

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
DIGITAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**



**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 :**

**QURROTA A'YUN A'YUNINA**

**NIM. 1917407016**

**PROGAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :

Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
NIM : 1917407016  
Jenjang : S-1  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, dan juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 19 Juni 2023

Saya yang menyatakan,



**Qurrota A'yun A'yunina**

NIM. 1917407016

**PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL  
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Yang disusun oleh Qurrota A'yun A'yunina (NIM. 1917407016) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan pada tanggal 27 Juni 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 27 Juni 2023

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

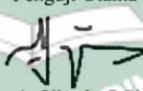
  
Heru Agni Setiaji, M.Pd.

  
Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.

NIP.-

NIP. 19900501 201903 2 022

Penguji Utama

  
Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.

NIP. 19801 115 200501 2 004

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris  
  
Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19801 115 200501 2 004



**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

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Qurrota A'yun A'yunina  
Lamp : 3 Ekslembar

Kepada Yth,  
Ketua Jurusan Tadris FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
Purwokerto  
Di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari :

Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
NIM : 1917407016  
Jenjang : S1  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : FTIK  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Saya berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Dekan FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dapat diajukan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 19 Juni 2023  
Pembimbing,

(Heru Agni Setiaji, M.Pd)  
NIP.



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL  
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN  
KAMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Qurrota A'yun A'yunina

NIM. 1917407016

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan kevalidan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAN 2 Wonosobo. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian R&D (Research and Development) dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X4 (kelas uji coba), X5 (kelas kontrol) dan X6 (kelas eksperimen) dengan jumlah 99 siswa. Hasil validasi ahli materi dan pendekatan kontekstual 77,46% dengan kriteria valid dan ahli media sebesar 84% dengan kriteria valid. Respon terhadap produk pada kriteria menarik, yakni kelompok kecil 87%, kelompok eksperimen 84% dan guru sebesar 83%. Adapun tafsiran N-Gain yang diperoleh kelas eksperimen 84% dan tafsiran N-Gain yang diperoleh kelas Kontrol 52%. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih efektif dari siswa kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji independen sample test yakni Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  dan rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen (0,84) > kelas kontrol (0,52)

**Kata kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, Media Pembelajaran, Kontekstual

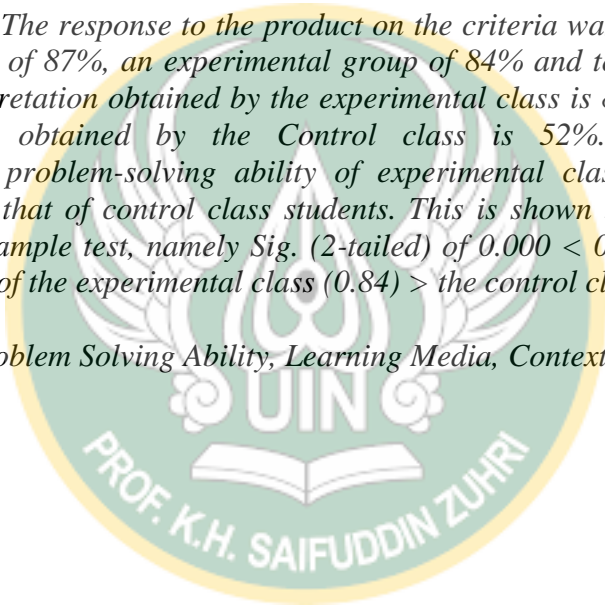
**DEVELOPMENT OF DIGITAL-BASED LEARNING MEDIA WITH  
CONTEXTUAL APPROACH TO IMPROVE STUDENTS  
MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILLS**

Qurrota A'yun A'yunina

NIM. 1917407016

**Abstract:** *This study aims to determine the effectiveness and validity of digital learning media with contextual approach to improve the mathematical problem solving ability of grade X MAN 2 Wonosobo students. The type of research used is R&D (Research and Development) research using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The population in this study was class X4 (trial class), X5 (control class) and X6 (experimental class) with a total of 99 students. The validation results of material experts and contextual context are 77.46% with valid criteria and media experts are 84% with valid criteria. The response to the product on the criteria was interesting, namely a small group of 87%, an experimental group of 84% and teachers of 83%. The N-Gain interpretation obtained by the experimental class is 84% and the N-Gain interpretation obtained by the Control class is 52%. On average, the mathematical problem-solving ability of experimental class students is more effective than that of control class students. This is shown by the results of the independent sample test, namely Sig. (2-tailed) of  $0.000 < 0.05$  and the average N-Gain score of the experimental class (0.84) > the control class (0.52)*

**Keywords:** *Problem Solving Ability, Learning Media, Contextual*



## MOTTO

*“Tidak ada yang terlambat, semua memiliki waktunya masing-masing”*

-Heru Agni Setiaji-



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan kuasanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” ini dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa umat Islam dari zaman jahiliyyah menuju zaman terang benderang sehingga kita dapat menikmati mudahnya menuntut ilmu di zaman sekarang. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X materi peluang. Selain itu, skripsi ini juga sebagai prasyarat memperoleh gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto tahun 2023. Dalam menyusun laporan ini tentunya penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Moh. Roqib, M. Ag. Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. Suwito, M. Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S. Si., M. Si., Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., Ketua Program Studi Tadris Matematika. Sekaligus Dosen Validator Ahli Materi Pembelajaran yang telah memberikan penilaian, masukan, dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran digital yang dikembangkan.

5. Heru Agni Setiaji, M.Pd., dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa membantu dan membimbing dalam proses penyusunan skripsi.
6. Muhammad 'Azmi Nuha, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Validator Ahli Media Pembelajaran yang telah memberikan penilaian, masukan, dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran digital yang dikembangkan.
7. Bapak Sodaqoh dan Ibu Wartinah selaku orangtua dari peneliti, terutama Ibu yang selalu memberikan doa dan support dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Anis Satus Sangadah selaku kakak dari peneliti yang selalu memberikan motivasi, dan nasihat agar cepat terselesaikannya skripsi ini.
9. Muhammad Firnanda Putra selaku adik peneliti yang selalu mau mengalah meminjamkan motornya untuk bimbingan.
10. Segenap dosen dan karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
11. Segenap dewan guru dan yayasan SMA Alfa Ali Masykur yang telah memberikan *support*, motivasi dan kesempatan peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi.
12. Ibu Nanik Asriyah Ismawati, S.Pd. selaku guru matematika kelas X di MAN 2 Wonosobo, atas kerjasama dan keramahannya selama penelitian berlangsung.
13. Teman-teman DFM (Deek Filli Mana) yaitu Liana Hendrasti, Fivy Maghfirotnunisa, Eka Nur Oktavianingrum, Karimatussangadah, Dea Alziani, Nudia Nisfatul Aula dan Eka Ayu Kurniasih yang selalu *support* dan saling mendoakan sehingga cepat terselesaikannya skripsi ini.
14. Luklui Badriyah dan Efa Tiyana selaku sahabat peneliti yang selalu *support* dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Fivy Maghfirotnunisa dan Liana Hendrasti selaku teman seperti keluarga peneliti di Purwokerto yang selalu peneliti repotkan dalam segala hal.
16. Eka Oktavianingrum dan Karimatussangadah selaku teman peneliti yang telah membantu dalam proses observasi pendahuluan skripsi ini.

17. Teman teman pondok Nurus Syifa yaitu Imashani, Nur Linda dan Retno Nur Faida yang selalu memberika semangat dan motivasi.
18. Majelis Tafqih Bumen, terkhusus ustadz Abdul Rozaq, L.C., M.Ag. dan teman-teman yang selalu memberikan semangat peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
19. Teman-teman Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga Allah SWT memberikan balasan dengan sebaik – baik balasan.
21. Diriku sendiri yang sudah mau berjuang dan bertahan sampai titik ini.

Penulis merasa terbantu dan berterimakasih kepada semua pihak. Hanya ucapan terimakasih dan panjatan do'a yang penulis haturkan semoga semua pihak yang telah membantu mendapatkan limpahan pahala, rezeki, dan rahmat serta KaruniaNya. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan membawa keberkahan. Terimakasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 21 Juni 2023

Saya yang menyatakan,



**Qurrota A'yun A'yunina**

NIM. 1917407016



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Definisi Operasional .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
E. Sistematika Pembahasan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
A. Kerangka Teori .....	11
B. Penelitian Terkait .....	22
C. Kerangka Berfikir .....	25
D. Hipotesis .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Model Pengembangan .....	28
C. Prosedur Pengembangan .....	29
D. Konteks Penelitian .....	32
E. Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
F. Jenis Penelitian .....	33
G. Teknik Pengumpulan Data .....	33
H. Instrumen Peneliti .....	34
I. Teknik Analisis Data .....	35

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Pengembangan dan Penelitian .....	45
B. Pembahasan .....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>146</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skor Penilaian Validasi .....	36
Tabel 2 Kriteria Uji Kelayakan Produk .....	37
Tabel 3 Kriteria Uji Kemenarikan Produk .....	38
Tabel 4 Pedoman Pensekoran .....	39
Tabel 5 Kategori Nilai Pemecahan Masalah Matematis .....	41
Tabel 6 Kategori Nilai N-Gain .....	43
Tabel 7 Tafsiran Efektivitas N-Gain .....	44
Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Uji Ahli Materi .....	52
Tabel 9 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Produk .....	53
Tabel 10 Ringkasan Hasil Analisis Uji Kelompok Kecil .....	54
Tabel 11 Ringkasan Hasil Analisis Uji Coba Lapangan .....	57
Tabel 12 Ringkasan Hasil Analisis Uji Coba Guru .....	59
Tabel 13 Data Nilai Pre Test Kelas Kontrol .....	61
Tabel 14 Data Nilai Statistik Nilai Pre Kelas Kontrol .....	62
Tabel 15 Kriteria Nilai <i>Pre test</i> Kelas Kontrol .....	62
Tabel 16 Data Nilai Pre Test Kelas Eksperimen .....	63
Tabel 17 Data Nilai Statistik Nilai Pre Test Kelas Eksperimen .....	64
Tabel 18 Kriteria Nilai <i>Pre test</i> Kelas Eksperimen .....	64
Tabel 19 Data Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol .....	65
Tabel 20 Data Nilai Statistik Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol .....	66
Tabel 21 Kriteria Nilai <i>Post test</i> Kelas Kontrol .....	66

Tabel 22 Data Nilai Post Test Kelas Eksperimen .....	67
Tabel 23 Data Nilai Statistik Nilai Post Test Kelas Eksperimen .....	68
Tabel 24 Kriteria Nilai <i>Post test</i> Kelas Eksperimen .....	68
Tabel 25 Uji N-Gain Kelas Kontrol .....	70
Tabel 26 Data Nilai Statistik Skor N-Gain Kelas Kontrol .....	72
Tabel 27 Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Kontrol .....	72
Tabel 28 N-Gain Kelas Eksperimen .....	72
Tabel 29 Data Nilai Statistik Skor N-Gain Kelas Eksperimen .....	74
Tabel 30 Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Eksperimen .....	75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan <i>Storyboard Interface</i> Media .....	47
Gambar 2 Tampilan Menu Utama Media .....	48
Gambar 3 Tampilan Petunjuk Media .....	48
Gambar 4 Tampilan Profil Pengembang .....	48
Gambar 5 Tampilan Materi .....	49
Gambar 6 Tampilan Materi .....	49
Gambar 7 Tampilan Kuis .....	49
Gambar 8 Tampilan Results Kuis .....	50
Gambar 9 Tampilan Mengeksport Articulate Storyline kedala Bentuk HTML dengan Ispring .....	51
Gambar 10 Tampilan Mengeksport HMTL kedalam Bentuk Aplikasi Android dengan Web APK .....	53
Gambar 11 Hasil Revisi Perbaikan .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Sekolah .....	87
Lampiran 2 Data Sampel Penelitian .....	88
Lampiran 3 Tampilan Produk Yang Dikembangkan .....	89
Lampiran 4 Tes Pendahuluan .....	93
Lampiran 5 Kunci Jawaban Tes Pendahuluan .....	94
Lampiran 6 Hasil Jawaban Tes Pendahuluan .....	96
Lampiran 7 Hasil Validasi Oleh Ahli Media .....	97
Lampiran 8 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Dan Kontekstual .....	99
Lampiran 9 Surat Pernyataan Kevalidan Instrumen Penelitian .....	101
Lampiran 10 Hasil Penilaian Media Oleh Guru Matematika .....	902
Lampiran 11 Hasil Penilaian Media Oleh Uji Kelompok Kecil .....	104
Lampiran 12 Hasil Penilaian Media Oleh Kelompok Eksperimen .....	107
Lampiran 13 Rpp Kelas Kontrol .....	109
Lampiran 14 Rpp Kelas Eksperimen .....	112
Lampiran 15 Pedoman Penskoran .....	115
Lampiran 16 Soal Pre-Test .....	118
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal Pre-Test .....	119
Lampiran 18 Hasil Jawaban Pre-Test Kelas Kontrol .....	122
Lampiran 19 Hasil Jawaban Pre-Test Kelas Eksperimen .....	123
Lampiran 20 Soal Post-Test .....	124
Lampiran 21 Jawaban Soal Post-Test .....	125



Lampiran 22 Hasil Jawaban Post-Test Kelas Kontrol .....	128
Lampiran 23 Hasil Jawaban Post-Test Kelas Eksperimen .....	129
Lampiran 24 Hasil Nilai Tes Kelas Kontrol .....	130
Lampiran 25 Hasil Nilai Tes Kelas Eksperimen .....	131
Lampiran 26 Rekapitulasi Hasil Penilaian Media Oleh Kelompok Kecil .....	132
Lampiran 27 Rekapitulasi Hasil Penilaian Media Oleh Kelompok Ksperimen	132
Lampiran 28 Surat Ijin Riset Individu .....	133
Lampiran 29 Surat Pernyataan Lulus Semua Mata Kuliah .....	134
Lampiran 30 Blangko Bimbingan Skripsi .....	135
Lampiran 31 Nota Dinas Pembimbing .....	136
Lampiran 32 Sertifikat PPL .....	137
Lampiran 33 Sertifikat KKN .....	138
Lampiran 34 Sertifikat APLIKOM .....	149
Lampiran 35 Sertifikat BTA-PPI .....	140
Lampiran 36 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab .....	141
Lampiran 37 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris .....	142
Lampiran 38 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	143
Lampiran 39 Dokumentasi Kelas Ksperimen .....	144

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang Masalah

Dalam kehidupan manusia masalah merupakan salah satu bagian dalam kehidupan, masalah biasanya bersumber dari diri sendiri ataupun lingkungan sekitar. Seseorang yang sudah terampil dalam memecahan masalah pasti tidak terlepas dari kemampuan berfikir logis, sistematis dan kritis. Kemampuan tersebut tidak bisa dimiliki secara langsung oleh seseorang, melainkan kemampuan tersebut dapat dipelajari dan diasah melalui matematika.<sup>1</sup> Hal ini membuktikan bahwa matematika ilmu yang sangat penting di kehidupan sekarang.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum lanjutan dari kurikulum sebelumnya. Dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 dijelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika bahwa pemecahan masalah matematis itu penting.<sup>2</sup> Dengan menerapkan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari siswa diharapkan dapat mendapatkan manfaat dari penerapan tersebut. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendikbud No. 21 Tahun 2016, yaitu:<sup>3</sup> Dalam memecahkan masalah matematis, memiliki 4 indikator penyelesaian antara lain, memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika dan memeriksa jawaban dengan tepat.

Adapun salah satu capaian pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka berdasarkan SK BSKAP (Badan, Standar, Kurikulum, dan Asesment Pendidikan) No.8 tahun 2022 ialah memecahkan masalah yang melengkapi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh. Selain kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka, *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) ada lima standar

---

<sup>1</sup> Rifa Hanifa Mardhiyah, "Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia", Jurnal Pendidikan, Vol.12, No.1 (2021)

<sup>2</sup> Ahliah Ghurfah, dkk. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Tingkat Kepercayaan Diri Siswa", Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, Vol.5, No.1 (Februari 2023) hlm. 10.

<sup>3</sup> Maimunah, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi SPLTV Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA/MA". Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.6, No.1 (Maret 2022) hlm. 134.

kemampuan matematika, antara lain: kemampuan representasi, pemecahan masalah, pemahaman, koneksi dan komunikasi.<sup>4</sup>

Menurut *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) Indonesia memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis di bawah standar Internasional. Indonesia berada di posisi 49 dari 53 negara.<sup>5</sup> Hal tersebut diperkuat dengan realita yang ada di sekolah. Setelah peneliti melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis di MAN 2 Wonosobo dengan pendekatan kontekstual pada materi barisan geometri. Peneliti mendapatkan hasil dari tes tersebut dalam memahami masalah 30% (rendah), membuat rencana pemecahan 37% (rendah), melaksanakan rencana pemecahan 17% (sangat rendah), melakukan pengecekan 9% (sangat rendah). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Menurut Nurul Azizah, dkk ada 3 faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu pengalaman, motivasi dan keterampilan.<sup>6</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus diasah, semakin sering siswa mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan memiliki pola pikir kreatif dan inovatif. Sedangkan menurut Hodyanto dkk (2020) faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu media pembelajaran.<sup>7</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut, dimungkinkan sebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis di MAN 2 Wonosobo yaitu penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut yaitu menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket. Padahal perkembangan teknologi saat ini melaju begitu cepat, merambah kesemua sektor pendidikan. Menurut Gita Sonia Simbolon penggunaan bahan ajar cetak kurang sesuai dengan

---

<sup>4</sup> Subanji, dkk. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.11. No.3 (September 2022) hlm. 380.

