- Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 136–147.
- Shoffa, S., Holisin, I., Palandi, J. F., Cacik, S., Indriyani, D., Supriyanto, E. E., IP, S., Basith, A., Giap, Y. C., & Kom, S. (2021). *Perkembangan media pembelajaran di perguruan tinggi*. Agrapana Media.
- Sitepu, E. N. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 242–248.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Sugrah, N. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121–138.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
- Triwiyanto, T. (2021). *Pengantar Pendidikan*. Bumi Aksara.

<https://books.google.co.id/books?id=grgmEAAAQBAJ>

- Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2020). Collaboration and fuzzy-modeled personalization for mobile game-based learning in higher education. *Computers & Education, 144*, 103698.
- Ulva, E., Maimunah, M., & Murni, A. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi pada materi aritmetika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(2), 1230–1238.
- Umami, R., Rusdi, M., & Kamid, K. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) berorientasi Programme for International Student Assessment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika), 7*(1), 57–68.
- Viorika, E. (2019). Pengembangan game edukasi" Labirin Matematika" sebagai media latihan soal materi bilangan. *Digital Library. UIN Sunan Ampel*.
- W. Creswell, J. (2012). *Education Research* (P. A. Smith, C. Robb, & M. Buchholtz (eds.); Vol. 4, Issue 1). TexTech International.
- Widana, I. W. (2021). Realistic mathematics education (RME) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia. *Jurnal Elemen, 7*(2), 450–462.
- Wijaya, D. E., Auliasari, K., & Zahro, H. Z. (2021). Kombinasi Metode Finite State Machine Dan Game-Based Learning Pada Game" Escape From Cov-Madness". *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 5*(1), 86–93.
- Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh game-based learning terhadap motivasi dan prestasi belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 10*(3), 198–206.
- Yudha, J. R. P. A., & Sundari, S. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Youtube Terhadap Capaian Kompetensi Mahasiswa. *Journal of Telenursing (JOTING), 3*(2), 538–545.
- Yustina, A. F., & Yahfizham, Y. (2023). Game Based Learning Matematika dengan Metode Squid game dan Among us. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7*(1), 615–630.

Zain, A. A., & Pratiwi, W. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Tematik Kelas V SD. *Elementary School*, 8(1), 75–81.





Lampiran 1 Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII

**HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MATEMATIKA KELAS VII MTS
MA'ARIF NU 1 PEKUNCEN**

Nama Sekolah : MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen
Nama Guru : Syamsul Furqon, S.Pd.
Hari, Tanggal : Senin, 30 Oktober 2023
Tempat : Ruang BK MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen

Hasil yang diperoleh dalam wawancara tersebut adalah:

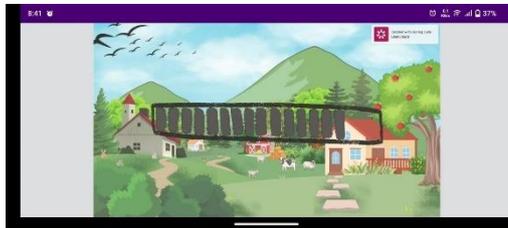
1. Kelas VII terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 158 siswa.
2. Kurikulum yang digunakan kelas VII pada proses pembelajaran sudah menggunakan kurikulum merdeka.
3. Sumber belajar utama yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah LKS dan buku paket.
4. Model pembelajaran yang digunakan masih konvensional dengan metode ceramah. Hal ini mengakibatkan kurangnya keterarikan siswa dalam proses pembelajaran karena pembelajaran yang dilaksanakan kurang menarik juga inovatif.
5. Kurangnya sarana dan prasaranya yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran menjadi salah satu alasan sulitnya guru dalam menyampaikan pembelajaran.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah ditandai dengan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita.
7. Materi yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi aritmatika sosial. Siswa kesulitan menyelesaikan masalah aritmatika sosial karena soal-soal aritmatika yang disajikan berbentuk soal cerita sehingga kebanyakan siswa tidak bisa dalam penyelesaiannya.

8. Menurut guru, media pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan modern sangat diperlukan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran
9. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan realistik, tujuan digunakannya pendekatan ini adalah agar proses konstruksi pengetahuan matematika dilakukan langsung oleh siswa karena pendekatan ini berhubungan dengan aktivitas kehidupan siswa.



Lampiran 2 Tampilan Produk yang Dikembangkan

TAMPILAN MEDIA PEMBELAJARAN



Tampilan Loading



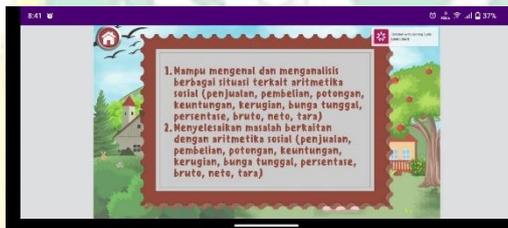
Tampilan Menu Utama



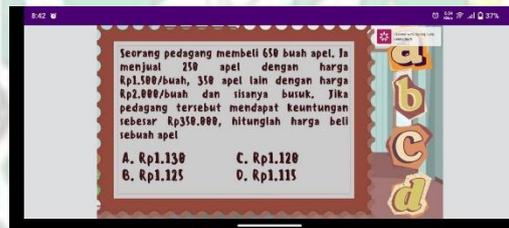
Tampilan Petunjuk Penggunaan



Tampilan Pengembang



Tampilan Tujuan Pembelajaran



Tampilan Kuis



Tampilan Pembahasan



Tampilan Isi Materi



Tampilan Kuis Kecil dalam Materi (1)



Tampilan Kuis Kecil dalam Materi (2)

Lampiran 3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 1

Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 1

ANGKET VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII

A. Identitas

Nama : Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.
Bidang :

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria penilaian dan skor:

Sangat Tidak Baik	: 1
Tidak Baik	: 2
Baik	: 3
Sangat Baik	: 4

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Alternatif penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Pendekatan Realistik					
1.	Menggunakan permasalahan dari dunia nyata				✓
2.	Representasi permasalahan sehari-hari kedalam model matematika			✓	
3.	Menuntut peserta didik berperan aktif dan berfikir (mennggunakan kontruksi siswa)				✓
4.	Menggunakan pembelajaran yang interaktif				✓
5.	Keterkaitan antar materi yang dijelaskan				✓
II. Aspek Media Interaktif <i>Game-Based Learning</i>					
1.	Memiliki lebih dari satu jenis media yang konvergen				✓
2.	Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain				✓
3.	Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan memberikan respon kepada pengguna, baik berupa jawaban, pilihan keputusan, dan lain-lain				✓
4.	Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur				✓
5.	Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas			✓	
6.	Memiliki tampilan yang menarik dan estetik				✓
7.	Memiliki kemampuan untuk memandu siswa ketika mandiri belajar				✓
8.	Menggunakan teknologi yang sesuai dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran				✓
9.	Dilengkapi dengan sistem evaluasi				✓
10.	Praktis dan efektif				✓

III.	Aspek Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif				✓
2.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	
3.	Menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar				✓

D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Media baik, hilangkan logo iSpring

Kesimpulan Penilaian:

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya:

1. Apakah saudara tertarik dengan media pembelajaran ini?
 - a. YA
 - b. TIDAK
2. Menurut saudara media pembelajaran ini:
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika
 - d. Sangat kurang jika digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 25 April 2024
Validator,



Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020



Lampiran 4 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 2

Hasil Validasi Oleh Ahli Media Pembelajaran 1**ANGKET VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN****Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII****A. Identitas**

Nama : Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd.
Bidang :

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (\checkmark) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria penilaian dan skor:

Sangat Tidak Baik	: 1
Tidak Baik	: 2
Baik	: 3
Sangat Baik	: 4

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Alternatif penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Pendekatan Realistik					
1.	Menggunakan permasalahan dari dunia nyata				\checkmark
2.	Representasi permasalahan sehari-hari kedalam model matematika			\checkmark	
3.	Menuntut peserta didik berperan aktif dan berfikir (menggunakan konstruksi siswa)			\checkmark	
4.	Pembelajaran yang interaktif				\checkmark
5.	Keterkaitan antar materi yang dijelaskan			\checkmark	
II. Aspek Media Interaktif <i>Game-Based Learning</i>					
1.	Memiliki lebih dari satu jenis media yang konvergen			\checkmark	
2.	Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain				\checkmark
3.	Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan memberikan respon kepada pengguna, baik berupa jawaban, pilihan keputusan, dan lain-lain				\checkmark
4.	Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur				\checkmark
5.	Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas			\checkmark	
6.	Memiliki tampilan yang menarik dan estetik				\checkmark
7.	Memiliki kemampuan untuk memandu siswa ketika mandiri belajar				\checkmark
8.	Menggunakan teknologi yang sesuai dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran				\checkmark
9.	Dilengkapi dengan sistem evaluasi			\checkmark	
10.	Praktis dan efektif			\checkmark	

III. Aspek Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif			✓
2.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti		✓	
3.	Menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	✓	✓	

D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Secara umum media menyajikan masalah kontekstual, namun perlu perbaikan dalam bahasa yang digunakan agar memenuhi kaidah bahasa Indonesia

Kesimpulan Penilaian:

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya:

1. Apakah saudara tertarik dengan media pembelajaran ini?
 - a. YA
 - b. TIDAK
2. Menurut saudara media pembelajaran ini:
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika
 - d. Sangat kurang jika digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 25 April 2024
Validator,



Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd.
NIP. 198311102006042003



Lampiran 5 Surat Pernyataan Kevalidan Instrumen

SURAT PERNYATAAN KEVALIDAN INSTRUMEN**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad 'Azmi Nuha

NIP : 199309152023211020

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII MTs Ma'Arif NU 1 Pekuncen", oleh peneliti:

Nama : Alisya Qotrunada

NIM : 2017407089

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir-butir soal uraian yang ada pada instrumen ini

- (a) Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

.....

Revisi soal harus sesuai dgn kemampuan yg
 digunakan (kemampuan pemecahan masalah.

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
 c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian suat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya,

Purwokerto, 25 April 2029
 Validator,



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020

Lampiran 6 Lembar Validasi Konten Instrumen *Pre-test***LEMBAR VALIDASI KONTEN INSTRUMEN *PRE-TEST*****LEMBAR VALIDASI KONTEN *PRE-TEST*****KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS****VALIDASI AHLI**

Nama Validator : Syamsul Furqon, S. Pd.

Ahli Bidang :

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai *pre-test* dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi aritmatika sosial.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Objek penelitian adalah instrument *pre-test*.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian Komentar dan Saran Pebaikan

Indikator Penelitian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan pada setiap butir soal.			✓	
	2. Terdapat kejelasan petunjuk.				✓
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi aritmetika sosial.				✓
	4. Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap.			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	1. Penulisan Bahasa sesuai dengan EYD.				✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

	3. Bahasa yang digunakan efektif.				✓
	4. Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.				✓
Materi Soal	1. Sesuai materi dalam kehidupan sehari-hari.				✓
	2. Sesuai pelajaran yang ada disekolah.				✓
	3. Materi soal telah diajarkan di sekolah.				✓
	4. Sesuai dengan kurikulum yang diterapkan disekolah.				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
 Sangat baik digunakan

E. Kesimpulan

Instrument pre-test ini dinyatakan:

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

(pilih salah satu dengan cara dilingkari sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Purwokerto, 30 April 2024.

Validator,



Syamsul Furqon, S. Pd.

NIP.

LEMBAR VALIDASI KONTEN *PRE-TEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

VALIDASI AHLI

Nama Validator : Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.

Ahli Bidang :

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai *pre-test* dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi aritmatika sosial.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Objek penelitian adalah instrument pre-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian Komentar dan Saran Pebaikan

Indikator Penelitian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan pada setiap butir soal.			✓	
	2. Terdapat kejelasan petunjuk.				✓
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi aritmetika sosial.				✓
	4. Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap.				✓
Bahasa dan Tulisan Soal	1. Penulisan Bahasa sesuai dengan EYD.				✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

	3. Bahasa yang digunakan efektif.				✓
	4. Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.				✓
Materi Soal	1. Sesuai materi dalam kehidupan sehari-hari.				✓
	2. Sesuai pelajaran yang ada disekolah.				✓
	3. Materi soal telah diajarkan di sekolah.				✓
	4. Sesuai dengan kurikulum yang diterapkan disekolah.				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
Sudah Sesuai

E. Kesimpulan

Instrument pre-test ini dinyatakan:

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

(pilih salah satu dengan cara dilingkari sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Purwokerto, *25 April 2024*

Validator,



Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.

NIP. 199309152023211020

Lampiran 7 Lembar Validasi Konten Instrumen *Post-test***LEMBAR VALIDASI KONTEN INSTRUMEN *POST-TEST*****LEMBAR VALIDASI KONTEN *POST-TEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS****VALIDASI AHLI**

Nama Validator : Syamsul Furqon, S. Pd.

Ahli Bidang :

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai *post-test* dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi aritmatika sosial.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Objek penelitian adalah instrument post-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian Komentar dan Saran Pebaikan

Indikator Penelitian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan pada setiap butir soal.				✓
	2. Terdapat kejelasan petunjuk.				✓
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi aritmetika sosial.				✓
	4. Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap.			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	1. Penulisan Bahasa sesuai dengan EYD.				✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

	3. Bahasa yang digunakan efektif.				✓
	4. Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.				✓
Materi Soal	1. Sesuai materi dalam kehidupan sehari-hari.				✓
	2. Sesuai pelajaran yang ada disekolah.				✓
	3. Materi soal telah diajarkan di sekolah.				✓
	4. Sesuai dengan kurikulum yang diterapkan disekolah.				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
Benar

E. Kesimpulan

Instrument post-test ini dinyatakan:

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

(pilih salah satu dengan cara dilingkari sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Purwokerto, *30 April 2024*

Validator,



Svamsul Furqon, S. Pd.

NIP.

LEMBAR VALIDASI KONTEN *POST-TEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

VALIDASI AHLI

Nama Validator : Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.

Ahli Bidang :

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai *post-test* dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi aritmatika sosial.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Objek penelitian adalah instrument post-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian Komentar dan Saran Pebaikan

Indikator Penelitian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan pada setiap butir soal.				✓
	2. Terdapat kejelasan petunjuk.				✓
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi aritmetika sosial.				✓
	4. Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap.				✓
Bahasa dan Tulisan Soal	1. Penulisan Bahasa sesuai dengan EYD.			✓	
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

	3. Bahasa yang digunakan efektif.				✓
	4. Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.			✓	
Materi Soal	1. Sesuai materi dalam kehidupan sehari-hari.				✓
	2. Sesuai pelajaran yang ada disekolah.			✓	
	3. Materi soal telah diajarkan di sekolah.				✓
	4. Sesuai dengan kurikulum yang diterapkan disekolah.				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

..... *Sudah baik*

.....

.....

E. Kesimpulan

Instrument post-test ini dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak digunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

(pilih salah satu dengan cara dilingkari sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Purwokerto, ... *25 April 2024*

Validator,



Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.