<sup>5</sup> Siti Muthmainah Darmawan dan Ramlah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Berdasarkan Tahapan Polya", Vol.8, No.2, (September 2021). hlm. 233-292.

<sup>6</sup> Nurul Nur Azizah, dkk. "Pengembangan Profesi Guru". Penerbit Sains Indonesia. Kota Bandung: 2023 hlm 135.

<sup>7</sup> Hodyanto, Yudi Darma, dan Syarif R S Putra. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.9, No.2 (Mei 2020). hlm. 324.

salah satu implementasi kurikulum 2013 yaitu penggunaan media berbasis teknologi atau digital.<sup>8</sup> Selain itu, menurut Dinda Qori Wahyuni dan Rusydi Ananda (2022) menyatakan pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>9</sup> Sehingga diperlukan suatu media atau bahan ajar berbasis teknologi yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek aktif yang sesuai dengan implementasi kurikulum 2013. Oleh karena itu, salah satu media yang cocok digunakan adalah bahan ajar interaktif.

Desain bahan ajar interaktif juga sejalan dengan kebutuhan para siswa di zaman yang serba canggih saat ini, yaitu dengan kombinasi animasi, gambar, video, dan media lainnya. Sehingga proses pembelajaran lebih menarik, tidak membosankan. Demi kemajuan Pendidikan di zaman perkembangan teknologi saat ini, guru diharapkan dapat mengikuti dan menguasai perkembangan teknologi.<sup>10</sup> Dengan adanya perkembangan teknologi perlu adanya pembelajaran yang menarik dan mandiri. Sehingga peneliti memiliki cara untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan media pembelajaran digital dalam menyampaikan materi.

Melalui media pembelajaran digital siswa akan lebih mudah memahami materi. Selain itu, banyaknya siswa yang membawa *smartphone* ke sekolah memudahkan siswa untuk menggunakan media pembelajaran ini, karena dapat digunakan di *smartphone* dan dapat digunakan untuk belajar dimana saja tanpa mengenal tempat. Media pembelajaran digital dapat menarik perhatian siswa karena fitur yang disajikan menarik dan bervariasi. Berdasarkan pemaparan tersebut, menandakan bahwa hal ini menuntut media atau peraga yang tepat untuk membantu siswa dalam memahami konsep yang diajarkan, dapat mengatasi keberagaman kecepatan belajar dan gaya belajar siswa, serta mengatasi keterbatasan yang ada pada guru. Salah satunya ialah dengan menggunakan media pembelajaran digital. Sebagaimana media pembelajaran pada umumnya, media pembelajaran digital juga bertujuan

---

<sup>8</sup> Gita Sonia Simbolon, dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", *Journal of Student Research (JSR)*. Vol.1, No.2 (Maret 2023). hlm. 422-439

<sup>9</sup> Qori, Wahyuni Dinda. Ananda, Rusydi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 06, No. 01, Maret 2022. hlm. 859

<sup>10</sup> Aspi M. Syahrani. "Profesional Guru dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan". *Journal Of Education*. Vol, 2 No. 1 (Januari 2022). hlm. 66

untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran digital diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.<sup>11</sup> Menurut Kaiful Umam, media digital tersebut dapat menyajikan materi pembelajaran secara kontekstual dengan menarik dan interaktif yang berupa audio maupun visual.

Manfaat dari media pembelajaran digital diantaranya meningkatkan minat belajar siswa, memperjelas informasi, menghilangkan keterbatasan ruang dan waktu, dan menumbuhkan kemandirian belajar siswa.<sup>12</sup> Dengan media ini, proses pembelajaran akan lebih menyenangkan, tidak membosankan dan menjadi pilihan tepat bagi para guru yang inovatif serta membantu siswa dalam menyelesaikan ketidakjelasan dan kerumitan materi. Melalui media pembelajaran digital pula siswa dapat menciptakan pemahaman lebih dalam dari sekedar belajar dari kata-kata saja atau gambar-gambar saja, karena media tersebut dapat menampilkan gambar, suara (audiovisual) yang akan meningkatkan aktifitas pembelajaran di kelas dan pembelajaran akan lebih bermakna.

Selain media pembelajaran, menurut Wati Susilawati dkk (2022) faktor kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis yaitu penerapan model pembelajaran yang kurang sesuai. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa untuk menguasai pemecahan masalah matematis seperti menerapkan pembelajaran kontekstual.<sup>13</sup> Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang bisa menantang murid supaya aktif saat kegiatan belajar serta dapat menaikkan kemampuan dalam pemecahan masalah. Di MAN 2 Wonosobo saat pembelajaran hanya menggunakan model pembelajaran ceramah. Padahal ada banyak model, dan pendekatan pembelajaran

---

<sup>11</sup> Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Digital*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2021), hlm. 4.

<sup>12</sup> Rembulan Permata Octalia, “*Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Game Challenges Untuk Meningkatkan Computational Thinking Dalam Pembelajaran Mandiri Sebagai Upaya Mewujudkan Merdeka Belajar*” Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional, 2021, hlm. 53.

<sup>13</sup> Akhmad Nurul Mutamam dkk. 2022. “Kemampuan Berpikir Reflektif Abstraktif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Student Mathematical Abstractive Reflective Thinking Ability Through Contextual Learning”, *Jurnal Mathematics Education on Research Publication*. Vol.12.



yang lebih menarik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Ketut Suastika dan Amaylya Rahmawati pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>14</sup> Dalam pembelajaran akan lebih mudah diterima siswa jika guru menyampaikan materi dengan mengkaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari siswa.<sup>15</sup> Sehingga pendekatan kontekstual cocok diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendekatan kontekstual lebih menekankan pada kemampuan siswa untuk menghubungkan dan menemukan sendiri pengetahuan mereka, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi pemikiran mereka sendiri sambil mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka pelajari. Pendekatan ini menekankan keaktifan siswa dalam mencari informasi terkait materi pembelajaran. Selain itu, pendekatan kontekstual berdasarkan dari contoh-contoh permasalahan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran matematika dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontestual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Media Pembelajaran Berbasis Digital**

Media pembelajaran digital merupakan salah satu sarana yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, media

---

<sup>14</sup> Ketut Suastika, Amaylya Rahmawati. 2019 “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual”, Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Vol. 4. No 2. hlm. 58-61

<sup>15</sup> Saifi Faiza, dkk. “Analisis Efektivitas Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dengan Alat Peraga Guna Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp”, Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora. Vol.2, No.7(Mei 2023). hlm 743



pembelajaran digital dapat menyampaikan ide baik secara visual dan verbal, sehingga memudahkan siswa dalam menerima materi.

## 2. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi dengan kehidupan nyata yang bisa dilihat dan dianalisis siswa. Dengan kata lain, pada saat pembelajaran berlangsung, siswa seolah-olah dapat merasakan dan melihat secara langsung kegunaan nyata dari materi yang dipelajari.

## 3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut polya kemampuan pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah untuk memecahkan suatu masalah yang tertentu, dengan 4 tahap yaitu: memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali jawaban.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan dan kevalidan media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MAN 2 Wonosobo?
2. Apakah media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MAN 2 Wonosobo?

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan kevalidan sebagai media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas MAN 2 Wonosobo.

- b. Untuk mendeskripsikan efektivitas media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual di MAN 2 Wonosobo.

## 2. Manfaat Penelitian

### a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini menjadi gambaran dari hasil proses pengembangan, efektivitas dan kevalidan media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### b. Manfaat Praktis

#### 1) Bagi Siswa

Media pembelajaran ini dapat meningkatkan semangat belajar dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### 2) Bagi Guru

Media pembelajaran ini dapat menjadi sarana dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika, menjadikan materi lebih menarik dan tidak membosankan serta dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi.

#### 3) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi calon guru matematika dalam menghadapi perkembangan teknologi dan dapat menerapkan media pembelajaran yang lebih efektif, menarik, tidak membosankan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

## E. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini merupakan kerangka skripsi secara umum, yang bertujuan memberi petunjuk kepada pembaca mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini.

BAB I (pendahuluan) diawali dengan melatarbelakangi adanya penelitian ini. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang menjadi modal bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Hal tersebut mengingat pemecahan masalah

matematis saling berkaitan antara masalah satu dengan yang lainnya, sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Salah satu hal yang mampu mendorong para siswa agar dapat membangkitkan minatnya pada pembelajaran dan membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis yang diajarkan ialah dengan menggunakan media pembelajaran digital. Media atau peraga tersebut dapat menyajikan materi pembelajaran secara kontekstual, menarik, dan interaktif yang berupa audio maupun visual dengan menggunakan perangkat digital. Setelah itu Bab I diakhiri dengan sistematika pembahasan yang menjelaskan isi pembahasan dalam penelitian dari bab pertama sampai bab terakhir.

BAB II (landasan teori) berisikan landasan teori yang mengenai keterkaitan penelitian. Diawali dengan kerangka teori mengenai media pembelajaran digital, kontekstual, dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya ialah penelitian-penelitian terkait yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Setelah itu pada bab ini, menjelaskan kerangka berpikir dari penelitian ini dan hipotesis penelitian atau jawaban sementara dari rumusan masalah yaitu media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi pola barisan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAN 2 Wonosobo.

BAB III (metode penelitian) mengenai Metode Penelitian dengan jenis penelitian Research and development (R&D). Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah ADDIE dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi). Lokasi penelitian di MAN 2 Wonosobo yang difokuskan pada siswa kelas X4, X5, X6 dan waktu penelitian dilakukan mulai bulan Mei 2023 Populasi dalam penelitian ini ialah siswa-siswi kelas X4, X5 dan X6 dengan total siswa berjumlah 99. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti menggunakan tiga jenis yakni teknik tes, angket, dan wawancara. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan ialah instrumen pendahuluan berupa tanya jawab, instrument lembar validasi ahli (materi, kontekstual dan media), instrumen uji coba produk berupa angket kemenarikan, dan instrument uji

efektivitas produk berupa *pre test* dan *post test*. Bagian terakhir yang dibahas pada bab ini ialah teknik analisis data yang terdiri dari analisis hasil validasi berdasarkan tabel skor penilaian validasi ahli dan tabel kriteria uji kelayakan produk, analisis data uji coba produk berdasarkan tabel skor penilaian uji coba produk dan tabel kriteria uji kemenarikan produk, dan analisis data hasil belajar berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan dilakukan uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan uji-t, N-Gain, dan tafsiran efektivitas N-Gain.

BAB IV (pembahasan) membahas hasil penelitian dengan prosedur pengembangan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual yaitu tahap analisis kebutuhan (Analysis) melalui observasi pendahuluan berupa wawancara kepada guru matematika, tahap perancangan (Design) mulai dari penyusunan kerangka struktur media pembelajaran digital sampai dengan pembuatan bentuk awal atau rancangan produk media pembelajaran digital, tahap pengembangan (Development) serta validasi ahli dan praktisi yang menghasilkan perbaikan produk, Tahap Penerapan/pelaksanaan (Implementation) dengan uji coba produk (uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, dan uji coba guru) dan uji coba lapangan operasional untuk melihat keefektifan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta tahap evaluasi (Evaluation) dengan uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan uji-t, N-Gain. Bagian terakhir pada bab ini ialah pembahasan secara keseluruhan mengenai hasil penelitian ini yaitu validitas, efektivitas, kelebihan dan kekurangan produk yang dikembangkan/ media pembelajaran digital tersebut.

BAB V (penutup) membahas tentang kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah matematis harus terus menerus dikembangkan oleh siswa. Pemecahan masalah tidak terlepas dari definisi masalah itu sendiri. Masalah adalah hambatan yang harus dipecahkan dan ditinda lanjuti. Suatu tugas dianggap sebagai masalah bagi siswa, jika siswa tidak bisa menyelesaikannya dikarenakan tidak memiliki cara untuk menyelesaikannya secara langsung.<sup>16</sup> Kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia masih rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah karena siswa masih kesulitan dalam memahami jawaban, menyusun strategi, dan memeriksa kembali jawaban. Di sekolah, guru masih menjadi peran utama sebagai mediator materi, guru kurang memfasilitasi siswa dalam mengkontruksi jawaban dan hanya dengan satu strategi penyelesaian.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilatih untuk bisa menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.<sup>17</sup>

##### 1) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis<sup>18</sup>

###### a) Pengalaman

Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal dalam bentuk aplikasi. Pengalaman awal siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah seperti ketakutan.

---

<sup>16</sup> Kartini, dkk. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri". Vol. 11, No 1 (Januari 2022). hlm. 109.

<sup>17</sup> Nahor Murani Hutapea. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual", Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Vol. 11, No. 2 (2022). hlm. 1392

<sup>18</sup> Nurul Nur Azizah, dkk. "Pengembangan Profesi Guru". Penerbit Sains Indonesia. Kota (Bandung: 2023). hlm.135

b) Motivasi

Dorongan dari dalam diri sendiri maupun dari orang lain bahwa dirinya bisa menyelesaikan soal-soal yang menarik, menantang dan dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah matematis.

c) Keterampilan

Keterampilan bisa menjadi baik bila diasah secara terus menerus untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga dapat menguasai salah satu bidang yang ada.

2) Pentingnya Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Matematika<sup>19</sup>

Menurut NCTM ada 5 alasan mengapa kemampuan pemecahan masalah matematis itu penting, antara lain: Pertama, pemecahan masalah sebagai bagian utama dari matematika artinya dalam matematika terdapat fakta-fakta dan substansi dalam jumlah yang besar sehingga untuk mengurangi latihan dan untuk menghindari keterampilan-keterampilan yang salah mempresentasikan matematika diperlukan pemecahan masalah. Kedua, matematika mempunyai banyak aplikasi yang sering mempresentasikan masalah-masalah penting dalam berbagai bidang. Ketiga, sebagai pembangun motivasi intrinsik dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Keempat, pemecahan masalah sebagai kegiatan rekreasi. Kelima, untuk mengembangkan seni pemecahan masalah.

3) Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya terdapat 4 indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya:

---

<sup>19</sup> Desti Haryani. "Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". 2021. Yogyakarta



a) Memahami masalah

Memahami masalah merupakan kegiatan mencari dan menemukan masalah dengan tepat. Sebelum menemukan masalah siswa harus mencari informasi terkait masalah tersebut.

b) Membuat rencana pemecahan

Kegiatan membuat rencana pemecahan yaitu kegiatan yang dilakukan oleh siswa setelah dapat memahami masalah, kemudian siswa akan membuat solusi untuk memecahkan masalah.

c) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Melaksanakan rencana pemecahan masalah yaitu proses mengamati situasi dan kemudian, ketika masalah ditemukan, mencari solusi dengan mendefinisikan masalah, mengurangi atau menghilangkan masalah, atau mencegah terjadinya masalah.

d) Memeriksa kembali

Memeriksa kembali merupakan memeriksa hasil untuk menunjukkan bahwa prosedur yang digunakan sudah benar atau jawaban yang dihasilkan sudah mampu memecahkan masalah.

Menurut NCTM terdapat 4 indikator dalam pemecahan masalah matematis, diantaranya:<sup>20</sup>

- a) Membangun pengetahuan matematis yang baru
- b) Menyelesaikan masalah matematis baru dan dalam bidang lain
- c) Menerapkan strategi dalam memecahkan masalah
- d) Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematis

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media sendiri berasal dari bahasa latin yaitu medius yang berarti “perantara”. Sedangkan dalam bahasa inggris, media merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti pengantar dan

---

<sup>20</sup> Dewi Kusumaningsih. “Media Ultranum untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah”. 2021

saluran. Sementara itu, menurut Bastian dkk, media adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai penyalur pesan dari pengirim kepada penerimanya. Dalam kutipan Indramawan, menurut Sri Anitah mengemukakan bahwa media ialah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang membuat peserta didik dapat menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap.<sup>21</sup> Dengan beberapa definisi diatas dapat dipahami bahwa makna media ialah sebagai wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan dalam pembelajaran.

Pengertian media secara lebih khusus dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik. Media pembelajaran merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam pemahaman komunikasi. Secara umum media merupakan kata jamak dari medium yang berarti perantara atau pengantar. Guru dapat menyampaikan materi pelajaran dengan melalui media yang pastinya belum pernah digunakan sebelumnya. Media itu dapat memberikan pengaruh besar dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya media tersebut akan tercipta pengetahuan yang baru bagi siswa.

Latuheru mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah semua alat (bantu)/benda yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, dengan maksud menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (dalam hal ini anak didik atau warga belajar).<sup>22</sup> Dalam hal ini menyatakan bahwa media mempunyai arti yang cukup penting dalam proses pembelajaran. Sementara Aqib menuturkan bahwa media pembelajaran ialah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat

---

<sup>21</sup> Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Digital*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2021), hlm. 1.