NIP. 199309152023211020

Lampiran 8 Hasil Penilaian Media oleh Guru

LEMBAR PENILAIAN MEDIA OLEH GURU**ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH GURU****Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII****A. Identitas**

Nama : Syamsul Furqon, S. Pd.
Bidang : Guru Matematika MTs Ma'Arif NU 1 Pekuncen

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria penilaian dan skor:

Sangat Tidak Baik	: 1
Tidak Baik	: 2
Baik	: 3
Sangat Baik	: 4

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Alternatif penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Pendekatan Realistik					
1.	Menggunakan permasalahan dari dunia nyata				✓
2.	Representasi permasalahan sehari-hari kedalam model matematika				✓
3.	Menuntut peserta didik berperan aktif dan berfikir (menggunakan konstruksi siswa)			✓	✗
4.	Pembelajaran yang interaktif				✓
5.	Keterkaitan antar materi yang dijelaskan			✓	
II. Aspek Media Interaktif <i>Game-Based Learning</i>					
1.	Memiliki lebih dari satu jenis media yang konvergen				✓
2.	Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain				✓
3.	Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan memberikan respon kepada pengguna, baik berupa jawaban, pilihan keputusan, dan lain-lain				✓
4.	Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur				✓
5.	Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas				✓
6.	Memiliki tampilan yang menarik dan estetis			✓	
7.	Memiliki kemampuan untuk memandu siswa ketika mandiri belajar				✓
8.	Menggunakan teknologi yang sesuai dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran				✓
9.	Dilengkapi dengan sistem evaluasi			✓	
10.	Praktis dan efektif				✓

III. Aspek Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif			✓
2.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓
3.	Menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan kaidah bahasa indonesia yang benar			✓

D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

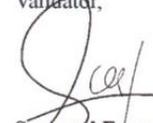
media sangat menarik

Kesimpulan Penilaian:

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya:

1. Apakah saudara tertarik dengan media pembelajaran ini?
 - a. YA
 - b. TIDAK
2. Menurut saudara media pembelajaran ini:
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika
 - d. Sangat kurang jika digunakan dalam pembelajaran matematika

Pekuncen, 30 April 2021
Validator,



Syamsul Furqon, S. Pd.
NIP.



Lampiran 9 Hasil Respon Media oleh Siswa pada Kelompok Kecil

HASIL RESPON MEDIA OLEH SISWA**ANGKET RESPON SISWA PADA KELOMPOK KECIL TERHADAP MEDIA****Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII****A. Identitas**

Nama : Nabila Zahratun
 Sekolah : Mts Ma'arif 1 Pekuncen

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria penilaian dan skor:

Sangat Tidak Baik	: 1
Tidak Baik	: 2
Baik	: 3
Sangat Baik	: 4

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Alternatif penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Pendekatan Realistik					
1.	Menggunakan permasalahan dari dunia nyata				✓
2.	Representasi permasalahan sehari-hari kedalam model matematika		✓		
3.	Menuntut peserta didik berperan aktif dan berfikir (menggunakan konstruksi siswa)				✓
4.	Pembelajaran yang interaktif				✓
5.	Keterkaitan antar materi yang dijelaskan				✓
II. Aspek Media Interaktif <i>Game-Based Learning</i>					
1.	Memiliki lebih dari satu jenis media yang konvergen				✓
2.	Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain				✓
3.	Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan memberikan respon kepada pengguna, baik berupa jawaban, pilihan keputusan, dan lain-lain		✓	✓	
4.	Menyajikan topik yang dimuat secara jelas dan terstruktur		✓		
5.	Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas				✓
6.	Memiliki tampilan yang menarik dan estetik				✓
7.	Memiliki kemampuan untuk memandu siswa ketika mandiri belajar	✓			
8.	Menggunakan teknologi yang sesuai dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran				✓
9.	Dilengkapi dengan sistem evaluasi		✓		
10.	Praktis dan efektif				✓

III. Aspek Bahasa					
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif		✓		
2.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti				✓
3.	Menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar				✓

D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

SERU BANGET . MBA!!

Kesimpulan Penilaian:

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya:

1. Apakah saudara tertarik dengan media pembelajaran ini?
 - a. YA
 - b. ~~TIDAK~~
2. Menurut saudara media pembelajaran ini:
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika
 - d. Sangat kurang jika digunakan dalam pembelajaran matematika

Pekuncen,

Nabila

 Nabila



Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Respon Siswa pada Kelompok Kecil Terhadap Media

**REKAPITULASI HASIL RESPON SISWA PADA KELOMPOK KECIL
TERHADAP MEDIA**

No.	Nama	Skor Pendekatan Realistik	Skor Media Interaktif <i>Game-based Learning</i>	Skor Bahasa
1.	R1	18	32	10
2.	R2	19	34	9
3.	R3	19	31	12
4.	R4	16	35	10
5.	R5	20	33	11
6.	R6	18	37	11
7.	R7	16	37	12
8.	R8	18	35	11
9.	R9	16	38	12
10.	R10	16	34	11
11.	R11	19	36	11
12.	R12	18	34	7
13.	R13	19	36	11
14.	R14	17	36	12
15.	R15	19	36	9
jumlah		268	524	317
Rata-Rata		17,867	34,933	10,615
Skor		89,34	87,34	88,34

Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Soal *Pre-test***HASIL UJI VALIDITAS SOAL *PRE-TEST*****Correlations**

		Pretest_1	Pretest_2	Pretest_3	Pretest_4	Skor_Total
Pretest_1	Pearson Correlation	1	.514**	.502**	.640**	.748**
	Sig. (2-tailed)		.004	.006	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
Pretest_2	Pearson Correlation	.514**	1	.620**	.615**	.818**
	Sig. (2-tailed)	.004		.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
Pretest_3	Pearson Correlation	.502**	.620**	1	.645**	.852**
	Sig. (2-tailed)	.006	.000		.000	.000
	N	29	29	29	29	29
Pretest_4	Pearson Correlation	.640**	.615**	.645**	1	.895**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	29	29	29	29	29
Skor_Total	Pearson Correlation	.748**	.818**	.852**	.895**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran 12 Hasil Uji Validitas Soal *Post-test***LEMBAR VALIDASI KONTEN INSTRUMEN *POST-TEST***

Correlations

		Posttest_1	Posttest_2	Posttest_3	Posttest_4	Skor_total
Posttest_1	Pearson Correlation	1	.420*	.363	.400*	.664**
	Sig. (2-tailed)		.023	.053	.031	.000
	N	29	29	29	29	29
Posttest_2	Pearson Correlation	.420*	1	.578**	.624**	.836**
	Sig. (2-tailed)	.023		.001	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
Posttest_3	Pearson Correlation	.363	.578**	1	.454*	.784**
	Sig. (2-tailed)	.053	.001		.013	.000
	N	29	29	29	29	29
Posttest_4	Pearson Correlation	.400*	.624**	.454*	1	.821**
	Sig. (2-tailed)	.031	.000	.013		.000
	N	29	29	29	29	29
Skor_total	Pearson Correlation	.664**	.836**	.784**	.821**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran 13 Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS KONTROL
MATEMATIKA KELAS VII MATERI ARITMATIKA SOSIAL

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Nama Satuan Pendidikan	MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen
Mata Pelajaran	Matematika
Kelas/Semester	VII / 2
Capaian Pembelajaran	Siswa dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Siswa dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Nama Penyusun	Alisya Qotrunada
Alokasi Waktu	2×35 menit
Tahun Penyusunan	2024

B. Kompetensi Awal

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan bilangan desimal.

C. Profil Pelajar Pancasila

Setelah siswa mengikuti pembelajaran, dimensi Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan muncul adalah:

1. Bernalar Kritis dalam mengidentifikasi masalah kontekstual
2. Kreatif dalam menyelesaikan masalah menggunakan metode-metode pemecahan masalah
3. Mandiri dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah.

D. Sarana & Prasarana

Sarana dan prasarana yang dibutuhkan saat pembelajaran dengan menggunakan modul ini antara lain:

1. Alat tulis dan buku
2. Papan tulis dan spidol
3. LKPD (Aritmatika Sosial)
4. Modul Pembelajaran (Aritmatika Sosial)

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

II. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan Konsep Harga Jual, Harga Beli, Keuntungan, Kerugian Persentase Keuntungan, Persentase Keuntungan, Persentase Kerugian, Diskon dan Pajak.
2. Siswa mampu menentukan solusi dari masalah tentang Harga Jual, Harga Beli, Keuntungan, Kerugian Persentase Keuntungan, Persentase Keuntungan, Persentase Kerugian, Diskon dan Pajak.

B. Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa pedagang berjualan di pasar?
2. Transaksi apa yang mereka lakukan?
3. Bagaimana mereka mendapatkan keuntungan?

C. Persiapan Pembelajaran

Sebelum pembelajaran dimulai, pastikan jika:

1. Siswa siap untuk memulai pembelajaran
2. Memulai pembelajaran dengan doa
3. Mempersiapkan alat tulis dan buku yang dibutuhkan

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan		Waktu
1. Sebelum memulai pelajaran guru mengajak siswa berdoa 2. Guru mengecek kehadiran/presensi, mengecek kerapian berpakaian, kebersihan kelas 3. Mengingat kembali kesepakatan yang sudah dibuat di awal tahun pembelajaran (masuk kelas tepat waktu/tidak terlambat, menjaga kebersihan kelas, menjaga kerapian siswa) 4. Guru memperkenalkan materi aritmatika sosial		10 Menit
Inti		Waktu
Langkah Kerja	Kegiatan	
Mengamati dan menjelaskan	1. Guru memberi contoh aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari seperti berdagang 2. Guru menyinggung proses transaksi dalam penjualan 3. Guru menjelaskan aritmatika sosial 4. Siswa mendengarkan penjelasan guru	50 menit
Menanya	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dikuasai kemudian dilakukan diskusi dalam proses pembelajaran	
Mengerjakan soal	Setelah tanya jawab selesai, siswa memberikan kuis singkat mengenai aritmatika sosial	
Mengkomunikasikan	siswa yang telah menyelesaikan kuis menyampaikan hasilnya di depan kelas	
Penutup		Waktu
1. Guru memberikan materi penguatan		10 menit

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">2. Guru memberikan penghargaan (misal pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik3. Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran4. Guru bertanya pada siswa hal yang berkesan saat pembelajaran
Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa | |
|--|--|

E. Refleksi Guru

1. Apa ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
3. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
4. Apakah kegiatan belajar berhasil?
5. Apa yang menurutmu berhasil?
6. Kesulitan apa yang dialami?
7. Apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?

Pekuncen, 01 Mei 2024
Peneliti,

Alisva Ootrunada
NIM. 2017408089

Lampiran 14 Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS KONTROL
MATEMATIKA KELAS VII MATERI ARITMATIKA SOSIAL**

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Nama Satuan Pendidikan	MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen
Mata Pelajaran	Matematika
Kelas/Semester	VII / 2
Capaian Pembelajaran	Siswa dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Siswa dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Nama Penyusun	Alisya Qotrunada
Alokasi Waktu	2 × 35 <i>menit</i>
Tahun Penyusunan	2024

B. Kompetensi Awal

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan bilangan desimal.

C. Profil Pelajar Pancasila

Setelah siswa mengikuti pembelajaran, dimensi Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan muncul adalah:

1. Bernalar Kritis dalam mengidentifikasi masalah kontekstual
2. Kreatif dalam menyelesaikan masalah menggunakan metode-metode pemecahan masalah
3. Mandiri dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah.

D. Sarana & Prasarana

Sarana dan prasarana yang dibutuhkan saat pembelajaran dengan menggunakan modul ini antara lain:

1. Alat tulis dan buku
2. Papan tulis dan spidol
3. Laptop
4. Android
5. Media Pembelajaran Interaktif *Game-based Learning*

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran realistik menggunakan bantuan media pembelajaran Interaktif *Game-based Learning*

II. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan Konsep Harga Jual, Harga Beli, Keuntungan, Kerugian Persentase Keuntungan, Persentase Keuntungan, Persentase Kerugian, Diskon dan Pajak.
2. Siswa mampu menentukan solusi dari masalah tentang Harga Jual, Harga Beli, Keuntungan, Kerugian Persentase Keuntungan, Persentase Keuntungan, Persentase Kerugian, Diskon dan Pajak.

B. Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa pedagang berjualan di pasar?
2. Transaksi apa yang mereka lakukan?
3. Bagaimana mereka mendapatkan keuntungan?

C. Persiapan Pembelajaran

Sebelum pembelajaran dimulai, pastikan jika:

1. Siswa siap untuk memulai pembelajaran
2. Memulai pembelajaran dengan doa
3. Mempersiapkan alat tulis dan buku yang dibutuhkan

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan		Waktu
1. Sebelum memulai pelajaran guru mengajak siswa berdoa 2. Guru mengecek kehadiran/presensi, mengecek kerapian berpakaian, kebersihan kelas 3. Mengingatkan kembali kesepakatan yang sudah dibuat diawal tahun pembelajaran (masuk kelas tepat waktu/tidak terlambat, menjaga kebersihan kelas, menjaga kerapian siswa) 4. Guru memperkenalkan materi aritmatika sosial		10 Menit
Inti		Waktu
Langkah Kerja	Kegiatan	
Mengamati dan menjelaskan	1. Guru memperkenalkan dan menjelaskan pada media pembelajaran dan siswa mengamati penjelasan tersebut. 2. Siswa mengamati informasi melalui tayangan slide media pembelajaran yang diberika guru. (Mengamati) 3. Guru memberikan kesempatan untuk membuka handphone atau laptop masing-masing. 4. Guru menjelaskan penggunaan media yang sudah disiapkan.	50 menit
Menanya	1. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya terkait ilustrasi pada media pembelajaran. 2. Guru memberika kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi	

	pertanyaan temannya sebelum guru memberikan penguatan.	
Mengeksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan materi pada menu bermain pada media kepada siswa. 2. Dari permasalahan yang diberikan, guru meminta siswa untuk mengumpulkan data dari masalah yang disediakan dalam media pembelajaran tersebut. 	
Mengasosiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan bantuan guru, siswa menggunakan informasi yang telah diperoleh untuk menjawab permasalahan yang terdapat pada media, 2. Jawaban dari siswa langsung dikoreksi oleh aplikasi apakah benar atau salah. 3. Siswa melanjutkan belajar apabila jawaban sudah benar 	
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa setelah menjawab permasalahan yang terdapat pada menu belajar kemudian menyimpulkan bersama temannya. 2. Guru mengarahkan pembelajaran ke menu ringkasan materi untuk menyimpulkan pembelajaran yang dilakukan bersama guru. 	
Penutup		Waktu
1. Guru memberikan materi penguatan		10 menit

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">2. Guru memberikan penghargaan (misal pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik3. Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran4. Guru bertanya pada siswa hal yang berkesan saat pembelajaran
Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa | |
|--|--|

E. Refleksi Guru

1. Apa ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
3. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
4. Apakah kegiatan belajar berhasil?
5. Apa yang menurutmu berhasil?
6. Kesulitan apa yang dialami?
7. Apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?

Pekuncen, 01 Mei 2024
Peneliti,

Alisya Qotrunada
NIM. 2017408089

Lampiran 15 Kisi-Kisi Soal *Pre-test*

**KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Aritmatika Sosial	Nomor Butir Soal
1. Memahami masalah 2. Menyusun strategi pemecahan masalah	Menghitung modal (harga beli) jika diketahui harga jual dan untung	1
3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Menghitung harga beli barang setelah diketahui harga barang dan banyaknya barang	2
4. Memeriksa kembali jawaban	Menghitung keuntungan jika diketahui harga beli dan banyaknya pembelian	3
	Menghitung kerugian jika diketahui harga beli dan harga jual	4

Lampiran 16 Kisi-Kisi Soal *Post-test*

**KISI-KISI SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Aritmatika Sosial	Nomor Butir Soal
1. Memahami masalah	Menghitung bruto jika diketahui neto dan tara	1
2. Menyusun strategi pemecahan masalah	Menghitung neto jika diketahui berat kotor dan persentase tara	2
3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Menghitung harga yang harus dibayarkan setelah diskon jika diketahui besarnya diskon dan harga awal barang	3
4. Memeriksa kembali jawaban	Menghitung keuntungan jika diketahui harga beli, harga jual, dan juga diskon yang berlaku	4

Lampiran 17 Pedoman Penskoran

PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Memahami masalah	Siswa tidak menulis yang diketahui dan ditanyakan.	0
	Siswa menuliskan diketahui saja/ditanyakan saja tetapi salah.	1
	Siswa menuliskan diketahui saja/ditanyakan saja tetapi benar.	2
	Siswa menuliskan diketahui dan ditanyakan, namun salah satunya salah.	3
	Siswa menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan benar.	4
Menyusun strategi pemecahan masalah	Siswa tidak menuliskan model matematika.	0
	Siswa menuliskan model matematika namun tidak lengkap dan salah.	1
	Siswa menuliskan model matematika dengan benar namun tidak lengkap	2
	Siswa menuliskan model matematika lengkap namun ada yang salah.	3
	Siswa menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap	4
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Siswa tidak menuliskan penyelesaian pemecahan masalah.	0
	Siswa menuliskan penyelesaian pemecahan masalah tetapi prosedur dan perhitungan salah.	1
	Siswa tidak menggunakan prosedur dalam penyelesaian namun benar dalam perhitungan	2

	Siswa menuliskan prosedur penyelesaian pemecahan masalah dengan benar namun perhitungan salah.	3
	Siswa menuliskan prosedur penyelesaian pemecahan masalah perhitungan dengan benar.	4
Memeriksa kembali jawaban	Siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban.	0
	Siswa menuliskan kesimpulan jawaban namun salah.	1
	Siswa menuliskan kesimpulan jawaban dengan benar.	2
Skor maksimal tes pemecahan masalah matematis		14



Lampiran 18 Soal *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

**SOAL PRE TEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Aritmatika Sosial
Waktu : 60 Menit

Bacalah petunjuk pengerjaan soal berikut ini!

1. *Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.*
2. *Tuliskan identitas diri masing-masing pada lembar jawab yang sudah disediakan.*
3. *Selesaikan semua soal pada lembar jawab yang sudah disediakan.*
4. *Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.*
5. *Lengkapi jawaban anda dengan menuliskan hal-hal yang diketahui, ditanya, dilanjutkan dengan menuliskan rumus yang tepat untuk merencanakan penyelesaian masalah pada soal, menuliskan perhitungan sesuai dengan rumus, dan diakhiri dengan melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang telah anda kerjakan atau menuliskan kesimpulan!*
6. *Dilarang menggunakan alat bantu hitung dalam bentuk apapun.*
7. *Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.*

- 1) Bu Mirna merupakan seorang pedagang ATK di suatu daerah. Hari ini, ia membeli 1 pack penghapus yang berisi 50 penghapus dan 13 Jangka yang semuanya akan dijual kembali. Penghapus akan dijual kembali dengan harga total Rp60.000 dengan mengambil keuntungan Rp400/buah, sedangkan jangka dijual dengan harga total Rp104.000 dan mendapat untung Rp1.500/buah. Tentukanlah harga pembelian kedua ATK tersebut!
- 2) Ezi membeli cireng saat di sekolah. Satu bungkus berisi 5 buah cireng dengan harga Rp10.000. karena hari itu Ezi berulang tahun, dia ingin membagikan cireng ke teman sekelasnya. Jika teman sekelas Ezi berjumlah 33 orang dan setiap satu anak mendapatkan 2 cireng, maka berapa uang yang harus dibayar Ezi untuk membeli roti tersebut?
- 3) Sindy membeli 50 kg mangga dengan harga Rp15.000/kg. Kemudian, ia menjual 40 kg mangga tersebut dengan harga Rp18.000/kg dan sisanya dengan harga Rp10.000/kg. berapakah untung yang diperoleh Sindy?
- 4) Deni membeli sepatu bola seharga Rp500.000. Setelah satu minggu menggunakan sepatu tersebut, Deni ingin menjualnya karena ingin membeli model sepatu yang lain. Deni menjual sepatu itu kepada Ega, namun Ega bersedia membeli jika diperbolehkan mencicil selama 4 bulan. Deni setuju dan memutuskan jika Ega dapat membayarnya selama 4 bulan dengan biaya Rp100.000/bulannya. Setelah dihitung-hitung ternyata Deni mendapatkan rugi, berapakah rugi yang diperoleh Deni?

Lampiran 19 Soal *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

**SOAL POST TEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Aritmatika Sosial
Waktu : 60 Menit

Bacalah petunjuk pengerjaan soal berikut ini!

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri masing-masing pada lembar jawab yang sudah disediakan.
3. Selesaikan semua soal pada lembar jawab yang sudah disediakan.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Lengkapi jawaban anda dengan menuliskan hal-hal yang diketahui, ditanya, dilanjutkan dengan menuliskan rumus yang tepat untuk merencanakan penyelesaian masalah pada soal, menuliskan perhitungan sesuai dengan rumus, dan diakhiri dengan melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang telah anda kerjakan atau menuliskan kesimpulan!
6. Dilarang menggunakan alat bantu hitung dalam bentuk apapun.
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan

- 1) Hari ini Nina pergi ke supermarket dan membeli cereal. Dalam kemasan cereal tersebut, tertulis jika nettoanya 170 gram dan tara sebesar 3%. Maka berapa bruto dari cereal tersebut?
- 2) Saat berkeliling di swalayan, Silmi melihat cemilan kesukaannya yaitu jelly. Jika diketahui dalam satu kerdus besar itu terdiri dari 20 kemasan kecil jelly beraneka rasa seperti jeruk, mangga, apel, dan melon. Kemasan kecil tersebut memiliki berat kotor yang sama yaitu 95 gram dan tara 5%. Berapakah berat bersih dari satu kemasan kecil jelly rasa mangga?
- 3) Toko buku "Cerdas" memberikan diskon 20% setiap pembelian. Iqbal membeli sebuah tas dengan harga Rp160.000 dan sebuah buku matematika dengan harga Rp60.000. Berapakah harga yang harus dibayarkan Iqbal setelah diberikan diskon?
- 4) Seorang penjual, membeli celana dari toko grosir dengan harga Rp45.000. Celana tersebut dijual dengan harga Rp85.000 dengan label diskon 20%. Hitunglah keuntungan penjual tersebut, jika celana yang ia jual laku sebanyak 500 potong!

Lampiran 20 Kunci Jawaban *Pre-test*

KUNCI JAWABAN *PRE-TEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No.	Kunci Jawaban	Skor Maksimal
1	Memahami masalah Diketahui: Harga jual penghapus = Rp75.000 Keuntungan penghapus = Rp400/buah Harga jual jangka = Rp104.000 Keuntungan jangka = Rp1.500/buah Ditanya: harga beli penghapus dan harga beli jangka?	4
	Menyusun strategi pemecahan masalah $total\ untung = banyaknya\ barang\ terjual \times untung$ $harga\ beli = harga\ jual - untung$	4
	Melaksanakan strategi pemecahan masalah <ul style="list-style-type: none"> • Penghapus 1 pack = 50 buah Total untung 1 kardus $50 \times Rp400 = Rp20.000$ $harga\ beli = Rp75.000 - Rp20.000 = Rp50.000$ • Jangka Total untung jangka = $13 \times Rp1.500 = Rp19.500$ $harga\ beli = Rp104.000 - Rp19.500 = Rp84.500$ 	4
	Memeriksa kembali jawaban Jadi, harga beli 1 pack penghapus adalah Rp50.000 dan 13 jangka adalah Rp84.500	2
2	Memahami masalah Diketahui: Harga beli Cireng = Rp10.000 Jumlah anak = 33 anak Ditanya: harga beli keseluruhan?	4
	Menyusun strategi pemecahan masalah $harga\ beli\ cireng\ satuan$ $= \frac{harga\ sebungkus\ cireng}{jumlah\ cireng\ dalam\ 1\ bungkus}$	4
	Melaksanakan strategi pemecahan masalah	4