<sup>22</sup> Muhammad Hasan, dkk, *Media Pembelajaran*, Klaten: Tahta Media Group, 2021, hlm. 86.

mendorong proses belajar siswa.<sup>23</sup> Hal ini dikarenakan media sebagai perantara yang efektif dan efisien dapat membantu menjelaskan apa yang kurang jelas pada bahan yang disampaikan dalam proses pembelajaran, serta dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui katakata atau kalimat tertentu dan mengkonretkan keabstrakan bahan/materi.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran akan lebih efisien, efektif dan mempermudah dalam penyampaian materi.<sup>24</sup> Menurut Arsyad (2011: 26-27) menyimpulkan ada empat manfaat dari media pembelajaran antara lain: memperjelas penyampaian informasi, meningkatkan perhatian peserta didik, mengatasi keterbatasan ruang, memberi kesamaan pengalaman.

Manfaat dari media pembelajaran ini dapat membantu siswa maupun guru dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga guru dapat dengan mudah menjelaskan materi kepada siswa, begitu pula dengan siswa mereka akan lebih mudah memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu media juga dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat belajar mandiri tanpa adanya kehadiran guru.

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang sering kita temui ada yang rumit dan ada yang sederhana. Karena dalam membuat media pembelajaran membutuhkan alat dan bahan yang berbeda. Semakin mudah media pembelajaran dibuat, maka media pembelajaran tersebut tidak mahal dan sebaliknya. Sachramm mengelompokkan tiga media menurut daya

---

<sup>23</sup> Ibid., hlm. 28.

<sup>24</sup> Diyah, "GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika".(Sleman: CV Budi Utama, 2020), hlm. 8.

liputan,<sup>25</sup> yaitu: liputan luas dan serentak seperti TV dan radio; liputan terbatas pada ruang seperti film, video dan slide; Media untuk belajar individu seperti buku dan modul.

Media pembelajaran dibedakan menjadi 3 bentuk umum, yaitu media visual, media audio dan media audio-visual. Ketiga media tersebut memiliki kelemahan dan keunggulan masing-masing. Karena tidak semua materi yang diajarkan bisa menggunakan media pembelajaran. Disini guru harus bisa cermat memilih media pembelajaran mana untuk mencapai pembelajaran. Semakin cermat guru maka akan semakin efisien dan efektif dalam penyampaian materi pembelajaran. Media visual merupakan media yang bisa digunakan hanya dengan alat indera mata atau penglihatan. Media audio merupakan media yang menghasilkan suara dan dapat digunakan dengan indera telinga (pendengaran). Media audio-visual merupakan media yang dapat menghasilkan suara. Media ini dapat digunakan di ruangan yang luas, karena suara dari media ini dapat diperbesar.

#### d. Karakteristik Media Pembelajaran

Karakteristik media pembelajarana dapat dilihat dari kemampuan membangkitkan rangsang alat indera siswa. Dalam hal ini pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk menyampaikan materi pembelajaran. Kemp (1975) berpendapat *“The question of what media attributs are necessary for a given learning situation becomes the basis for media selection”*.<sup>26</sup>

Media pembelajaran yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik petunjuk penggunaan dibagi menjadi tiga macam yaitu:

- 1) Ciri Fiksatif adalah media pembelajaran ini dapat digunakan di berbagai kelas dengan materi yang sama. Contoh rekaman video dokumentasi.

<sup>25</sup> Daryanto *“Media Pembelajaran”*, Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera. hlm.

<sup>26</sup> M Basyirudin-Asnawir. *“Media Pembelajaran”*. Jakarta: Ciputat Pers: hlm. 32

- 2) Ciri manipulatif adalah media pembelajaran ini merupakan media yang mampu menayangkan obyek sulit diamati yang telah terjadi dan dalam waktu yang lama. Contoh proses larva menjadi kepompong.
- 3) Ciri distributif adalah media pembelajaran yang menggambarkan suatu obyek melalui ruang dan secara bersamaan kejadian itu disajikan kepada siswa. Contoh rekaman video atau foto.
  - a) Media dua dimensi adalah alat peraga yang hanya memiliki panjang dan lebar yang berada pada satu bidang datar.
  - b) Media tiga dimensi adalah media yang diamati dari berbagai arah (panjang, tinggi, lebar). Meliputi media grafis, media papan dan media cetak.

### 3. Media Pembelajaran Digital

Istilah Media pembelajaran digital terdiri dari tiga kata, yaitu “media”, “pembelajaran”, dan “digital”. Secara bahasa, kata digital berasal dari bahasa Yunani, yaitu kata *digitus* yang artinya adalah jari-jemari. Secara istilah, digital adalah data atau sinyal yang dinyatakan dalam angka 0 dan 1 atau disebut dengan bilangan biner. Perangkat yang dapat mengakses, memproduksi, dan bekerja dengan data digital tersebut biasanya disebut dengan perangkat digital atau media digital. Berdasarkan hal tersebut, dapat dipahami bahwa media pembelajaran digital adalah media pembelajaran yang dapat menghasilkan sebuah citra digital serta dapat diolah, diakses, dan didistribusikan menggunakan perangkat digital atau bisa disebut media yang bekerja dengan data digital.

Contoh perangkat digital yang sering ditemui adalah: *smartphone*, *Tv digital*, *jam digital* dan *tablet*. Beberapa perangkat tersebut dapat mengoperasikan media pembelajaran digital. Beberapa perangkat inilah yang bisa digunakan untuk membuat dan mengoperasikan media pembelajaran digital. Contoh media pembelajaran digital antara lain adalah: *poster digital*, *komik digital*, *berkas foto digital*, *berkas audio* dan *video digital*, serta dokumen-dokumen digital lain yang digunakan untuk

meningkatkan keefektivan proses pembelajaran.<sup>27</sup> Adapun berikut beberapa jenis media pembelajaran digital yang dapat dimanfaatkan: a) Multimedia Interaktif, b) Digital video dan animasi, c) Augmented Reality (AR), d) Virtual Reality (VR), d) Game-based learning dan Gamifikasi.<sup>28</sup>

a. Aspek dan Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Digital

Dalam mengembangkan media pembelajaran digital, kita juga perlu memerhatikan segi kelayakan media tersebut. Menurut Romi Satria Wahono mengemukakan beberapa aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran, antara lain:<sup>29</sup>

- 1) Aspek perangkat lunak meliputi ukuran file aplikasi, aplikasi tidak berjalan lambat, aplikasi tidak berhenti saat pengoperasian, PC/laptop tidak berhenti saat dioperasikan, aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi operating system, aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi hardware, aplikasi mudah dijalankan, dilengkapi petunjuk menjalankan aplikasi, dilengkapi umpan balik yang jelas, memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas, pengoperasian sesuai petunjuk, dan pengoperasian sederhana.
- 2) Aspek komunikasi visual meliputi pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi, kreatif dalam menuangkan ide gagasan, penggunaan suara tidak mengganggu, suara yang digunakan sudah tepat, suara yang digunakan menarik, tampilan yang digunakan dalam aplikasi menarik, tulisan dapat digunakan dalam aplikasi menarik, tulisan dapat dibaca dengan baik, warna sudat tepat, animasi yang digunakan menarik,manimasi tidak mengganggu, tombol sederhana, dan tombol berfungsi dengan baik.

---

<sup>27</sup> Hamdan Husein Batubara, Media Pembelajaran Digital, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2021), hlm. 3.

<sup>28</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Modul: “Media Pembelajaran Berteknologi Digital”, (Jakarta:Pusat Datadan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020), hlm. 24-31.

<sup>29</sup> AP Massri M Kusumawardhana, Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran dengan aplikasi Adobe Flash CS4 Profesional Berbentuk Game Pendidikan Ular Tangga Pintar untuk Mata Pelajaran Pengantar Akuntansi dan Keuangan Kelas XI SMKN 2 Purworejo Tahun Ajaran 2014/2015”, (Yogyakarta: UNY, 2014)



b. Aspek dan Kriteria Kelayakan Materi dalam Media Pembelajaran Digital

Terdapat tiga aspek kelayakan materi dalam suatu bahan ajar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Aspek-aspek tersebut ialah.<sup>30</sup>

- 1) Aspek kelayakan isi
  - a) Cakupan materi. Materi yang dijelaskan diharapkan sesuai dengan kurikulum atau silabus yang digunakan.
  - b) Akurasi materi. Materi haruslah akurat dan benar sehingga dapat dipercaya.
  - c) Pendukung materi. Pendukung yang dimaksud adalah materi yang disajikan merangsang keingintahuan peserta didik sehingga dapat menumbuhkan kreativitas dan mengembangkan kecakapan hidup (lifeskill).
  - d) Kemutakhiran materi. Materi dalam bahan ajar diusahakan merupakan materi termutakhir, baik dalam contoh maupun referensi yang digunakan.
- 2) Aspek kelayakan penyajian
  - a) Teknik penyajian. Antara bab dan sub bab yang disajikan haruslah seimbang, terdapat keterkaitan, lengkap, dan konsisten sistematikanya.
  - b) Pendukung penyajian. Dalam menyajikan materi, terdapat gambar, ilustrasi grafis, atau pendukung lainnya yang dapat mendorong serta memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran.
  - c) Penyajian pembelajaran. Karena saat ini paradigmanya adalah student centered, maka dalam menyajikan materi harus mementingkan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran.

---

<sup>30</sup> Salirawati, Smart Teaching; Solusi Menjadi Guru Profesional, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018) hlm. 257



### 3) Aspek kelayakan Bahasa

- a) Kelugasan. Lugas yang dimaksud adalah kalimat yang digunakan efektif, tepat, dan jelas sehingga memudahkan pembelajaran.
- b) Komunikatif. Dalam penjelasan materi, bahasa yang digunakan haruslah jelas dan tidak terlalu tinggi sehingga mudah dipahami peserta didik.
- c) Dialogis dan interaktif. Artinya kalimat yang digunakan dapat merangsang peserta didik selama pembelajaran.
- d) Kesesuaian materi dengan perkembangan peserta didik. Artinya materi yang dijelaskan berada pada tingkat yang sama dengan batas perkembangan peserta didik.
- e) Keruntutan dan keterpaduan. Dalam penyampaian materi, terdapat keruntutan dan keterpaduan kalimat sehingga memudahkan dalam membentuk alur berpikir peserta didik.
- f) Penggunaan istilah, simbol, dan ikon haruslah konsisten.

## 4. Pendekatan Kontekstual

### a) Pengertian Kontekstual

Kontekstual berasal dari kata konteks. Menurut Hasnawati, konteks berkaitan dengan segala hal yang ada di kehidupan nyata. Dapat berupa benda maupun peristiwa.<sup>31</sup> Sedangkan menurut Nurhadi, pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang mendorong pendidik untuk mengaitkan pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik.<sup>32</sup> Jika dikaitkan dengan mengaitkan materi tersebut ke dalam konteks kehidupan nyata. Konteks yang dimaksud dapat berupa benda maupun peristiwa serta permasalahan.

---

<sup>31</sup> Isrok'atun, Amelia Rosmala, Model-model Pembelajaran Matematika, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 62

<sup>32</sup> Ovan. 2022. Strategi Belajar Mengajar Matematika. Jakarta: Kencana.

#### b) Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Karakteristik pendekatan kontekstual menurut Johson ada 8, yaitu :<sup>33</sup>

- 1) Peserta didik terlibat secara langsung terhadap pembelajaran.
- 2) Peserta didik lebih berusaha dalam mencari hubungan antara materi dengan konteks kehidupan nyata.
- 3) Pembelajaran telah diatur pendidik agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi dalam konteks kehidupan.
- 4) Pendidik dan peserta didik lebih efektif berkolaborasi dalam membangun interaksi pembelajaran. Pendidik membimbing peserta didik apabila terdapat kesulitan.
- 5) Peserta didik dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif.
- 6) Pembelajaran diarahkan pada kegiatan positif.
- 7) Peserta didik dilatih untuk belajar menganalisa suatu peristiwa yang ada didalam kehidupan sehingga dapat diselesaikan dengan konsep matematika.
- 8) Penilaian dilakukan secara autentik.

Konsep model kontekstual dalam pembelajaran mampu membantu guru dalam menerapkan materi yang dihubungkan dengan kehidupan nyata, dan mendorong siswa untuk bisa menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan diterapkannya kedalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh melalui usaha siswa untuk membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya selama pembelajaran. Selain itu, dalam pendekatan kontekstual, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis dan terlibat penuh dalam pembelajaran yang efektif. Pada saat yang sama, guru mengusahakan dan bertanggung jawab untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif.

Pengelolaan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual mengacu pada 7 komponen, 1) Berfilosofi konstruktivisme, 2) Mengutamakan kegiatan mene-mukan (discovery) dan menyelidiki

---

<sup>33</sup> Isrok'atun, dan Amelia Rosmalia. 2018. Model-model Pembelajaran Matematika. Jakarta: Bumi Aksara.

(inquiry) oleh siswa, 3) Mengutamakan terjadinya kegiatan bertanya, 4) Menciptakan masyarakat belajar (learning community) di kelas melalui komunikasi dua arah antara guru dan siswa atau antara siswa dan siswa, 5) Ada pemodelan (modelling) yang berarti ada contoh atau rujukan dari guru atau orang lain yang dianggap pakar, 6) Ada refleksi (reflection) yang berarti ada kesempatan untuk berpikir tentang hal-hal yang baru saja dipelajari dan dihasilkan siswa, 7) Penilaian pembelajaran autentik (authentic assessment) yaitu penilaian yang berpijak pada hasil belajar nyata mencakup penilaian terhadap kemajuan (proses) dan hasil belajar siswa.<sup>34</sup>

## B. Penelitian Terkait

Sebagai bahan referensi, peneliti telah melakukan telaah ke beberapa penelitian terkait yang pernah diteliti sebelumnya, diantaranya adalah:

*Pertama*, peneliti melakukan telaah terhadap, Dinda Qori Wahyuni, Rusydi Ananda pada tahun 2022, tentang pengembangan lingkungan belajar berbasis Android. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa lingkungan belajar yang dikembangkan mencapai indeks validitas  $\geq 61\%$ . Rata-rata skor validasi ahli media 95,8% dan skor ahli materi 95,2% masuk kategori sangat valid.<sup>35</sup> Persamaan penelitian yang dilakukan Dinda Qori Wahyuni, Rusydi Ananda yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam menyampaikan materi pembelajaran. Sedangkan perbedaannya penelitian yang dilakukan Dinda Qori Wahyuni, Rusydi Ananda yaitu mereka hanya mengembangkan media pembelajaran saja, sedangkan peneliti tidak hanya mengembangkan media pembelajaran melainkan juga mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran.

*Kedua*, peneliti melakukan telaah terhadap Ketut Suastika, Amaylya Rahmawati pada tahun 2019, tentang pengembangan modul dengan

---

<sup>34</sup> Mukhni, Armiami, Hastuti Febrianti. "Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang". Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013. hlm. 583-589

<sup>35</sup> Qori, Wahyuni Dinda. Ananda, Rusydi. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar". Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 06. No 01 (Maret 2022). hlm. 859

pendekatan kontekstual. Hasil angket respon siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 79% dengan kriteria “baik”, sedangkan hasil angket respon guru adalah 95% dengan kriteria “sangat baik”, dan hasil posttest siswa mendapat persentase 68% dengan kriteria “baik”.<sup>36</sup> Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Ketut Suastika dan Amaylya Rahmawati dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan pendekatan kontekstual. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ketut Suastika dan Amaylya Rahmawati, mereka mengembangkan modul, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis digital.

*Ketiga*, peneliti melakukan telaah terhadap, Padillah Akbar, Abdul Hamid, Martin Bernard dan Asep Ikin Sugandi pada tahun 2018, tentang kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah serta untuk mengetahui tingkat kategori disposisi matematik pada tiap butir pernyataan. Berdasarkan analisis, kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematik materi peluang dihasilkan dalam proses pencapaian dan kualifikasi dalam memahami masalah 48,75% (rendah), merencanakan penyelesaian 40% (rendah), menyelesaikan masalah 7,5% (sangat rendah), melakukan pengecekan 0% (sangat rendah).<sup>37</sup> Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Akbar, Abdul Hamid, Martin Bernard dan Asep Ikin Sugandi dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan penelitian yang sama yaitu tentang kesulitan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan untuk perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Akbar Abdul Hamid, Martin Bernard dan Asep Ikin Sugandi dalam pembelajaran menggunakan disposisi matematik pada tiap butir pernyataan sedangkan peneliti menggunakan media berbasis android dalam pembelajaran dan pendekatan kontekstual.

---

<sup>36</sup> Ketut Suastika, Amaylya Rahmawati. (2019) “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual”. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Vol. 4, No 2. hlm. 58-61

<sup>37</sup> Akbar, dkk. “Analisis Kemampuan Pemecahan ,asalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang”, Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematik. Vol 2, No 1. (Mei 2021). hlm 144-153.

*Keempat*, peneliti melakukan telaah terhadap Gita Sonia Simbolon dan Glory Indira pada tahun 2023, tentang penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan media digital untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian para ahli dengan kategori sangat layak. Penilaian pendekatan kontekstual yang dikembangkan dengan kategori sangat praktis. Melalui uji Gain, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan bahan ajar interaktif berbasis pendekatan kontekstual mengalami kenaikan sebesar 0,74 dengan kategori tinggi. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Gita Sonia Simbolon dan Glory Indira dengan peneliti yaitu melakukan penelitian dengan pendekatan kontekstual dan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.