	<p>1 bungkus berisi 5 cireng, maka</p> $\text{harga beli cireng satuan} = \frac{Rp10.000}{5} = Rp2000$ <p>setiap orang mendapatkan 2 cireng, maka $2 \times 33 = 66$</p> <p>harga beli keseluruhan = $Rp2000 \times 66 = Rp132.000$</p>	
	<p>Memeriksa kembali jawaban</p> <p>jadi, harga beli cireng tersebut adalah Rp132.000</p>	2
3	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Harga beli = $50 \text{ kg} \times Rp15.000 = Rp750.000$</p> <p>Harga jual 40 mangga = $40 \text{ kg} \times Rp18.000 = Rp720.000$</p> <p>Harga jual 10 mangga = $10 \text{ kg} \times Rp10.000 = Rp100.000$</p> <p>Ditanya: untung yang diperoleh Sindy?</p>	4
	<p>Menyusun strategi pemecahan masalah</p> <p><i>Untung = harga penjualan – harga pembelian</i></p>	4
	<p>Melaksanakan strategi pemecahan masalah</p> <p>$\text{Untung} = (Rp720.000 + Rp100.000) - Rp750.000 = Rp820.000 - Rp750.000 = Rp70.000$</p>	4
	<p>Memeriksa kembali jawaban</p> <p>Jadi, untung yang diperoleh Sindy adalah Rp70.000.</p>	2
4	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Harga Beli = Rp500.000</p> <p>Cicilan tiap bulan = Rp100.000</p> <p>Lama cicilan = 4 bulan</p> <p>Ditanya: Berapa besar kerugian Deni?</p>	4
	<p>Menyusun strategi pemecahan masalah</p> <p><i>Harga cicilan hp = besar cicilan per bulan x waktu</i></p> <p><i>Rugi = Harga Beli - Harga Jual</i></p>	4
	<p>Melaksanakan strategi pemecahan masalah</p> <p>$\text{Harga cicilan handphone} = Rp100.000 \times 4 \text{ bulan} = Rp400.000.$</p> <p>Maka diketahui harga jual handphone tersebut adalah Rp400.000 dan besar kerugiannya yaitu</p> <p>$\text{Rugi} = Rp500.000 - Rp400.000 = Rp100.000$</p>	4
	<p>Memeriksa kembali jawaban</p> <p>Jadi, besar kerugian yang dialami Deni adalah Rp100.000.</p>	2

Lampiran 21 Kunci Jawaban *Post-test***KUNCI JAWABAN POST-TEST****KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No.	Kunci Jawaban	Skor Maksimal
1	Memahami masalah Diketahui Netto = 170 gram Tara = 3% Ditanya: Bruto?	4
	Menyusun strategi pemecahan masalah $Netto = (100\% - Tara) \times Bruto$	4
	Melaksanakan strategi pemecahan masalah $170 = (100\% - 3\%) \times Bruto$ $170 = 97\% \times Bruto$ $170 = \frac{97}{100} \times Bruto$ $17.000 = 97 \times Bruto$ $Bruto = \frac{17.000}{97} = 175 \text{ gram}$	4
	Memeriksa kembali jawaban Jadi, bruto cereal yang dibeli Nina adalah 175 gram.	2
2	Memahami masalah Diketahui: Bruto kemasan = 95 gram Tara kemasan = 5% Ditanya: Neto kemasan kecil?	4
	Menyusun strategi pemecahan masalah $Tara = \%Tara \times Bruto$ $Neto \text{ kemasan kecil} = Bruto - Tara$	4
	Melaksanakan strategi pemecahan masalah $Tara = 5\% \times 95 \text{ gram} = 4,75 \text{ gram}$ $Neto \text{ kemasan kecil} = 95 \text{ gram} - 4,75 \text{ gram}$ $= 90,25 \text{ gram}$	4
	Memeriksa kembali jawaban Jadi, neto dari kemasan kecil tersebut yaitu 90,25 gram.	2
3	Memahami masalah Diketahui: Harga tas = Rp160.000	4

	<p>Harga buku = Rp60.000 Diskon = 20% tiap pembelian Ditanya: harga yang harus dibayarkan?</p>	
	<p>Menyusun strategi pemecahan masalah $total\ belanja = harga\ tas + harga\ buku$ $total\ diskon = total\ belanja \times besar\ diskon$ $harga\ yang\ harus\ dibayar = total\ belanja - total\ diskon$</p>	4
	<p>Melaksanakan strategi pemecahan masalah $total\ belanja = Rp160.000 + Rp60.000 = Rp220.000$ $total\ diskon = Rp220.000 \times 20\% = Rp44.000$ $harga\ yang\ harus\ dibayar = Rp220.000 - Rp44.000 = Rp176.000$</p>	4
	<p>Memeriksa kembali jawaban jadi, harga yang harus dibayarkan Iqbal adalah Rp176.000</p>	2
4	<p>Memahami masalah Diketahui: Harga celana awal = Rp45.000 Harga jual = Rp85.000 Diskon harga jual = 20% Banyaknya celana yang terjual = 500 potong</p>	4
	<p>Menyusun strategi pemecahan masalah $Total\ diskon = diskon \times harga\ jual\ celana$ $Keuntungan\ 1\ celana = harga\ jual - harga\ beli$ $Total\ keuntungan = jumlah\ semua\ celana \times keuntungan\ celana\ per\ potong$</p>	4
	<p>Melaksanakan strategi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Harga setelah diskon $Total\ diskon = 20\% \times Rp85.000 = Rp17.000$ Harga celana setelah diskon = $Rp85.000 - Rp17.000 = Rp68.000$ Keuntungan $Keuntungan\ 1\ celana = Rp68.000 - Rp45.000 = Rp23.000$ $Total\ keuntungan = 500 \times Rp23.000 = Rp11.500.000$ 	4
	<p>Memeriksa kembali jawaban</p>	2

	Total keuntungan yang diperoleh pedagang adalah Rp11.500.000	
--	--	--



Lampiran 22 Hasil Jawaban Pre-test Kelas Uji Coba

40

No.: _____ Date: _____

Nama : Noviyanti Dwi Asmarina

Sekolah : MTs MA'ARIF NU 1 PEKUNCEN

4. Diketahui :

1 Pack penghapus : 50

Jangka : 13

Harga penghapus : Rp 60.000

Keuntungan penghapus : Rp 400/buah

Harga jangka : Rp 109.000

Keuntungan jangka : Rp 1.500/buah

Ditanya :

Tentukanlah harga pembelian kedua ATK

Jawab :