*Kelima*, peneliti melakukan telaah terhadap Nur Izhma Adzkie Zahra dan Khairuddin pada tahun 2023, tentang penerapan matematika realistik terhadap media pembelajaran digital untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dari tes awal, siklus I, dan siklus II.<sup>38</sup> Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Nur Izhma Adzkie Zahra dan Khairuddin dengan peneliti yaitu melakukan penelitian dengan menggunakan media digital untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nur Izhma Adzkie Zahra dan Khairuddin menggunakan penerapan pembelajaran matematika realistik, sedangkan peneliti menggunakan pendekatan kontekstual.

*Keenam*, peneliti melakukan telaah terhadap Faizah Ibrahim Bakoban, Edi Syahputra dan Nerli Khairani pada tahun 2022, tentang pengembangan media buku digital dengan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil dari penelitian tersebut

---

<sup>38</sup> Zahra, Nur Izhma Adzkie dan Khairuddin. (2023). "Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Media Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan". *Journal of Student Research (JSR)* Vol.1, No 3. hlm 260-280

yaitu Kevalidan media pembelajaran rata-rata total sebesar 3,73 (kategori “Valid”). Sementara itu, kepraktisan media pembelajaran pada uji coba II yaitu sebesar 3,8 (kategori “Terlaksana dengan Baik”). Keefektifan media pembelajaran pada uji coba II sebesar 86,67% (13 siswa). Rata-rata respon siswa pada uji coba II adalah 3,76 (kategori “Tertarik”). Berdasarkan indeks gain ternormalisasi, diperoleh bahwa pada uji coba II terjadi peningkatan nilai dengan skor 0,23 (kriteria “rendah”) menjadi skor 0,35 (kriteria “sedang”).<sup>39</sup> Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Edi Syahputra dkk dengan peneliti yaitu mengembangkan media digital untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian yang dilakuka oleh Edi Syahputra dkk mereka mengembangkan buku digital menggunakan pendekatan realistik, sedangkan peneliti menggunakan pendekatan kontekstual.

### C. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting, sehingga perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis tidak bisa dimiliki secara langsung oleh seseorang, melainkan harus diasah dan dipelajari. Untuk mempelajari soal pemecahan masalah matematis harus runtut dan berkesinambungan serta memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan saja. Secara umum kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X di MAN 2 Wonosobo masih rendah, dibuktikan dengan hasil tes yang dilakukan oleh peneliti saat observasi pendahuluan yaitu 5,5% yang tuntas.

Berdasarkan hal tersebut, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Hodiyanto dkk (2020) salah satu faktor rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematis yaitu media pembelajaran. Media yang digunakan di MAN 2 Wonosobo

---

<sup>39</sup> Faizah Ibrahim Bakoban, Edi Syahputra, Nerli Khairani. (2022). “Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMPN 13 Medan”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 06, No. 03



hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, guru diharapkan mampu menggunakan media yang cocok dalam menyampaikan materi.

Media sebagai alat bantu mengajar berkembang sedemikian pesatnya sesuai dengan perkembangan teknologi dan seorang guru dituntut untuk mampu memilih dan terampil menggunakan media pembelajaran. Salah satunya penggunaan media digital yang mudah diakses guru maupun siswa dan dapat digunakan dimana saja, kapan saja tanpa mengenal waktu. Menurut Dinda Qori Wahyuni dan Rusydi Ananda pada tahun 2022 menyatakan pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain media pembelajaran, menurut Wati Susilawati dkk (2022) faktor kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis yaitu penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai. Di MAN 2 Wonosobo model pembelajaran yang digunakan menggunakan model ceramah. Padahal ada banyak model pembelajaran yang bisa diterapkan selain model ceramah. Menurut Ketut Suastika dan Amaylya Rahmawati pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan pembelajaran pendekatan kontekstual mampu membantu guru dalam menerapkan materi yang dihubungkan dengan kehidupan nyata, dan mendorong siswa untuk bisa menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan diterapkannya kedalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini sesuai dengan temuan dalam penelitian Gita Sonia Simbolon dan Glory Indira pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa pembelajaran interaktif dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian peneliti akan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan untuk mengoptimalkan suasana belajar.



#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual valid berdasarkan ahli media, ahli materi, penilaian siswa dan penilaian guru.
2. Media pembelajaran berbasis digital dengan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAN 2 Wonosobo.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Pengembangan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual ini menggunakan jenis penelitian yang dikategorikan dalam *research and development (R&D)*. Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu. Jenis penelitian ini dapat membawa guru untuk mengembangkan pembelajarannya menjadi lebih kreatif, inovatif, dan interaktif. Untuk dapat menghasilkan suatu produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>40</sup>

Pengembangan yang dilakukan peneliti berbentuk produk media pembelajaran yakni media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual berupa aplikasi perangkat komputer/laptop dan android.

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

Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu model R&D (*Research and Development*). Metode penelitian R&D adalah metode yang digunakan untuk meneliti produk dan manguji produk tertentu dengan menghasilkan produk yang baru.<sup>41</sup> Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Model pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*).

---

<sup>40</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 407.

<sup>41</sup> Sudaryono, dkk. 2013. "*Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*". Yogyakarta: Graha Ilmu.

### C. Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan yaitu dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Terdapat 5 tahap dalam model ADDIE, yaitu:

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

Tahap *analysis* atau analisis yaitu menganalisa kompetensi yang dikuasai dan oleh peserta didik.<sup>42</sup> Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu peneliti melakukan observasi pendahuluan dengan wawancara kepada guru matematika kelas X di MAN 2 Wonosobo, yaitu Ibu Nanik Asriyah Ismawati, S.Pd. hasil yang diperoleh dari wawancara yaitu menunjukkan bahwa belum adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* atau perancangan tahap yaitu membuat kerangka acuan dalam pembelajaran yaitu peserta didik, tujuan, metode dan evaluasi. Pada tahap perancangan, peneliti membuat kerangka sebagai berikut:

- a. Membuat kerangka media pembelajaran yang akan digunakan sebagai penyampaian materi pembelajaran.
- b. Menentukan urutan penyajian materi yang meliputi tampilan awal, Capaian Pembelajaran (CP), tujuan Pembelajaran, materi mata pelajaran (peluang), evaluasi berupa kuis, profil pengembang, dan petunjuk penggunaan aplikasi.
- c. Menyiapkan materi yang berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Referensi yang digunakan peneliti untuk menyusun materi yaitu dengan menggunakan buku siswa dan buku guru.

---

<sup>42</sup> Made, Teguh I, dkk. 2014. "Model Penelitian Pengembangan". Yogyakarta: Graha Ilmu. hlm. 44.

- d. Pembuatan *prototype* produk atau bentuk awal produk yang dirancang. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi yang dapat digunakan secara *offline* (tanpa jaringan internet).

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

Pada tahap *develop* atau pengembangan tahap yaitu tahap yang berisi tentang kegiatan menerjemahkan spesifikasi kedalam bentuk fisik, sehingga pada tahap ini mewujudkan *prototype* produk pengembangan.<sup>43</sup> Pada tahap pengembangan peneliti harus menyesuaikan aplikasi dengan desain yang telah dibuat pada tahap perancangan.

Media dibuat dengan menggunakan *articulate storyline* dengan di ekspor melalui iSpring dan Web APK. Hasil pada tahap awal dari aplikasi yang dibuat/dikembangkan kemudian akan divalidasi oleh validator, diantaranya ialah:

#### a. Uji Ahli Materi dan Pendekatan Kontekstual

Seorang ahli materi dan pendekatan kontekstual ini berperan dalam memvalidasi isi materi dan soal peluang yang dibahas dalam media yang dibuat dalam media pembelajaran matematika tersebut meliputi aspek kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan matematika. Ahli materi dan konteks kontekstual dilakukan oleh Dr. Ifada Nofikasari, S.Si, M.Pd. Dosen Tadris Matematika UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

#### b. Uji Ahli Media

Seorang uji ahli media berperan dalam memvalidasi desain media yang telah dibuat peneliti seperti tampilan yang digunakan dalam media pembelajaran digital tersebut. Ahli media dilakukan oleh Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. Dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Hasil validasi yang didapatkan dari ahli media kemudian diperoleh saran untuk

---

<sup>43</sup> Made, Teguh I, dkk. 2014. "*Model Penelitian Pengembangan*". Yogyakarta: Graha Ilmu. hlm. 43.

memperbaiki produk yang dibuat sebelum diuji cobakan pada siswa. Aspek yang dinilai dari ahli media meliputi aspek perangkat lunak dan visual.

#### 4. Tahap *Implement* (Penerapan)

Pada tahap *implement* atau implementasi tahap yaitu tahap melihat apakah ada pengaruh setelah diterapkannya pengembangan produk media pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Produk yang telah dikembangkan harus diuji cobakan terlebih dahulu, yaitu:

##### a. Uji Coba Kelompok Kecil

Pengujian kelompok kecil ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa melalui angket, kemudian siswa dapat memberikan penilaian dari segi kualitas produk yang telah dikembangkan. Pengujian kelompok kecil dilakukan antara 9 sampai 20 siswa.<sup>44</sup> Jika hasilnya belum layak, maka akan dilakukan perbaikan. Sedangkan jika sudah layak maka produk dapat diuji cobakan pada kelas eksperimen.

##### b. Uji Coba Lapangan

Peneliti melakukan uji coba lapangan untuk mengetahui respon peserta didik dan keefektifan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan sebagai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka siswa diberi *pre test* sebelum menggunakan produk yang telah dikembangkan peneliti dan peserta didik juga diberi *post test* setelah peserta didik menggunakan produk yang telah dikembangkan peneliti.

---

<sup>44</sup> M. Rusdi, Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru), (Depok: Rajawali Pers, 2019), hlm. 131.

## 5. Tahap *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap evaluasi atau tahap *evaluate* yaitu tahap mengumpulkan data dari setiap tahapan dan untuk melihat apakah ada pengaruh setelah diterapkan pembelajaran dengan media yang dikembangkan oleh peneliti yang digunakan untuk penyempurnaan.<sup>45</sup>

Produk yang telah diuji coba nantinya akan mendapatkan respon. Dari respon tersebut, akan ada dua kemungkinan, yaitu:

- a) Jika produk yang telah dikembangkan dan diuji coba kepada siswa dan validator mendapatkan respon yang baik dan layak untuk digunakan, maka pengembangan media pembelajaran sudah mencapai tahap akhir.
- b) Jika produk yang telah dikembangkan dan diuji coba kepada siswa dan validator belum mendapatkan respon yang baik dan belum layak untuk digunakan, maka pengembangan media pembelajaran perlu diperbaiki lagi agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

## D. Konteks Penelitian

### 1. Tempat

Peneliti melakukan penelitian di MAN 2 Wonosobo.

### 2. Waktu

Peneliti melakukan penelitian pada bulan Mei-Juni 2023 di kelas X tahun pelajaran 2022/2023.

## E. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>46</sup> Jadi, populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas X4, X5 dan X6 MAN 2 Wonosobo .

<sup>45</sup> Made, Teguh I, dkk. 2014. "*Model Penelitian Pengembangan*". Yogyakarta: Graha Ilmu. hlm. 43.

<sup>46</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Bandung: Alfabeta,CV, 2013). hlm. 40.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>47</sup> Jadi, nantinya sampel yang digunakan itu adalah tiga kelas, satu kelas sebagai kelas uji coba, satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelasnya lagi sebagai kelas eksperimen. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat populasi sebanyak 99 siswa dari 3 (tiga) kelas. Karena jumlah populasinya hanya 99 siswa, maka dari itu pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian.<sup>48</sup> Jadi, nantinya sampel yang digunakan itu adalah tiga kelas, satu kelas sebagai kelas kontrol, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas uji coba.

## F. Jenis Data

Karena penelitian yang dilakukan peneliti ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan, kevalidan produk tersebut.<sup>49</sup> Maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil *pre test*, *post test* dan angket.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan empat teknik pengumpulan data, yaitu:

### 1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu percakapan tanya jawab antara dua orang yang duduk berhadapan dan membahas terkait suatu masalah

<sup>47</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*,...p. hlm. 81.

<sup>48</sup> Adam Malik dan Minan Chusni, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), p. hlm 61.

<sup>49</sup> Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif*",....p. hlm. 297



tertentu.<sup>50</sup> Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas X dengan tujuan untuk mengetahui apa saja permasalahan yang terjadi pada siswa dan hambatan-hambatan yang dialami siswa, serta untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk pengembangan media pembelajaran ini.

## 2. Tes

Tes merupakan tes khusus untuk mengetahui kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, tes yang diberikan kepada siswa itu sebanyak dua kali, yang mana tes pertama itu diberikan kepada siswa sebelum siswa melakukan uji coba produk atau dapat kita sebut dengan *pre test* dan tes yang kedua itu dilakukan setelah siswa melakukan uji coba produk atau yang dapat kita sebut dengan *post test*.

## 3. Angket

Angket berupa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab guna memperoleh informasi yang diperlukan. Pada penelitian ini, angket yang digunakan peneliti yaitu untuk mengetahui penilaian validator, guru, dan siswa terhadap media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual.

## 4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data sebagai penyempurna dari observasi, tes dan wawancara yang telah dilakukan. Dokumentasi ini berupa tulisan, foto atau video dll. Pada penelitian ini, dokumentasi yang digunakan yaitu berupa gambar, tulisan, dan karya atau hasil pengembangan.

## H. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar lebih sistematis dan mempermudah

---

<sup>50</sup> Ajat Rukajat. (2018). “*Pendekatan Penelitian Kuantitatif*”. Sleman: Deepublish. hlm. 105.

peneliti. Instrumen penelitian ini sebagai sarana yang berbentuk benda.<sup>51</sup> Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen, diantaranya yaitu:

1. Instrumen Lembar Validasi Ahli
  - a. Lembar Validasi Ahli Materi dan Konteks Kontekstual
  - b. Lembar Validasi Ahli Media
2. Instrumen Uji Coba Produk

Dalam instrumen uji coba produk ini berupa angket yang diberikan kepada siswa dimana angket tersebut digunakan untuk pengujian kemenarikan. Angket ini berisi mengenai bahan ajar media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual matematika yang dikembangkan guna melihat tingkat ketertarikan siswa dan guru mata pelajaran matematika.

3. Instrumen Uji Efektivitas Produk

Dalam instrumen uji efektivitas produk digunakan untuk mengetahui bahwa media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas X MAN 2 Wonosobo. Instrumen uji efektivitas produk berupa *pre test* dan *post test* yang disusun mengikuti indikator kemampuan pemecahan masalah matematis serta diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang.

#### **I. Teknik Analisis Data**

Setelah pengumpulan data, kemudian data tersebut harus dianalisis terlebih dahulu. Skor nilai yang diperoleh dari setiap instrumen tersebut diubah kedalam bentuk presentase untuk mengetahui layak tidaknya. Untuk

---

<sup>51</sup> Pra Yogi, "Instrumen Penelitian", 2013, hlm. 1.

menghitung presentase kelayakan tersebut dapat menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>52</sup>

$$NP = \frac{P}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

- NP : Nilai presentase  
 P : Skor yang diperoleh  
 SM : Skor maksimal

a. Analisis data validasi

Pada uji validasi ahli ada dua angket yang diberikan, yaitu angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media. Analisis ini memiliki lima pilihan jawaban masing-masing dalam pengujian, dimana nilai tersebut guna mengartikan tingkat validasi dari media pembelajaran digital. Skor penilaian jawaban yang dapat dilihat diantaranya:

**Tabel 1 Skor Penilaian Validasi<sup>53</sup>**

Skor	Keterangan
5	Baik sekali
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Hasil skor penilaian dari setiap validator yang diperoleh ahli materi, ahli media, dan ahli konteks digital, selanjutnya media tersebut dicari rata-ratanya dan dikompresikan ke pertanyaan-pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran digital dengan

<sup>52</sup> Sultia Linika Sari, dkk, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasisvideoanimasi Dalam Smartphone Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 5 Banda Ac', Prosiding Seminar Nasional Biotik, 2017, hlm. 478.

<sup>53</sup> Liza Ainul Mila, Skripsi: *Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik*, (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2019), hlm. 39.

pendekatan kontekstual. Berikut tabel kualifikasi kelayakan berdasarkan Skala Likert.<sup>54</sup>

**Tabel 2 Kriteria untuk Uji Kelayakan Produk**

<b>Tingkat Pencapaian</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
84% < skor ≤ 100%	Sangat valid	Tidak revisi
68% < skor ≤ 84%	Valid	Tidak revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup valid	Perlu revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang valid	Revisi
20% < skor ≤ 36%	Tidak valid	Revisi

Berdasarkan tabel diatas, penilaian dikatakan valid jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 68%-100% dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi serta ahli media dan konteks kontekstual. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi, sampai mencapai kriteria valid.

b. Analisis data uji coba produk

Pada analisis data uji produk berupa angket yang diberikan kepada siswa untuk melihat tanggapan responden dengan memperhatikan kesesuaian aspek konten dan pertanyaan pada pemakaian produk media pembelajaran digital, jawaban mempunyai lima pilihan dimana pada setiap tingkatan skor memiliki nilai yang berbeda dengan disesuaikan pada tingkat kualitas produk bagi pengguna media pembelajaran digital. Skor nilai dalam setiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam tabel berikut:

<sup>54</sup> Zulfitriah Akbar, Skripsi: *Pengembangan Media Monopoli Tematik Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Untuk Siswa Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Rahmatullah Kota Jambi* (Jambi: Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi, 2020), hlm. 59.

**Tabel Skor Penilaian Uji Coba Produk**

Skor	Keterangan
5	Baik sekali
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Skor untuk penilaian para pengguna selanjutnya dicari rata-ratanya dan dikonversikan pada pernyataan untuk mencari info guna menentukan kemenarikan dari media pembelajaran digital. Skor setelah dikonversikan dalam penilaian dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 3 Kriteria untuk Uji Kemenarikan Produk<sup>55</sup>**

Tingkat Pencapaian	Pernyataan Kualitas Aspek Kemenarikan
84% < skor ≤ 100%	Sangat menaarik
68% < skor ≤ 84%	Menarik
52% < skor ≤ 68%	Cukup menarik
36% < skor ≤ 52%	Kurang menarik
20% < skor ≤ 36%	Tidak menarik

Berdasarkan kriteria di atas, media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dinyatakan menarik jika memenuhi kriteria skor 68% - 100% dari seluruh aspek yang terdapat dalam angket penilaian siswa. Dimisalkan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual memperoleh nilai rata-rata kemenarikannya sebesar 85%, artinya media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dikategorikan menarik sekali. Meskipun dikategorikan menarik sekali, media pembelajaran tersebut juga harus dilakukan revisi berdasarkan kritik dan saran dari para validator, agar media yang dibuat menjadi lebih baik dan siap untuk diujicobakan kepada siswa.

<sup>55</sup> Zulfitriah Akbar, Skripsi: Pengembangan Media .....,39

#### 4. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data ini diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa ketika sedang melakukan uji coba media pembelajaran yang telah dikembangkan. Untuk menilai hasil tes siswa digunakan tabel pedoman penskoran. Hasil tes akan diberi skor sesuai pedoman penskoran berikut:

**Table 4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Indikator	Aspek yang Diukur	Keterangan	Skor
Memahami Masalah	Menginterpretasi apa yang diketahui dan ditanya dari masalah	Siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal secara tepat.	2
		Siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal tapi kurang tepat.	1
		Siswa tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya	0
Menyusun Strategi	Menuliskan rencana/strategi pemecahan masalah	Siswa menuliskan strategi pemecahan masalah dengan lengkap dan benar.	3
		Siswa menuliskan strategi pemecahan masalah tetapi hanya setengah atau sebagian besar	2

		jawaban benar.	
		Siswa menuliskan strategi pemecahan masalah tetapi salah atau hanya sebagian kecil benar.	1
		Siswa tidak menuliskan strategi pemecahan masalah.	0
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Melaksanakan rencana	Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.	3
		Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.	2
		Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban atau hanya sebagian kecil benar.	1
		Siswa tidak menuliskan jawaban sama sekali.	0
Memeriksa kembali	Menafsirkan hasil yang diperoleh	Siswa menafsirkan hasil yang diperoleh	2



jawaban	dengan memasukkan jawaban ke dalam rumus secara tepat	
	Siswa menafsirkan hasil yang diperoleh dengan menuliskan jawaban ke dalam rumus tetapi kurang tepat.	1
	Siswa tidak menuliskan jawaban ke dalam rumus	0
<b>Skor maksimal</b>		<b>10</b>

Cara perhitungan nilai akhir

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dikategorikan secara kualitatif sebagai berikut:<sup>56</sup>

**Tabel 5 Kategori Nilai Pemecahan Masalah Matematis**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>
$85 < N \leq 100$	Sangat Baik
$70 < N \leq 85$	Baik
$55 < N \leq 70$	Cukup Baik
$40 < N \leq 55$	Kurang Baik
$0 < N \leq 40$	Sangat Kurang Baik

<sup>56</sup> Refni Adesia Pradiarti dan Subanji. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif". Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 11, Nomor 3, September 2022. Hal. 383.

Setelah semua data diperoleh, kemudian hasilnya diuji terlebih dahulu untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif pada materi peluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X.

Dalam menentukan efektivitas media pembelajaran digital, diperlukan beberapa uji:

a. Uji Prasyarat

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas ini menggunakan program SPSS. Menurut Triton persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau (Sig.) > 0,05 pada uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorof-Smirnov (One Sample K-S).<sup>57</sup>

b. Uji Hipotesis

1) Uji-t

Data yang sudah terdistribusi normal kemudian dilakukan uji-t dua sampel sampel independen (*independent-sampel t test*) dengan program SPSS. Dalam penelitian ini terdapat dua sampel yaitu sampel eksperimen yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dan sampel kelas kontrol yang pembelajarannya tidak menggunakan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual, sehingga perlu dibuktikan dengan hipotesis guna mengetahui validitas dan efektivitas media pembelajaran tersebut sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  = Rata-rata skor N-Gain siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata skor N-Gain siswa kelas kontrol

Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:

---

<sup>57</sup> Bondan Priyandaru, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan "Ideal" Terbimbing Menggunakan Metode Eksperimen dan Demonstrasi", Jurnal JoTaLP, 2(1), 2018, hlm.3

- a)  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila probabilitas (Sig.)  $\leq 0,05$   
 b)  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila probabilitas (Sig.)  $> 0,05$

Menurut Sudjana rumus Independent Sample T Test sebagai berikut:<sup>58</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{n}{n_1} + \frac{n}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keretangan :

- t = nilai hitung  
 $\bar{x}_1$  = rata-rata skor N-Gain siswa kelas eksperimen  
 $\bar{x}_2$  = rata-rata skor N-Gain siswa kelas kontrol  
 $S^2$  = simpangan baku gabungan  $s_1^2$  dan  $s_2^2$   
 $s_1^2$  = simpangan baku kelas eksperimen  
 $s_2^2$  = simpangan baku kelas kontrol  
 $n_1$  = banyaknya siswa pada kelas eksperimen  
 $n_2$  = banyaknya siswa pada kelas kontrol

## 2) Gain Ternormalisasi

Perbandingan nilai gain antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinormalisasi (N-Gain). Menurut Lestari Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara rumus N-Gain adalah sebagai berikut:<sup>59</sup>

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

<sup>58</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 239.

<sup>59</sup> Nur Zaenab dkk, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap p Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa', *Indonesian Journal of Teacher Education*, 3.1 (2022), hlm. 378.

Kemudian hasil dari N-Gain dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 6 Kategori Nilai N-Gain**

<b>Nilai N-Gain</b>	<b>Kriteria</b>
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

3) Tafsiran Efektivitas N-gain

Skor N-Gain yang diperoleh pada uji sebelumnya selanjutnya digunakan untuk mengetahui efektivitas dari media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual. Efektivitas tersebut diketahui dengan menafsirkan hasil skor N-Gain. Skor yang didapat setiap siswa diubah ke dalam bentuk presentase.

**Tabel 7 Tafsiran Efektivitas N-Gain<sup>60</sup>**

<b>Persentase %</b>	<b>Tafsiran</b>
$< 40$	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
$> 75$	Efektif

Berdasarkan tabel, media pembelajaran digital dengan pendekatan etnomatematika dapat dikatakan efektif apabila memiliki persentase N-Gain lebih dari 75%.

<sup>60</sup> Putri Khoirin Nashiroh, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbatuan Mind Map terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat" *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 17(1), 2020, hlm.47.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Pengembangan dan Penelitian

Hasil dari penelitian ini ialah sebuah produk berupa media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual mengenai materi Peluang untuk siswa MAN/SMA kelas X. Media pembelajaran digital yang dihasilkan ini, digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan, menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*) dan telah dilakukan modifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Adapun prosedur atau langkah-langkah pengembangan pembuatan media pembelajaran digital ini terdapat beberapa tahapan, sebagai berikut:

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

Analisis dilakukan dengan mewawancarai ibu Nanik Asriyah Ismawati, S.Pd. selaku guru matematika kelas X pada tanggal 16 Mei 2023 pukul 10.00 WIB. Pada lembar wawancara terdapat 8 pertanyaan dengan hasil :

- a. Bahan ajar yang digunakan hanya berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket yang mengacu pada pembelajaran matematika tersebut.
- b. Selama pembelajaran matematika di sekolah, guru menggunakan pendekatan yang monoton.
- c. Minimnya penggunaan media pembelajaran. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika ialah media pembelajaran konvensional dan media pembelajaran menggunakan powerpoint, akan tetapi dapat dikategorikan jarang dalam penggunaannya.
- d. Rendahnya ketertarikan siswa pada media pembelajaran yang dipakai guru.

- e. Penggunaan dan pemanfaatan sarana dan prasarana di bidang teknologi terbatas/ belum maksimal
- f. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi peluang.
- g. Dalam proses pembelajaran guru belum mengaitkan materi mata pelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.
- h. Dengan menggunakan model dan media yang biasa digunakan tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh hasil bahwa belum ada inovasi dalam pembelajaran matematika pada materi peluang yang menggunakan media pembelajaran digital. Media tersebut dapat membuat siswa tertarik pada proses pembelajaran matematika yang menyenangkan. Oleh karena itu, peneliti menggunakan pendekatan kontekstual sebagai konten pembelajaran, dengan tujuan mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Dengan pendekatan tersebut, materi dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari, yang mana merupakan aktifitas mereka sehari-hari dalam lingkungannya. Oleh karena itu, dikembangkanlah media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang kelas X. Media pembelajaran digital tersebut dibuat dengan menggunakan *Articulate Storyline* dan di export melalui *iSpring* dan Web APK. Aplikasi media tersebut dapat dijalankan semua perangkat PC maupun android.

## 2. Tahap Design (Perancangan)

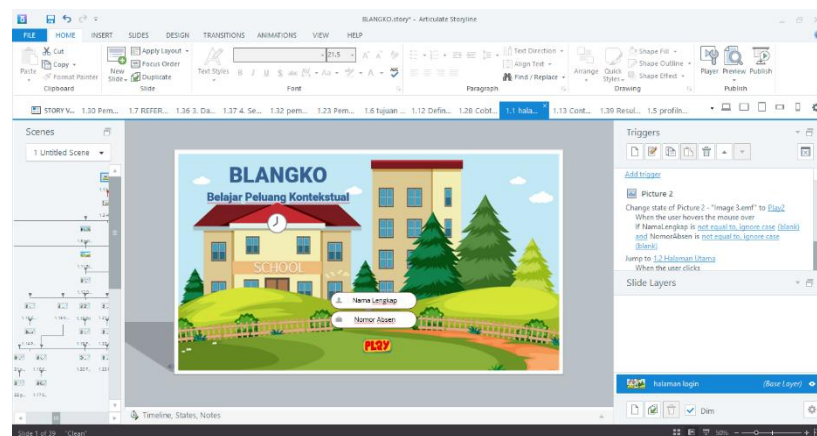
Tahap selanjutnya ialah membuat rancangan desain untuk media pembelajaran yang akan dibuat. Rancangan tersebut didapat dari hasil pada tahap analisis. Hasil dari analisis yang didapat digunakan untuk mengembangkan suatu produk media pembelajaran. Setelah itu, peneliti lebih memfokuskan pada pembuatan rancangan produk yang akan dikembangkan. Ada beberapa langkah yang terdapat pada tahapan desain, antara lain:

- a. Membuat kerangka media pembelajaran yang akan digunakan sebagai penyampaian materi pembelajaran.

Kerangka struktur yang dimaksud yaitu meliputi desain tema, iringan musik, simbol yang berkaitan dengan materi, animasi, menu yang terdapat pada media, pemilihan karakter, hingga penamaan media pembelajaran digital tersebut. Untuk itu, media pembelajaran yang dibuat ialah “BLANGKO” (Belajar Peluang Kontekstual).

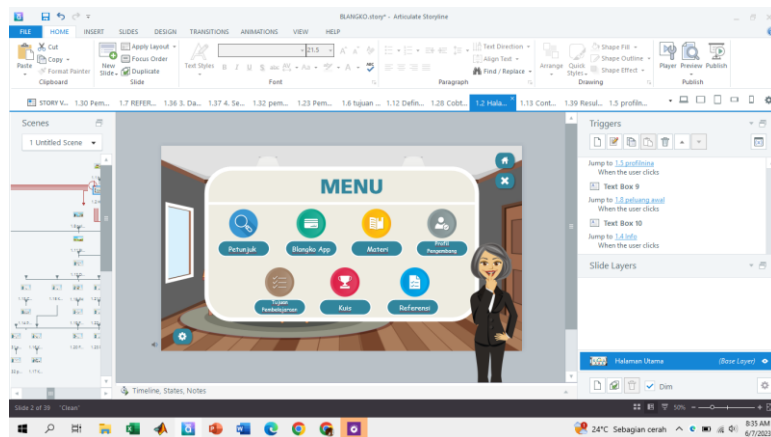
- b. Menentukan urutan penyajian materi yang meliputi tampilan awal, Capaian Pembelajaran (CP), tujuan Pembelajaran, materi mata pelajaran (peluang), evaluasi berupa kuis, profil pengembang, dan petunjuk penggunaan aplikasi. CP yang digunakan yaitu: Menentukan peluang suatu kejadian dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.
- c. Menyiapkan materi yang berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Referensi yang digunakan peneliti untuk menyusun materi yaitu dengan menggunakan buku modul matematika kelas X Semester 2, buku panduan guru matematika untuk SMA/MK kelas X dan serta dari beberapa sumber buku dan artikel yang dapat dipercaya.
- d. Pembuatan *storyboard* media pembelajaran digital di *Articulate Storyline*.

Berikut beberapa storyboard yang telah di desain :