Penghapus

Keuntungan = Keuntungan 1 penghapus × Banyaknya penghapus

$$= 400 \times 50$$

$$= 20.000$$

Harga beli = Harga jual - Keuntungan

$$= 60.000 - 20.000$$

$$= 40.000$$

Jangka

Keuntungan = Keuntungan 1 jangka × Banyaknya jangka

$$= 1.500 \times 13$$

$$= 19.500$$

Harga beli = Harga jual - Keuntungan

$$= 109.000 - 19.500$$

$$= 89.500$$

No.:		Date:	
2.	Diketahui :		
<input type="checkbox"/>	Satu bungkus berisi = 5 cireng		
<input type="checkbox"/>	Harga 5 cireng = 10.000	2	
3.	Diketahui :		
<input type="checkbox"/>	Mangga yang dibeli sindy = 50 kg		
<input type="checkbox"/>	Harga beli = Rp15.000/kg		
<input type="checkbox"/>	Penjualan pertama = 40 kg		
<input type="checkbox"/>	Harga jual pertama = Rp18.000/kg		
<input type="checkbox"/>	Penjualan kedua = 10 kg		
<input type="checkbox"/>	Harga jual kedua = Rp10.000		
<input type="checkbox"/>	Keuntungan		
<input type="checkbox"/>	Ditanya :		
<input type="checkbox"/>	Keuntungan yang diperoleh ?		
<input type="checkbox"/>	Jawab :		
<input type="checkbox"/>	Total beli = harga beli x Banyaknya mangga		
<input type="checkbox"/>	= 15.000 x 50		
<input type="checkbox"/>	= 750.000		
<input type="checkbox"/>	Total jual 1 = Harga jual x Banyaknya mangga		
<input type="checkbox"/>	= 18.000 x 40		
<input type="checkbox"/>	= 720.000		
<input type="checkbox"/>	Total jual 2 = Harga jual x Banyaknya mangga		
<input type="checkbox"/>	= 10.000 x 10		
<input type="checkbox"/>	= 100.000		
<input type="checkbox"/>	Keuntungan = (total jual 1 + total jual 2) - total beli		
<input type="checkbox"/>	= (720.000 + 100.000) - 750.000		
<input type="checkbox"/>	= 820.000 - 750.000		
<input type="checkbox"/>	= 70.000		

No.:

Date:

 4. Diketahui : Harga beli : Rp500.000 Banyak cicilan : 4 bulan

9

 Biaya cicilan : 100.000 / bulan Ditanya : Berapa Rugi yang diperoleh ? Jawab : Total jual = Banyak cicilan x Biaya cicilan

4

 : 4×100.000

4

 : 400.000

4

 Rugi : Harga beli - total jual

9

 : $500.000 - 400.000$

2

 : 100.000 Jadi rugi yang diperoleh adalah 100.000

2

Lampiran 23 Hasil Jawaban Post-test Kelas Uji Coba

No. _____
Date. _____

1) Diket: nets : 170 gram
 tara: 3%
 Dit: berapa ~~bruto~~ bruto dari cereal tersebut
 Dijawab: ~~3%~~ $= 3 \times 170 : 100 = 5,1 + 170 = 175,1$
 $= 176,1$ gram

2) Diket: bruto : 95 gram
 : tara : 5%
 Dit: nets dari satu kemasan kecil jelly rasa mangga
 Dijawab: $= 95 \times 5 : 100 = 9,75$
 $= 95 - 9,75$
 $= 85,25$

3) Diket: harga tas = 160,000
 " buku = 60,000
 = diskon : 20%
 Dit: berapa harga yang harus dibayar iqbal
 Dijawab: $160 \times 20 : 100 = 32.000$
 $60 \times 20 : 100 = 12.000$
 Harga buku = 98,000
 Harga tas = 128,000
 $= 128,000 + 98,000$
 $= 176,000$

4) Diket: harga celalana = 95,000
 : diskon : 20%
 : jual kembali dengan harga = 85,000

Jangan mencontek!
©PaperStar

No.

Date

 laku : 500 pasang

 Ditanya: Hitunglah keuntungan penjual

 Dijawab: beli celana $45,000 \times 500 = 22,500,000$
 = jual $85,000 \times 500 = 42,500,000$
 = diskon 20%

 = $42,500,000 \times 20\% = 8,500,000$
 = $39,000,000 - 8,500,000$
 = 11,500,000

 Nama: Harison muhammad Rizam

 kelas: VII C

 mapel: Matematika

 44


 The logo is circular with a green border and a yellow center. It features an open book icon in the center. The text "PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI" is written in white capital letters around the inner edge of the green border.

PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

No. _____

Date. _____

4. Diketahui: sepatu bola Harganya 500.000.

Ditanya: Rugi yang di peroleh Deni

3

jwb.

$$4 \times 100 = 400$$

$$500 - 400 = 100$$

2

Jadi Rugi yang di peroleh Deni adalah 100.000. 2

Lampiran 27 Hasil Jawaban Post-test Kelas Eksperimen

46

No : Kamis, 16, 05, 24

Date : Allya Napisah #A Sun Mon Tues Wed Thu Fri Sat

1.	Diket :
<input type="checkbox"/>	Netto = 170 gram
<input type="checkbox"/>	Tara = 3%
<input type="checkbox"/>	Ditanya : Bruto = ... ?
<input type="checkbox"/>	Jawab = Netto = $(100\% - \text{Tara}) \times \text{Bruto}$
<input type="checkbox"/>	= 170 gram = $(100\% - 3\%) \times \text{Bruto}$
<input type="checkbox"/>	= 170 gram = 97% x Bruto
<input type="checkbox"/>	Bruto = $\frac{170 \text{ gram}}{97\%} = \frac{170}{\frac{97}{100}} = 170 \times \frac{100}{97}$
<input type="checkbox"/>	= $\frac{17000}{97} = 175 \text{ gram}$
<input type="checkbox"/>	Jadi Bruto dari Cereal nina adalah 175 gram
2.	Diket : 2 kardus = 20 jelly.
<input type="checkbox"/>	Bruto = 95 gram
<input type="checkbox"/>	Tara = 5%
<input type="checkbox"/>	Ditanya = Netto... ?
<input type="checkbox"/>	Dijawab = Netto = $(100\% - \text{Tara}) \times \text{Bruto}$
<input type="checkbox"/>	Netto = $(100\% - 5\%) \times 95$
<input type="checkbox"/>	= 95% x 95
<input type="checkbox"/>	= $\frac{95}{100} \times 95$
<input type="checkbox"/>	= 90,25
3.	Diket : Diskon = 20%
<input type="checkbox"/>	Harga tas = 160.000
<input type="checkbox"/>	Harga Buku = 60.000
<input type="checkbox"/>	Ditanya = Harga setelah Diskon ?
<input type="checkbox"/>	total belanja = Harga tas + Harga Buku
<input type="checkbox"/>	= 160.000 + 60.000

lanjutan dibelakang

SISWA

Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Observasi Pendahuluan

SURAT KETERANGAN OBSERVASI PENDAHULUAN



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU PCNU KAB. BANYUMAS
MTS MA'ARIF NU 1 PEKUNCEN
Banjaranyar-Pasiraman KM 0.5 Desa Banjaranyar Kec. Pekuncen Kab. Banyumas
Kode Pos 53164 ☎ (0281) 6439241 email: mtsmanusapekuncen@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 068/LPM/33.10/ MTS-13/H/VI/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MASRUKHIN, S.Pd.
NIP. : -
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen
Alamat Unit Kerja : Jln. Banjaranyar – Pasiraman
Banjaranyar RT 02 RW 05 Kecamatan Pekuncen
Kabupaten Banyumas

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : ALISYA QOTRUNADA
NIM : 2017407089
Jurusan : Tadris Matematika

Telah melaksanakan **observasi pendahuluan** untuk skripsi dengan judul:

**"PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF GAME-BASED LEARNING MENGGUNAKAN
PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII"**

Pada tanggal 24 Oktober 2023 s.d. 01 November 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.