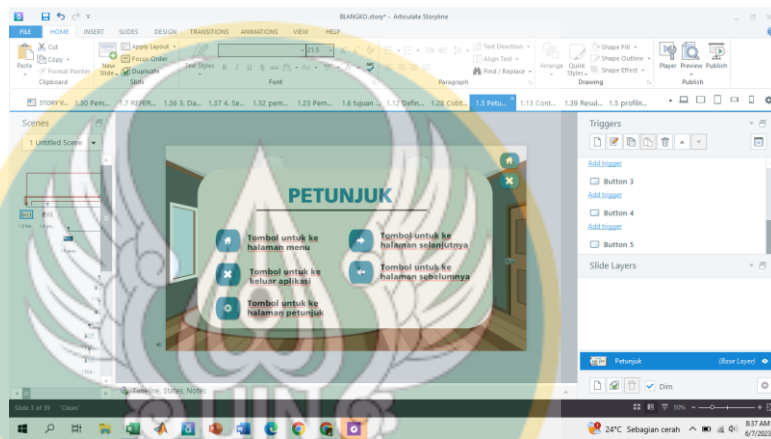


**Gambar 1** Tampilan *Storyboard Interface* Media





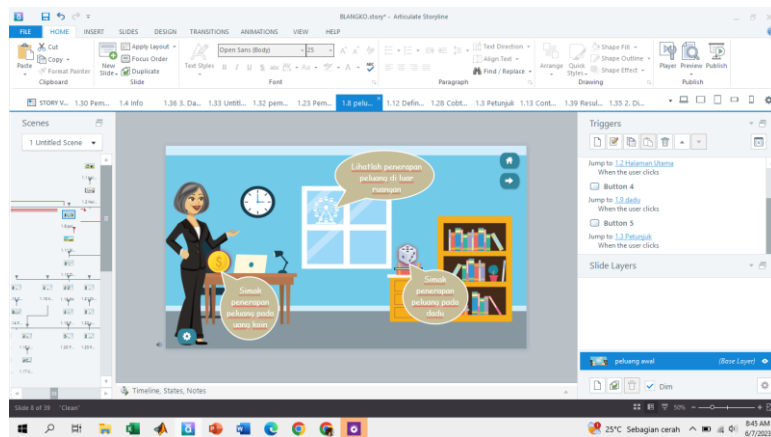
**Gambar 2 Tampilan Menu Utama Media**



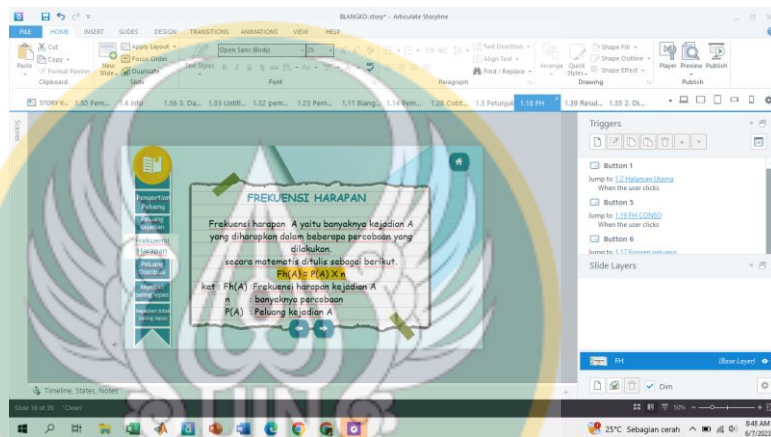
**Gambar 3 Tampilan Petunjuk Media**



**Gambar 4 Tampilan Profil Pengembang**



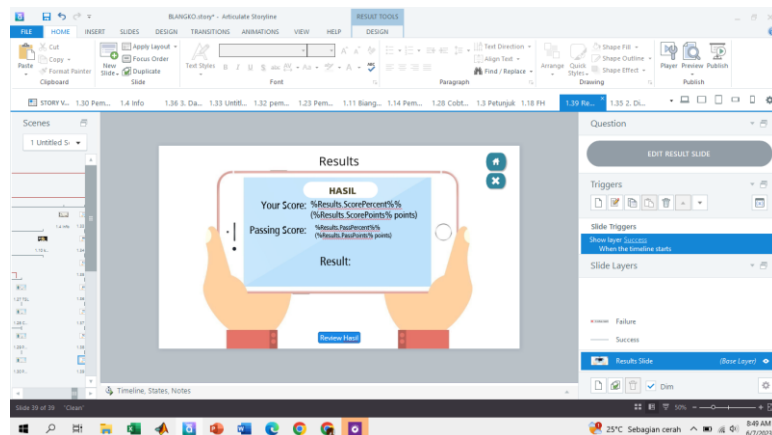
Gambar 5 Tampilan Materi



Gambar 6 Tampilan Materi



Gambar 7 Tampilan Kuis



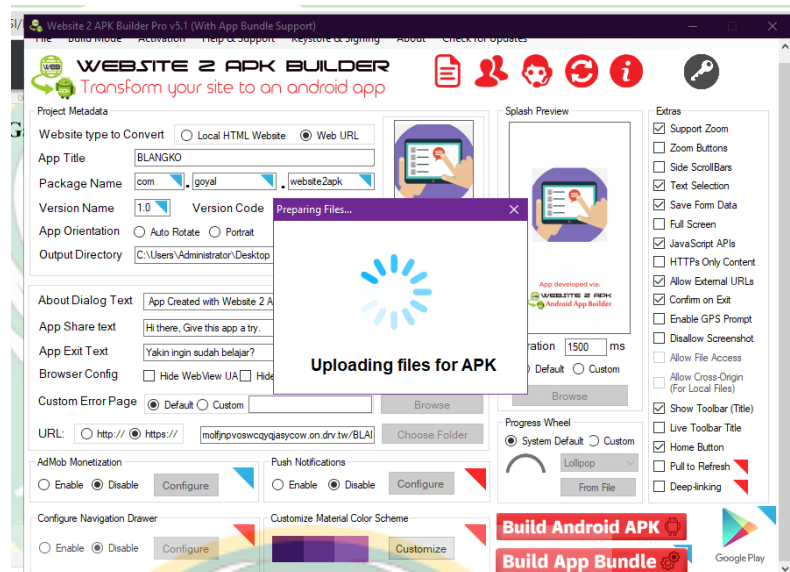
Gambar 8 Tampilan *Results* Kuis

### 3. Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan hasil rancangan media pembelajaran yang sudah dibuat menggunakan *articulae storyline* kemudian di *ekspor* menggunakan *iSpring* dan Web APK. Sehingga keluaran (output) berupa aplikasi android (.apk) dan aplikasi komputer (html).



Gambar 9 Tampilan Mengekspor *Articulate Storyline* kedalam Bentuk HTML dengan *Ispring*



**Gambar 10 Tampilan Mengeksport HMTL kedalam Bentuk Aplikasi Android dengan Web APK**

Selanjutnya, pada tahap pengembangan ini pula meliputi penilaian dari para validator yaitu validator ahli materi dan ahli media. Pada tahap ini draf yang telah divalidasi oleh para validator dan telah melalui tahap revisi kemudian diujicobakan ke sekolah. Pada Uji terbatas dilakukan pada peserta didik kelas X MAN 2 Wonosobo. Hasil dari Uji Coba Kemudian akan menjadi pertimbangan pada produk akhir. Pada tahap pengembangan terdapat beberapa langkah, antara lain:

a. Uji Ahli Materi dan Pendekatan Kontekstual

Dilakukan oleh Dr. Ifada Nofikasari, S.Si., M.Pd yang merupakan dosen tadaris matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi peluang pada media pembelajaran digital sebelum dilakukan uji coba terhadap siswa dengan memberikan instrumen lembar validasi kepada validator. Lembar validasi memiliki total 16 butir pernyataan yang terbagi dalam empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa dan pendekatan kontekstual. Media

pembelajaran baru bisa diuji coba ke kelompok kecil dan lapangan apabila sudah dinyatakan valid oleh para ahli dan guru matematika.

**Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Uji Ahli Materi terhadap Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual**

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	16	80%	Valid
2.	Kelayakan Penyajian	13	86,6%	Sangat Valid
3.	Penilaian Bahasa	23	76,67%	Valid
4.	Pendekatan Kontekstual	10	66,67%	Cukup valid
<b>Total Rata-rata</b>			<b>77,46</b>	<b>Valid</b>

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah materi pada media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual layak digunakan sebagai bahan ajar dan diuji cobakan terhadap peserta didik. Akan tetapi harus dilakukan revisi terlebih dahulu berdasarkan saran dari validator. Berikut bagian materi yang telah direvisi :

Pada tahap memeriksa kembali jawaban	$p(A) \times n(S) = n(A)$
$p(A) \times n(S) = n(A)$	$\frac{1}{4} \times 4 = 1$
<b>Yang perlu diperbaiki</b>	<b>Perbaikan</b>

b. Uji Ahli Media

Dilakukan oleh Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. yang merupakan dosen tadaris matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebagai media pembelajaran digital. Lembar validasi pada uji ini terdapat 16 butir pernyataan yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual. Rekapitulasi

hasil uji ahli media terhadap media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual yaitu :

**Tabel 9 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Produk Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Peluang**

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase	Kategori
1	Perangkat lunak	33	83%	Valid
2	Komunikasi visual	34	85%	Sangat Valid
<b>Total rata-rata</b>			<b>84%</b>	<b>Valid</b>

Perolehan nilai yang didapat dari data hasil validasi oleh validator ahli media sebagai berikut: Untuk aspek perangkat lunak mendapatkan perolehan persentase sebesar 83% dengan kriteria “Valid”. Pada aspek komunikasi visual mendapatkan perolehan persentase sebesar 85% dengan kriteria “Sangat Valid”. Sehingga dapat diketahui bahwa hasil dari validasi ahli media secara kumulatif mendapatkan rata-rata persentase sebesar 84% dengan kriteria “Valid”.

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah sudah layak disebut sebagai media pembelajaran digital. Akan tetapi harus dilakukan revisi terlebih dahulu berdasarkan saran dari validator. Berikut bagian materi yang telah direvisi :

Sebelum revisi	Setelah revisi
	
<b>Yang perlu diperbaiki :</b> Peletakkan tombol	<b>Perbaikan :</b>

**Gambar 11 Hasil revisi perbaikan**



#### 4. Tahap Implementation (Penerapan)

##### a. Uji Coba Kelompok Kecil

Produk yang dihasilkan dari pengembangan berupa media pembelajaran digital yang telah melewati proses revisi tersebut kemudian diujicobakan ke sekolah. Uji coba bertujuan guna mengetahui kelayakan dari media pembelajaran digital beserta instrumen penelitian yang telah dibuat. Pada tahap awal media pembelajaran digital dilakukan uji coba terbatas yang dilaksanakan pada satu kelas saja dengan tujuan mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan terhadap media pembelajaran digital yang telah digunakan. Pada uji coba terbatas kelas yang dipilih adalah X4 yang berjumlah 22 siswa.

Pada tahap uji kelompok kecil ini bertujuan untuk menguji kemenarikan produk, peserta didik pada tahap uji kelompok kecil diminta untuk melihat dan mengamati media pembelajaran digital yang diberikan oleh peneliti. Proses pengenalan produk dilakukan di kelas, sehingga peserta didik dapat melihat dan mengamati penggunaan aplikasi. Pada akhir pengujian, peneliti memberikan angket penilaian kepada setiap peserta didik. Berikut hasil penilaian produk pada uji kelompok kecil.

**Tabel 10 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Peluang Pada Uji Kelompok Kecil**

No	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
<b>I</b>	<b>Ketertarikan</b>			
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik	93	85%	Menarik Sekali
2	Media pembelajaran digital	97	88%	Menarik



	ini membuat saya bersemangat dalam belajar			Sekali
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	94	85%	Menarik Sekali
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas	101	92%	Menarik Sekali
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik	99	90%	Menarik Sekali
<b>II</b>	<b>Materi</b>			
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami	89	81%	Menarik
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti	92	84%	Menarik
3	Materi pada media pembelajaran digital ini disajikan secara urut	96	87%	Menarik Sekali
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan dalam mencerna materi	97	88%	Menarik Sekali
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang	95	86%	Menarik Sekali
6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa	99	90%	Menarik Sekali

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>			
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif	95	86%	Menarik Sekali
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	96	87%	Menarik Sekali
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	97	88%	Menarik Sekali
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran	92	84%	Menarik
<b>IV</b>	<b>Kontekstual</b>			
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	92	84%	Menarik
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.	94	85%	Menarik Sekali
<b>Total rata-rata</b>		87%		Menarik Sekali

Berdasarkan dari hasil uji coba kelas X4 diperoleh skor rata-rata 87% dengan kategori “Menarik Sekali”. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran digital memiliki kriteria menarik dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan proses pembelajaran pada materi Peluang untuk siswa kelas X semester 2.

b. Uji Coba Lapangan

Setelah melewati tahap uji coba kelompok kecil, selanjutnya produk diujicobakan lagi pada tahap coba lapangan. Pada uji coba lapangan bertujuan untuk meyakinkan data dan mengetahui

kemenarikan produk secara luas. Pada tahap tersebut digunakan responden yang berperan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah sebanyak 33 siswa kelas X6. Pada akhir pengujian, peneliti memberikan angket penilaian kepada setiap peserta didik. Berikut hasil penilaian produk pada uji coba lapangan.

**Tabel 11 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Peluang Pada Uji Coba Lapangan**

No	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
<b>I</b>	<b>Ketertarikan</b>			
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik	80	73%	Menarik
2	Media pembelajaran digital ini membuat saya bersemangat dalam belajar	97	88%	Menarik Sekali
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	90	82%	Menarik
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas	101	92%	Menarik Sekali
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik	92	84%	Menarik
<b>II</b>	<b>Materi</b>			
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami	89	81%	Menarik
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti	92	84%	Menarik
3	Materi pada media	96	87%	Menarik

	pembelajaran digital ini disajikan secara urut			Sekali
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan dalam mencerna materi	97	88%	Menarik Sekali
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang	95	86%	Menarik Sekali
6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa	99	90%	Menarik Sekali
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>			
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif	90	82%	Menarik
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	89	81%	Menarik
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	97	88%	Menarik Sekali
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran	92	84%	Menarik
<b>IV</b>	<b>Kontekstual</b>			
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	92	84%	Menarik
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.	85	77%	Menarik
<b>Total rata-rata</b>			84%	Menarik

## c. Uji Coba Guru

**Tabel 12 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Peluang Pada Uji Coba Guru**

No	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
<b>I</b>	<b>Ketertarikan</b>			
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik	4	80%	Menarik
2	Media pembelajaran digital ini membuat saya bersemangat dalam belajar	4	80%	Menarik
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	4	80%	Menarik
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas	4	80%	Menarik
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik	4	80%	Menarik
<b>II</b>	<b>Materi</b>			
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami	5	100%	Sangat Menarik
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti	4	80%	Menarik
3	Materi pada media pembelajaran digital ini disajikan secara urut	4	80%	Menarik
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari	4	80%	Menarik

	dapat memudahkan dalam mencerna materi			
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang	3	60%	Cukup Menarik
6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa	4	80%	Menarik
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>			
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif	4	80%	Menarik
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	80%	Menarik
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	5	100%	Menarik Sekali
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran	3	60%	Cukup Menarik
<b>IV</b>	<b>Kontekstual</b>			
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	4	80%	Menarik
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.	5	100%	Menarik Sekali
<b>Total rata-rata</b>			83%	Menarik

d. Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional atau uji coba luas bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pada uji coba lapangan operasional dilaksanakan pada kelas X5 dan X6 MAN 2 Wonosobo. Kelas X5 merupakan kelas kontrol dengan 33 siswa dan kelas X6 merupakan kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 33 siswa.

1) Deskripsi Nilai *Pre Test* Kemampuan Pemecahan Matematis Kelas Kontrol

Data nilai *pre test* kemampuan pemecahan matematis kelas kontrol sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan media konvensional disajikan dalam data sebagai berikut:

**Tabel 13 Data Nilai Pre Test Kelas Kontrol**

No	Nama	Skor	Nilai <i>Pre test</i>
1	Arkan	13	26
2	Cahyani	2	4
3	Ratri Wulandari	3	6
4	Nihayatun Ni'mah Alfath	12	24
5	Rivaldi Putra	12	24
6	Damar Tri Saputro	10	20
7	Zuhad Adi P	10	20
8	Neysela Ilmi Maulida	10	20
9	Layinu Saniyau Zaqiya	13	26
10	Rara Amelia	6	12
11	Rama Fatha	9	18
12	Aditya Pasha	9	18
13	Meli Amelia	6	12
14	Azzahra	4	8
15	Fatma Sari	9	18
16	Ahmadu Salsabila	8	16
17	Khansa Mustafizah	9	18
18	Nida Nayla	10	20
19	Nizaria	10	20
20	Wahda Atiyya Fauzi	13	26
21	Fatichah Akhsana	4	8
22	Syafaqatul	11	22



23	Dliya Salsabila Azahra	9	18
24	Mukhafidhotun Al Afida	11	22
25	Meiyana Nur Anissa	9	18
26	Elina Apriliani	12	24
27	Tatha Ahmad	11	22
28	Andika Ramadani	11	22
29	Zaki Romadon	13	26
30	Bintang Hayyu Edy Saputra	13	26
31	Aji Dwiantoro	15	30
32	Muhmmad Dafi	15	30
33	Lutfi Ilham	10	20

Dengan data statistik sebagai berikut :

**Tabel 14 Data Nilai Statistik Nilai Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol**

<b>Jumlah Siswa</b>	33
<b>Nilai Tertinggi</b>	30
<b>Nilai Terendah</b>	4
<b>Rata-rata</b>	22,3

Maka nilai *pre test* kelas kontrol memiliki rata-rata 22,3 dan berada pada kategori sangat kurang baik. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

**Tabel 15 Kriteria Nilai *Pre test* Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Kontrol**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$85 < N \leq 100$	Sangat Baik	0	0
$70 < N \leq 85$	Baik	0	0
$55 < N \leq 70$	Cukup Baik	0	0
$40 < N \leq 55$	Kurang Baik	0	0
$0 < N \leq 40$	Sangat Kurang Baik	33	100%
<b>Jumlah</b>		<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai siswa yang berada pada kategori sangat kurang baik berjumlah 33 siswa (100%) atau secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dapat dikategorikan pada kategori sangat kurang baik.

2) Deskripsi Nilai *Pre Test* Kemampuan Pemecahan Matematis Kelas Eksperimen

Data nilai *pre test* kemampuan pemecahan matematis kelas eksperimen sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual disajikan dalam data sebagai berikut:

**Tabel 16 Data Nilai Pre Test Kelas Eksperimen**

No	Nama	Skor	Nilai <i>Pretest</i>
1	Afinda Ratih	13	26
2	Tazkia Rahma	14	28
3	Alfida Nurul Aini	14	28
4	Ramadhany. R	19	38
5	Qonita Arni Azizal	19	36
6	Ratnasari	35	70
7	Nindya Ayu Pramesti	16	32
8	Ratih Suryaning Tias	16	32
9	Neyla Destriasari Saputri	10	20
10	Najwa Salsabil	7	14
11	Najma Tsaqiba	14	28
12	Nadin Erika	14	28
13	Raihanah Sajidah Zahrah	14	28
14	Zahwa Putri	23	46
15	Depia Wulandari	16	32
16	Karina Ihfani	12	24
17	Umi Lutfita Hanif	12	24
18	Nur Azizah Setyo	11	22
19	Ma'rifatul Khoiroh	11	22
20	Altaf Muhammad Rifian	14	28
21	Achmad Izzudin	35	70
22	Fina Imroatul	13	26
23	Monika	14	28

24	Adyesta Nareswari	19	38
25	Naufal Farouk Hibatullah	35	70
26	Farhan Irhasinnaba	18	36
27	Diaz Mirza Chanafi	21	42
28	Musa Anshori Al Lathif	21	42
29	Ahmad Jayyid. U	35	70
30	Deniel Hadan	35	70
31	M. Malikul Mulki Al Azli	35	70
32	Khofif	35	70
33	Shifana Azka Alvia	15	30

Dengan data statistik sebagai berikut :

**Tabel 17 Data Nilai Statistik Nilai Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen**

<b>Jumlah Siswa</b>	33
<b>Nilai Tertinggi</b>	70
<b>Nilai Terendah</b>	14
<b>Rata-rata</b>	39

Maka nilai *pre test* kelas kontrol memiliki rata-rata 39 dan berada pada kategori sangat kurang baik. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

**Tabel 18 Kriteria Nilai *Pre test* Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Eksperimen**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$85 < N \leq 100$	Sangat Baik	0	0
$70 < N \leq 85$	Baik	0	0
$55 < N \leq 70$	Cukup Baik	8	24,24%
$40 < N \leq 55$	Kurang Baik	3	9,09%
$0 < N \leq 40$	Sangat Kurang Baik	22	66,66%
<b>Jumlah</b>		<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai siswa yang berada pada kategori sangat kurang baik berjumlah

22 siswa (66,66%), siswa yang berada pada kategori kurang baik berjumlah 3 siswa (9,09%), dan siswa yang berada pada kategori cukup baik berjumlah 8 siswa (24,24%), atau secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dapat dikategorikan pada kategori sangat kurang baik.