1 November 2023

Kepala MTS Ma'arif NU 1 Pekuncen

MASRUKHIN, S.Pd.
NIP. 7

Lampiran 30 Surat Keterangan Telah Seminar Proposal

SURAT KETERANGAN SEMINAR PROPOSAL

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

No. No. B3342.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/11/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF GAME-BASED LEARNING MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VIII"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : ALISYA QOTRUNADA
 NIM : 2017407089
 Semester : 7
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 6 November 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 7 November 2023

Mengetahui,
 Kordinator Prodi Matematika



NP. Nofikasari, S.Si., M.Pd
 198311102006042003

Lampiran 31 Surat Keterangan Telah Riset Individu

SURAT KETERANGAN RISET INDIVIDU



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU PCNU KAB. BANYUMAS
MTs MA'ARIF NU 1 PEKUNCEN
Banjaranyar-Pasiraman KM 0.5 Desa Banjaranyar Kec. Pekuncen Kab. Banyumas
Kode Pos 53164 ☎ (0281) 6439241 email: mtsmanusapekuncen@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 068/LPM/33.10/ MTs-13/H/VI/2017

Yang bertanda tanga di bawah ini :

Nama	: MASRUKHIN, S. Pd.
NIP.	: ---
Jabatan	: Kepala Madrasah
Unit Kerja	: MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen
Alamat Unit Kerja	: Jln. Banjaranyar – Pasiraman KM 0,5 Banjaranyar RT 02 RW 05 Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: ALISYA QOTRUNADA
NIM	: 2017407089
Jurusan	: Tadris Matematika

Telah mengadakan penelitian untuk skripsi dengan judul :

"PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF GAME-BASED LEARNING MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII"

Pada tanggal 15 Mei 2024 s.d. 15 Juli 2024.

Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.



16 Juli 2024
Kepala MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen

MASRUKHIN, S.Pd.

Lampiran 32 Blangko Bimbingan Skripsi

BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.uinsaizu.ac.id

BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ALISYA QOTRUNADA
 NIM : 2017407089
 Jurusan/Prodi : Tadris / Tadris Matematika
 Pembimbing : Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
 Judul : Pengembangan Media Interaktif *Game-Based Learning* Menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII

No	Hari / Tanggal -	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Senin, 23 Oktober 2023	Konsultasi terkait judul skripsi dan arahan penyusunan latar belakang masalah hingga hipotesis		
2	Rabu, 25 Oktober 2023	Pemeriksaan atau pengecekan latar belakang masalah hingga hipotesis dan arahan penyusunan metode penelitian		
3	Senin, 30 Oktober 2023	Penyusunan metode penelitian		
4	Kamis, 2 November 2023	Pemeriksaan akhir dan ACC proposal Skripsi		
5	Selasa, 19 Maret 2024	Revisi hasil seminar proposal		
6	Kamis, 21 Maret 2024	Konsultasi Instrumen Penelitian (angket, validasi media, validasi butir soal)		
7	Kamis, 18 April 2024	Revisi instrumen penelitian (angket, validasi media, validasi butir soal) dan Konsultasi <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> , pensekoran		

8	Senin, 27 Mei 2024	Revisi pensekoran dan Konsultasi penyusunan bab 1 hingga bab 3		
9	Jum'at, 31 Mei 2024	Revisi bab 3 (metode penelitian) dan bab 4 (hasil penelitian dan pembahasan)		
10	Kamis, 6 Juni 2024	Konsultasi penyusunan bab 5 dan lampiran		
11	Senin, 10 Juni 2024	Konsultasi artikel		
12	Kamis, 13 Juni 2024	Pemeriksaan Akhir Skripsi dan ACC Skripsi		

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 13 Juni 2024
Dosen Pembimbing



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020

Lampiran 33 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif

SURAT KETERANGAN UJIAN KOMPREHENSIF

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN**No. B-1648.Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/4/2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Alisya Qotrunada
 NIM : 2017407089
 Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 3 April
 Nilai : A

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 4 April 2024
 Wakil Dekan Bidang Akademik,
 Prof. Dr. Suparjo, M.A.
 NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 34 Sertifikat BTA-PPI

SERTIFIKAT BTA-PPI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.iainpurwokerto.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/19060/22/2021

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

NAMA : ALISYA QOTRUNADA
NIM : 2017407089

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	74
# Tartil	:	70
# Imla`	:	71
# Praktek	:	70
# Nilai Tahfidz	:	73



Purwokerto, 22 Jun 2021



ValidationCode

Lampiran 35 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab

SERTIFIKAT IQLA


 MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
 STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
 LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 6355624
 وزارة الشؤون الدينية جمهورية اندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بورونكو
 الوحدة لتنمية اللغة
 www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 6355624

CERTIFICATE

الشهادة

No.B-2984/Un.19/K.Bhs/PP-009/3/2024

This is to certify that

Name :
 Place and Date of Birth
 Has taken
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on :
 with obtained result as follows :

Listening Comprehension: 50
 فهم السموع

Structure and Written Expression: 54

فهم العبارات والتركيب
 المجموع الكلي :

Obtained Score : 530

The test was held in UIN Professor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.

تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بورونكو.



EPTUS
 English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

IQLA
 Instrubairat al-Quran'ah'ah al-Lughath al-'Arabiyah

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:

Reading Comprehension: 55

فهم المقروء

المجموع الكلي :

Purwokerto, 21 Maret 2024
 The Head of Language Development Unit,

رئيسة الوحدة لتنمية اللغة



Muliyah S.S., M.Pd.
 NIP.19720923 200003 2 001

Lampiran 36 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris

SERTIFIKAT EPTIP


 MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
 STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
 LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بورونوكرتو
 الوحدة لتسمية اللغة

CERTIFICATE

الشهادة
 No.B-2983/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 3/2024

This is to certify that
 Name : **ALISYA QOTRUNADA**
 Place and Date of Birth : **Banyumas, 05 Juni 2001**
 Has taken : **EPTUS**
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on : **21 Maret 2024**
 with obtained result as follows :

منحت إلى

الاسم

محل وتاريخ الميلاد

وقد شارك/ت الاختبار

على أساس الكمبيوتر

التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ

مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:

Listening Comprehension: 54

فهم المقروء

المجموع الكلي :

50

516

فهم العبارات والتراكيب

المجموع الكلي :

50

516

فهم المقروء

Listening Comprehension: 50

فهم المسموع

Obtained Score :

The test was held in UIN Professor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.

تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بورونوكرتو.



Purwokerto, 21 Maret 2024

The Head of Language Development Unit,

رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

Muti'ah S.S., M.Pd.

NIP.19720923 200003 2 001

EPTUS
 English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

ICLA
 Al-Raniry al-Qur'aniyah al-Lughah al-Arabiyah

Lampiran 37 Sertifikat PPL II

SERTIFIKAT PPL II




KEMENTERIAN AGAMA
UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LABORATORIUM FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281). 635624 Psw. 121 Purwokerto 53126

Sertifikat

Nomor : B. 017 / Un.19/K. Lab. FTIK/ PP.009/ III/ 2024
Diberikan Kepada :
ALISYA QOTRUNADA
2017407089

Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Batch 1 Tahun Akademik 2023/2024 pada tanggal 22 Januari sampai dengan 2 Maret 2024

Purwokerto, 28 Maret 2024
Laboratorium FTIK
Kepala,

Drs. Yuslim, M. Pd
NIP. 19680109 199403 1 001

Lampiran 38 Sertifikat KKN

SERTIFIKAT KKN



The certificate features a decorative header with a green and yellow wave pattern. In the top right corner, there are three logos: the official logo of Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, the LPPM logo with the tagline 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat', and the KAMPUS logo.

Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0140/K.LPPM/KKN.52/09/2023

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **ALISYA QOTRUNADA**
NIM : **2017407089**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-52 Tahun 2024,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **90 (A)**.



Certificate Validation

Lampiran 39 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Alisya Qotrunada
NIM : 2017407089
Tempat, Tanggal Lahir : Banyumas, 05 Juni 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Banjarnayar RT 04/06, Kec. Pekuncen, Banyumas
Nomor Telephon : 0895388918210
Email : alisyaqn1@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan Formal

1. MI Ma'arif NU 1 Banjarnayar (2007 – 2013)
2. MTs Ma'arif NU 1 Pekuncen (2013 – 2016)
3. MA Negeri 1 Banyumas (2016 – 2019)
4. UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto (2020 – sekarang)

C. Prestasi

Juara 2 Lomba Media Pembelajaran Tingkat Nasional *Mathematics Education Festival #7* di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta tahun 2021