### 3) Deskripsi Nilai *Post Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Data nilai post test kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media konvensional disajikan dalam data sebagai berikut:

**Tabel 19 Data Nilai *Post Test* Kelas Kontrol**

No	Nama	Skor	Nilai <i>Post test</i>
1	Arkan	25	50
2	Cahyani	25	50
3	Ratri Wulandari	29	58
4	Nihayatun Ni'mah Alfath	36	72
5	Rivaldi Putra	34	68
6	Damar Tri Saputro	36	72
7	Zuhat Adi P	30	60
8	Neysela Ilmi Maulida	34	68
9	Layinu Saniyau Zaqiya	34	68
10	Rara Amelia	34	68
11	Rama Fatha	30	60
12	Aditya Pasha	18	36
13	Meli Amelia	37	74
14	Azzahra	37	74
15	Fatma Sari	34	68
16	Ahmadu Salsabila	34	68
17	Khansa Mustafizah	20	40
18	Nida Nayla	29	58
19	Nizaria	29	58
20	Wahda Atiyya Fauzi	36	72
21	Fatichah Akhsana	36	72

22	Syafaqatul	24	48
23	Dliya Salsabila Azahra	24	48
24	Mukhafidhotun Al Afida	32	64
25	Meiyana Nur Anissa	35	70
26	Elina Apriliani	35	70
27	Tatha Ahmad	31	62
28	Andika Ramadani	21	42
29	Zaki Romadon	32	64
30	Bintang Hayyu Edy. S	30	60
31	Aji Dwiantoro	39	78
32	Muhmmad Dafi	36	72
33	Lutfi Ilham	29	58

Dengan data statistik sebagai berikut :

**Tabel 20 Data Nilai Statistik Nilai *Post Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol**

<b>Jumlah Siswa</b>	33
<b>Nilai Tertinggi</b>	74
<b>Nilai Terendah</b>	42
<b>Rata-rata</b>	62,12

Maka nilai *post test* kelas kontrol memiliki rata-rata 62,12 dan berada pada kategori cukup baik. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

**Tabel 21 Kriteria Nilai *Post test* Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Kontrol**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$85 < N \leq 100$	Sangat Baik	0	0
$70 < N \leq 85$	Baik	9	27,27%
$55 < N \leq 70$	Cukup Baik	18	54,54%
$40 < N \leq 55$	Kurang Baik	4	8,25%
$0 < N \leq 40$	Sangat Kurang Baik	2	6,06%

<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>
---------------	-----------	-------------

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai siswa yang berada pada kategori sangat kurang baik berjumlah 2 siswa (6,6%), kategori kurang baik berjumlah 4 siswa (8,25), kategori cukup baik berjumlah 18 siswa (54,54) dan siswa kategori baik berjumlah 9 siswa (27,27%) atau secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dapat dikategorikan pada kategori cukup baik.

#### 4) Deskripsi Nilai *Post Test* Kemampuan Pemecahan Matematis Kelas Eksperimen

Data nilai *post test* kemampuan pemecahan matematis kelas eksperimen setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual disajikan dalam data sebagai berikut:

**Tabel 22 Data Nilai Post Test Kelas Eksperimen**

No	Nama	Skor	Nilai <i>Post test</i>
1	Afinda Ratih	40	80
2	Tazkia Rahma	43	86
3	Alfida Nurul Aini	40	80
4	Ramadhany. R	47	94
5	Qonita Arni Azizal	45	90
6	Ratnasari	50	100
7	Nindya Ayu Pramesti	39	78
8	Ratih Suryaning Tias	46	92
9	Neyla Destriasari Saputri	45	90
10	Najwa Salsabil	37	74
11	Najma Tsaqiba	49	98
12	Nadin Erika	41	82
13	Raihanah Sajidah Zahrah	40	80
14	Zahwa Putri	44	88
15	Depia Wulandari	39	78
16	Karina Ihfani	40	80
17	Umi Lutfita Hanif	40	80
18	Nur Azizah Setyo	41	82
19	Ma'rifatul Khoiroh	42	84
20	Altat Muhammad Rifian	41	82

21	Achmad Izzudin	50	100
22	Fina Imroatul	48	96
23	Monika	49	98
24	Adyesta Nareswari	47	94
25	Naufal Farouk Hibatullah	50	100
26	Farhan Irhasinnaba	41	82
27	Diaz Mirza Chanafi	38	76
28	Musa Anshori Al Lathif	49	98
29	Ahmad Jayyid Ubaidurrohman	50	100
30	Deniel Hadan	50	100
31	M. Malikul Mulki Al Azli	50	100
32	Khofif	50	100
33	Shifana Azka Alvia	44	88

Dengan data statistik sebagai berikut :

**Tabel 23 Data Nilai Statistik Nilai Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen**

<b>Jumlah Siswa</b>	33
<b>Nilai Tertinggi</b>	100
<b>Nilai Terendah</b>	74
<b>Rata-rata</b>	88,78

Maka nilai *pre test* kelas kontrol memiliki rata-rata 39 dan berada pada kategori sangat kurang baik. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

**Tabel 24 Kriteria Nilai Post test Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Eksperimen**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$85 < N \leq 100$	Sangat Baik	19	57,57%
$70 < N \leq 85$	Baik	14	42,42%
$55 < N \leq 70$	Cukup Baik	0	0
$40 < N \leq 55$	Kurang Baik	0	0
$0 < N \leq 40$	Sangat Kurang Baik	0	0



<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>
---------------	-----------	-------------

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai siswa yang berada pada kategori sangat baik berjumlah 19 siswa (57,57%) dan siswa yang berada pada kategori baik berjumlah 14 siswa (42,42). Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dapat dikategorikan pada kategori sangat baik.

## 5. Tahap Evaluate (Evaluasi)

Tahap penilaian merupakan tahap terakhir. Pada tahap ini dilakukan penilaian secara surmatif untuk mengevaluasi secara keseluruhan pada proses dan hasil pengembangan. Terdapat dua uji yang dilakukan yaitu uji prasyarat dan hipotesis.

### a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan uji yang harus dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Syarat hasil penelitian agar dapat digunakan adalah data tersebut haruslah sudah homogen dan berdistribusi normal.

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
n_Gain Eksperimen	.145	33	.076	.909	33	.009
Kontrol	.134	33	.138	.925	33	.025

a. Lilliefors Significance Correction

Diperoleh ilai Sig. Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen sebesar  $0,076 > 0,05$  sedangkan pada kelas kontrol sebesar  $0,138 > 0,05$ . Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga analisis selanjutnya menggunakan statistik parametrik.

### b. Uji Hipotesis

#### 1) Uji-t

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara efektifitas pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen maka dilakukan uji ini dengan menggunakan hasil n-gain skor dari kedua kelas tersebut. Uji ini dilakukan apabila data yang didapat pada kedua kelas berdistribusi normal. Dalam pengujianya, peneliti menggunakan program SPSS. Hasil dari uji-t terlihat pada tabel berikut :

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
n_Gain	Equal variances assumed	.002	.961	10.0	64	.000	.31603	.03143	.25324	.37883
	Equal variances not assumed			10.0	63.396	.000	.31603	.03143	.25323	.37884

Berdasarkan hasil pengujian tertera pada bagian signifikansi (2- tailed) yaitu 0,000 yang mana kurang dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat diambil kesimpulan pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi peluang kelas X MAN 2 Wonosobo.

## 2) Uji N-Gain

### a) Uji N-Gain Kelas Kontrol

Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis materi Peluang yang telah dicapai oleh siswa kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan media konvensional diperoleh dari hasil *pre test* dan *post test* yang dikonversi ke dalam rumus N-Gain. Data skor N-Gain siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 25 Uji N-Gain Kelas Kontrol**

No	NAMA	Nilai <i>pre test</i>	Nilai <i>post test</i>	N-Gain
1	Arkan	26	50	0.32
2	Cahyani	4	50	0.48
3	Ratri Wulandari	6	58	0.55
4	Nihayatun	24	72	0.63
5	Rivaldi Putra	24	68	0.58
6	Damar Tri. S	20	72	0.65
7	Zuhat Adi P	20	60	0.50
8	Neysela Ilmi	20	68	0.60
9	Layinu S. Z.	26	68	0.57
10	Rara Amelia	12	68	0.64
11	Rama Fatha	18	60	0.51
12	Aditya Pasha	18	36	0.22
13	Meli Amelia	12	74	0.70
14	Azzahra	8	74	0.72
15	Fatma Sari	18	68	0.61
16	Ahmadu. S	16	68	0.62
17	Khansa. M	18	40	0.27
18	Nida Nayla	20	58	0.48
19	Nizaria	20	58	0.48
20	Wahda Atiyya	26	72	0.62
21	Fatichah. A	8	72	0.70
22	Syafaqatul	22	48	0.33
23	Dliya. S. A.	18	48	0.37
24	Mukhafidhotun	22	64	0.54
25	Meiyana Nur	18	70	0.63
26	Elina Apriliani	24	70	0.61
27	Tatha Ahmad	22	62	0.51
28	Andika. R	22	42	0.26
29	Zaki Romadon	26	64	0.51
30	Bintang Hayyu	26	60	0.46
31	Aji Dwiantoro	30	78	0.69
32	M. Dafi	30	72	0.60
33	Lutfi Ilham	20	58	0.48
<b>Skor Tertinggi</b>				<b>0.72</b>
<b>Skor Terendah</b>				<b>0.22</b>
<b>Skor Rata-rata</b>				<b>0.52</b>

Data statistik skor N-Gain yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 26 Data Nilai Statistik Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol**

Jumlah Siswa	33
Skor Tertinggi	0,72
Skor Terendah	0,22
Skor Rata-rata	0,52

Maka dapat diketahui skor rata-rata N-Gain pada kelas kontrol selama pembelajaran adalah 0,52 dan berkategori sedang.

Kategori peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari skor N-Gain siswa kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 27 Kategori Perolehan Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Gain $\geq$ 0,70	Tinggi	0	0
2	$0,30 \leq$ Gain $<$ 0,70	Sedang	21	63,63%
3	Gain $<$ 0,30	Rendah	12	36,36%
<b>Jumlah</b>			<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel tersebut, besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dialami kelas kontrol sebanyak 21 siswa (63,63%) kategori sedang dan 12 siswa (36,36%) kategori rendah.

## b) Uji N-Gain Kelas Eksperimen

**Tabel 28 N-Gain Kelas Eksperimen**

<b>No</b>	<b>NAMA</b>	<b>Nilai <i>pre test</i></b>	<b>Nilai <i>post test</i></b>	<b>N-Gain</b>
1	Afinda Ratih	26	80	0.73
2	Tazkia Rahma	28	86	0.81
3	Alfida Nurul	28	80	0.72
4	Ramadhany. R	38	94	0.90
5	Qonita Arni	36	90	0.84
6	Ratnasari	70	100	1.00
7	Nindya Ayu	32	78	0.68
8	Ratih Suryaning	32	92	0.88
9	Neyla Destriasari	20	90	0.88
10	Najwa Salsabil	14	74	0.70
11	Najma Tsaqiba	28	98	0.97
12	Nadin Erika	28	82	0.75
13	Raihanah	28	80	0.72
14	Zahwa Putri	46	88	0.78
15	Depia Wulandari	45	88	0.78
16	Karina Ihfani	24	80	0.74
17	Umi Lutfita	24	80	0.74
18	Nur Azizah	22	82	0.77
19	Ma'rifatul	22	84	0.79
20	Altaf	28	82	0.75
21	Achmad Izzudin	70	100	1.00
22	Fina Imroatul	26	96	0.95
23	Monika	28	98	0.97
24	Adyesta	38	94	0.90
25	Naufal Farouk	70	100	1.00
26	Farhan. I	36	82	0.72
27	Diaz Mirza. C	42	76	0.59
28	Musa Anshori	42	98	0.97
29	Ahmad Jayyid	70	100	1.00
30	Deniel Hadan	70	100	1.00
31	M. Malikul	70	100	1.00
32	Khofif	70	100	1.00
33	Shifana Azka	30	88	0.83
<b>Skor Tertinggi</b>				<b>1.00</b>

<b>Skor Terendah</b>	<b>0.59</b>
<b>Skor Rata-rata</b>	<b>0.84</b>

Data statistik skor N-Gain yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 29 Data Nilai Statistik Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen**

Jumlah Siswa	33
Skor Tertinggi	1.00
Skor Terendah	0.59
Skor Rata-rata	0.84

Maka dapat diketahui skor rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen selama pembelajaran adalah 0,84 dan berkategori tinggi.

Kategori peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari skor N-Gain siswa kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 30 Kategori Perolehan Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\text{Gain} \geq 0,70$	Tinggi	30	90,90%
2	$0,30 \leq \text{Gain} < 0,70$	Sedang	3	9,09%
3	$\text{Gain} < 0,30$	Rendah	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel tersebut, besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dialami kelas eksperimen sebanyak 30 siswa (90,90%) kategori tinggi dan 3 siswa (9,09%) kategori rendah.

## B. Pembahasan

Pada bagian ini akan membahas terkait hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN 2 Wonosobo. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan mengembangkan media pembelajaran digital, untuk mengetahui apakah pengaruh media pembelajaran tersebut dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu ADDIE dengan lima tahapan yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Penerapan) dan *Evaluate* (Evaluasi).

Dalam kehidupan manusia masalah merupakan salah satu bagian dalam kehidupan, masalah biasanya bersumber dari diri sendiri ataupun lingkungan sekitar. Berdasarkan Permendikbud No. 21 Tahun 2016 dijelaskan bahwa pentingnya pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika.<sup>61</sup> Dengan menerapkan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari siswa diharapkan dapat mendapatkan manfaat dari penerapan tersebut. Adapun salah satu capaian pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka berdasarkan SK BSKAP (Badan, Standar, Kurikulum, dan Asesment Pendidikan) No. 8 tahun 2022 ialah memecahkan masalah yang melengkapi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh. Selain kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka, *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) ada lima standar kemampuan matematika, antara lain: kemampuan representasi, pemecahan masalah, pemahaman, koneksi dan komunikasi.<sup>62</sup>

Menurut *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) Indonesia memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis di bawah

---

<sup>61</sup> Ahliah Ghurfah, dkk. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Tingkat Kepercayaan Diri Siswa". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta* Vol 5. No. 1, (Februari 2023). hlm. 10

<sup>62</sup> Subanji, dkk. "*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif*". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol, 11. No.3 (September 2022). hlm. 380



standar Internasional. Indonesia berada di posisi 49 dari 53 negara.<sup>63</sup> Hal tersebut diperkuat dengan realita yang ada di MAN 2 Wonosobo. Peneliti melakukan tes pendahuluan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah di sekolah tersebut. Hasil yang peneliti peroleh yaitu kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, menurut Hodiyanto dkk (2020) faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu media pembelajaran.<sup>64</sup> Media pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut yaitu menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket. Padahal perkembangan teknologi saat ini melaju begitu cepat, merambah kesemua sektor pendidikan. Menurut Gita Sonia Simbolon penggunaan bahan ajar cetak kurang sesuai dengan salah satu implementasi kurikulum 2013 yaitu penggunaan media berbasis teknologi atau digital.<sup>65</sup> Sehingga diperlukan suatu media atau bahan ajar berbasis teknologi yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek aktif yang sesuai dengan implementasi kurikulum 2013.

Selain itu, faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu penggunaan model pembelajaran. Menurut Wati Susilawati dkk (2022) faktor kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis yaitu penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa untuk menguasai pemecahan masalah matematis seperti menerapkan model pembelajaran.<sup>66</sup> Melihat pentingnya media dan model pembelajaran peneliti akan mengembangkan sebuah produk pembelajaran digital.

---

<sup>63</sup> Siti Muthmainah Darmawan dan Ramlah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Timss Berdasarkan Tahapan Polya". Vol. 8 No. 2, (September 2021). hlm. 233-292

<sup>64</sup> Hodiyanto, Yudi Darma, dan Syarif R S Putra. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 9, Nomor 2, (Mei 2020). hlm. 324.

<sup>65</sup> Gita Sonia Simbolon, dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ". Journal of Student Research (JSR) Vol.1, No.2 Maret 2023. hal. 422-439

<sup>66</sup> Akhmad Nurul Mutamam, Wati Susilawati, Iyon Maryono dan Ida Nuraida. "Kemampuan Berpikir Reflektif Abstraktif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Student Mathematical Abstractive Reflective Thinking Ability Through Contextual Learning". Jurnal Mathematics Education on Research Publication (MERP I ). Vol 12 (2022). hlm. 68

Oleh karena itu peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. *Analisis* pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di MAN 2 Wonosobo masih kurang. Guru masih melakukan pembelajaran konvensional dan belum adanya inovasi media pembelajaran dalam memaparkan materi matematika. Dengan berkembangnya teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran digital dalam menghadapi permasalahan tersebut. Menurut Kaiful Umam media pembelajaran digital dapat menyajikan materi pembelajaran secara kontekstual dengan menarik dan interaktif yang berupa audio maupun visual sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran.<sup>67</sup>

*Perancangan* berdasarkan hasil analisis, peneliti mulai merancang desain dari media pembelajaran digital yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dirancang yaitu kerangka struktur media, sistematika konten dan penyajian materi, *Storyboard* media, dan bentuk awal/rancangan produk/media. Semua hal tersebut ditentukan berdasarkan aspek dan kriteria media pembelajaran yang layak.

*Pengembangan* produk berdasar pada *Storyboard* yang telah dibuat. Produk dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline* sebagai dasar pengembangan dan di ekspor melalui *iSpring* dan Web APK sehingga setiap tampilan media pembelajaran akan sama dengan rencana pada *storyboard*. Media pembelajaran digital yang dikembangkan ini memiliki bentuk keluaran yaitu aplikasi android (.apk) dan aplikasi komputer (html), sehingga akan memudahkan siswa dalam menggunakan media tersebut.

*Penerapan* yang dilakukan oleh peneliti melalui beberapa uji terhadap produk yang telah dibuat. Populasi terdiri atas 99 siswa (3 kelas) yang merupakan sebagian siswa kelas X. Dengan menggunakan teknik sample jenuh, maka terdapat sampel kelas eksperimen yaitu X6, kelas kontrol yaitu X5 dan kelas uji coba X4. Uji yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari lima

---

<sup>67</sup> RembulanPermataOctalia, "Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Game Challenges Untuk Meningkatkan Computational Thinking Dalam Pembelajaran Mandiri Sebagai Upaya Mewujudkan Merdeka Belajar" Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional, 2021, hlm. 153.

langkah : uji ahli materi dan pendekatan kontekstual, uji ahli media, uji coba guru matematika, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Dina Rahmawati,<sup>68</sup> hasil uji ahli materi, ahli media, guru matematika, dan angket kemenarikan produk (uji lapangan kelas eksperimen) digunakan sebagai bahan untuk menyatakan dan menjawab rumusan masalah terkait validitas media pembelajaran digital. Dalam uji lapangan, siswa diberi *pre test* dan *post test*.

*Evaluasi* dari penelitian ini yaitu hasil *pre test* dan *post test* di uji n-gain untuk mengetahui peningkatan yang dialami siswa. Selanjutnya hasil rata-rata skor n-gain tersebut ditafsirkan untuk menjawab rumusan masalah terkait efektivitas media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil dari skor n-gain juga pada tahap ini digunakan dalam uji-t dua sampel bebas. Hasil dari skor n-gain juga pada tahap ini digunakan dalam uji-t dua. Pembahasan Validitas Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Peluang.

Penilaian validitas produk media pembelajaran digital dengan pendekatan Kontekstual pada Materi Peluang didasarkan atas hasil validasi ahli materi dan pendekatan kontekstual serta ahli media serta respon guru dan siswa melalui pemberian kuesioner. Penilaian dalam aspek kelayakan isi dinyatakan valid dengan persentase 80%, aspek kelayakan penyajian dinyatakan sangat valid dengan persentase 86,6%, penilaian bahasa dinyatakan valid dengan persentase 76,67%, serta pendekatan kontekstual dinyatakan cukup valid dengan persentase 80%. Sehingga rata-rata hasil validasi ahli materi dan pendekatan kontekstual dinyatakan valid dengan persentase 77,46%. Dengan demikian, materi peluang dengan pendekatan kontekstual yang disajikan dalam media pembelajaran digital dinyatakan valid dan layak digunakan.

Data yang diperoleh dari validator ahli media pembelajaran berupa penilaian dalam aspek perangkat lunak dan komunikasi visual. Penilaian

---

<sup>68</sup> Rahmawati, Dina. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi SPLDV Kelas VIII". Purwokerto: IAIN Purwokerto, hlm. 98.

dalam aspek kelayakan perangkat lunak dinyatakan valid dengan persentase 83% dan dalam aspek komunikasi visual dinyatakan sangat valid dengan persentase 85%. Sehingga rata-rata hasil validasi media dinyatakan valid dengan persentase 84%. Dengan demikian, media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dinyatakan valid dan layak digunakan. Sedangkan hasil analisis respon guru dan siswa, sebanyak 33 siswa dalam kelompok kecil memiliki persentase respon 87% dengan kriteria “menarik sekali”, respon 33 siswa dalam kelas eksperimen memiliki persentase 84% dengan kriteria “menarik”, dan persentase guru 83% dengan kriteria “menerik”. Dengan demikian pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dinyatakan baik digunakan.

Dari hasil uji normalitas memperlihatkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal yaitu (Sig.)  $\geq 0,05$  dengan kelas eksperimen  $0,076 > 0,05$  dan kelas kontrol  $0,138 > 0,05$ . Oleh sebab itu, peneliti dapat melakukan uji independent sample t-test. Uji independent sample t-test memperoleh nilai probabilitas (Sig. 2-tailed) yakni  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X yang dikenai media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang lebih dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak dikenai media tersebut. Hal tersebut ditunjukkan pula dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,84 dalam kategori tinggi dimiliki kelas eksperimen, sementara rata-rata skor N-Gain sebesar 0,52 dalam kategori sedang. Sehingga rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen ( $0,84$ )  $>$  kelas kontrol ( $0,52$ ).

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, analisis data, serta pembahasan dapat kita tarik kesimpulan sebagai berikut:

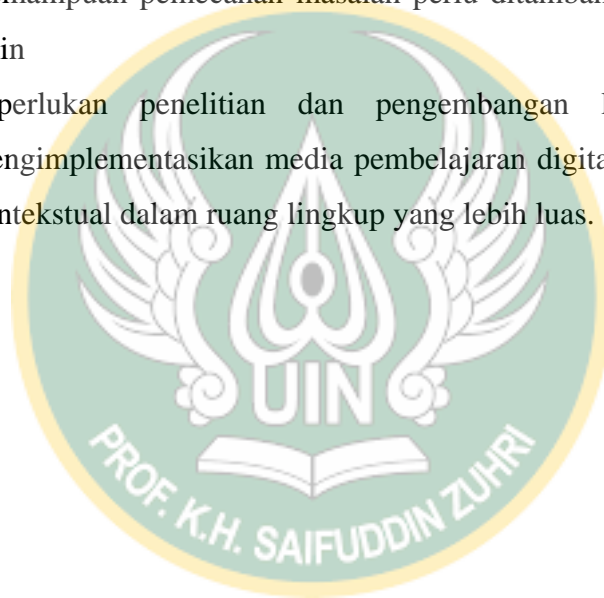
1. Proses pengembangan media ini menggunakan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implement* (implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi). Media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang valid dan layak untuk digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli materi dan pendekatan kontekstual sebesar 77,46% dinyatakan valid. Hasil validasi ahli media sebesar 84% dinyatakan valid. Sementara respon siswa kelompok kecil sebesar 87%, respon siswa kelompok eksperimen sebesar 84% dan respon guru sebesar 83%. Dari ketiga respon tersebut mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran digital ini menunjukkan kriteria “menarik dan layak digunakan”.
2. Media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X. Hal ini ditunjukkan dengan tafsiran N-Gain yang diperoleh kelas eksperimen yaitu kategori efektif dengan persentase 84%. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X yang dikenai media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang lebih dari siswa yang tidak dikenai media tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji independent sample t-test yakni nilai Sig.(2- tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan kontrol, serta dibuktikan dengan rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,84 berada pada kriteria tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,52 berada pada kriteria sedang

sehingga rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen (0,84) > kelas kontrol (0,52).

## **B. Saran**

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual pada materi peluang, antara lain:

1. Media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual hanya menyajikan materi peluang saja, sehingga diharapkan adanya pengembangan pada materi lainnya atau materi yang lebih luas.
2. Kemampuan pemecahan masalah perlu ditambahkan contoh soal non rutin
3. Diperlukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam mengimplementasikan media pembelajaran digital dengan pendekatan kontekstual dalam ruang lingkup yang lebih luas.





## DAFTAR PUSTAKA

- Adam Malik dan Minan Chusni. 2018. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Ahliah Ghurfah, dkk. 2023. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Tingkat Kepercayaan Diri Siswa, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Jakart: Vol.5, No.1
- Ajat Rukajat. 2018. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Sleman: Deepublish
- Akbar, dkk. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang, *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematik*. Vol 2, No 1
- Akhmad Nurul Mutamam dkk. 2022. Kemampuan Berpikir Reflektif Abstraktif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Student Mathematical Abstractive Reflective Thinking Ability Through Contextual Learning. *Jurnal Mathematics Education on Research Publication*.
- AP Massri M Kusumawardhana. 2014. Skripsi: “*Pengembangan Media Pembelajaran dengan aplikasi Adobe Flash CS4 Profesional Berbentuk Game Pendidikan Ular Tangga Pintar untuk Mata Pelajaran Pengantar Akuntansi dan Keuangan Kelas XI SMKN 2 Purworejo Tahun Ajaran 2014/2015*”, Yogyakarta: UNY
- Aspi M. Syahrani. 2021. Profesional Guru dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Journal Of Education*. Vol, 2 No. 1.
- Bondan Priyandaru. 2018. Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan “Ideal” Terbimbing Menggunakan Metode Eksperimen dan Demonstrasi”, *Jurnal JoTaLP*
- Daryanto “*Media Pembelajaran*”. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Desti Haryani. 2021. *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Yogyakarta:
- Dewi Kusumaningsih. 2021. Media Ultanum untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- Diyah. 2020. “*GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika*”. Sleman: CV Budi Utama.
- Faizah Ibrahim Bakoban, Edi Syahputra, Nerli Khairani. 2022. “Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMPN 13 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 06, No. 03
- Gita Sonia Simbolon, dkk. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Journal of Student Research (JSR)*. Vol.1, No.2



- Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Digital*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2021),
- Hodiyanto, Yudi Darma, dan Syarif R S Putra. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.9, No.2
- Iffah, Rona Dyah. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII. Purwokerto: UIN SAIZU
- Isrok'atun, Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara
- Kartini, dkk. 2022. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri". Vol. 11, No 1
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Modul: Media Pembelajaran Berteknolog Digital*. Jakarta: Pusat Datadan Teknologi Informasi Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,
- Ketut Suastika, Amaylya Rahmawati. 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol. 4, No 2.
- Liza Ainul Mila. 2019. Skripsi: *Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik*, Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
- M Basyirudin-Asnawir. "*Media Pembelajaran*". Jakarta: Ciputat Pers
- M. Rusdi. 2019. *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur, dan Sintetis Pengetahuan Baru*. Depok: Rajawali Pers
- Made, Teguh I, dkk. 2020. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilm
- Maimunah, dkk. 2022. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi SPLTV Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA/MA*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.6, No.1
- Muhammad Hasan, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Mukhni, Armiami, Hastuti Febrianti. 2013. "*Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang*". Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung
- Nahor Murani Hutapea. 2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 11, No. 2

- Nur Zaenab dkk. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Indonesian Journal of Teacher Education*
- Nurul Nur Azizah, dkk. 2023. *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Penerbit Sains Indonesia.
- Ovan. 2022. Strategi Belajar Mengajar Matematika. Jakarta: Kencana.
- Pra Yogi, "Instrumen Penelitian", 2013, hlm. 1.
- Pradana, Unggul. 2023. Skripsi Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII. Purwokerto: UIN SAIZU
- Qori, Wahyuni Dinda. Ananda, Rusydi. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 06, No. 01
- Qori, Wahyuni Dinda. Ananda, Rusydi. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 06. No 0
- Rahmawati, Dina. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi SPLDV Kelas VIII". Purwokerto: IAIN Purwokerto
- Refni Adesia Pradiarti dan Subanji. 2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 11, Nomor
- Rembulan Permata Octalia. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Game Challenges Untuk Meningkatkan Computational Thinking Dalam Pembelajaran Mandiri Sebagai Upaya Mewujudkan Merdeka Belajar*. Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional
- Rifa Hanifa Mardhiyah. 2021. Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, Vol.12, No.1
- Saifi Faiza, dkk. 2023. Analisis Efektivitas Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dengan Alat Peraga Guna Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*. Vol.2, No.7
- Salirawati. 2018. *Smart Teaching Solusi Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Siti Muthmainah Darmawan dan Ramlah. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Berdasarkan Tahapan Polya, Vol.8, No.2.

- Siti Muthmainah Darmawan dan Ramlah. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Timss Berdasarkan Tahapan Polya. Vol. 8 No. 2
- Subanji, dkk. 2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.11. No.3
- Sudaryono, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudjana. 2022. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sultia Linika Sari, dkk. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasisvideoanimasi Dalam Smartphone Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 5 Banda Ac*. Prosiding Seminar Nasional Biotik
- Zahra, Nur Izhma Adzkia dan Khairuddin. 2023. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Media Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan. *Journal of Student Research (JSR)*. Vol.1, No 3
- Zulfitriah Akbar. 2020. Skripsi: *Pengembangan Media Monopoli Tematik Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Untuk Siswa Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Rahmatullah Kota Jambi* (Jambi: Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi)

# LAMPIRAN-LAMPIRAN



*Lampiran 1***PROFIL SEKOLAH**

Nama Sekolah : MAN 2 Wonosobo  
Alamat : Jl. Dieng Km. 05 Krasak, Kec. Mojotengah,  
Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah 56351  
Kecamatan : Mojotengah  
Kabupaten : Wonosobo  
Provinsi : Jawa Tengah  
No. Telp Madrasah : (0286) 322576  
Alamat e-mail : man2wonosobo@kemenag.go.id  
Nama Kepala Madrasah : H. Sunaryo, S. Pd., M. M.  
NPSN : 20363260  
Jenjang Akreditasi : A  
Tahun didirikan : 1959  
Tahun beroperasi : 1959



## Lampiran 2

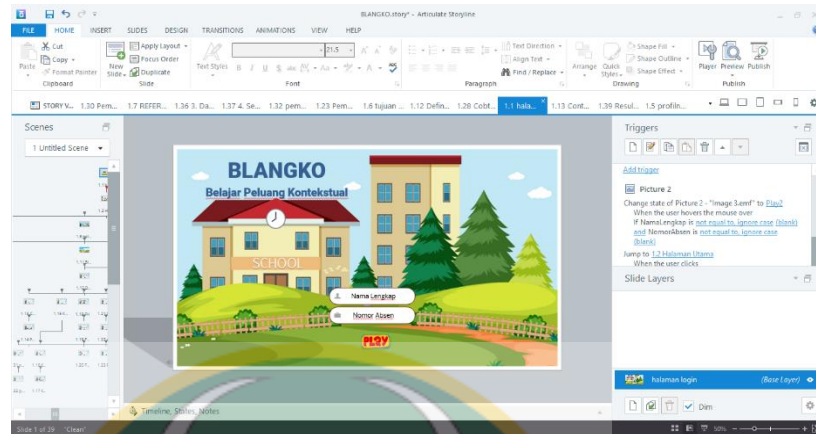
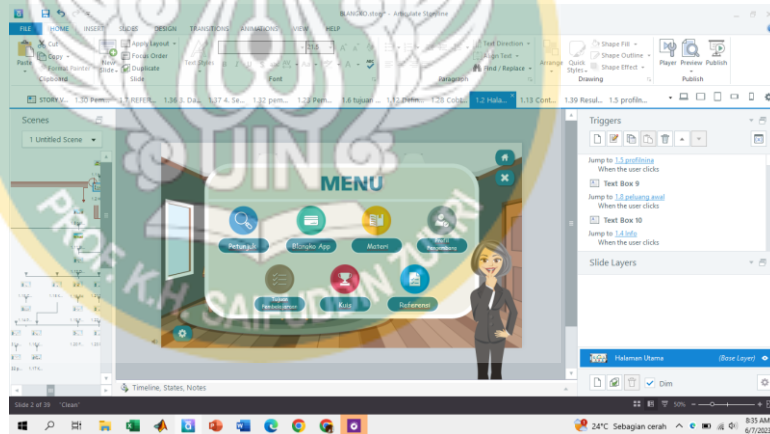
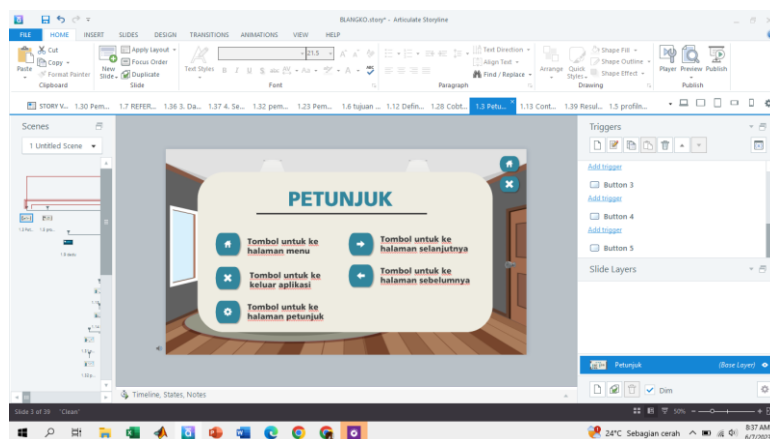
## DATA SAMPEL PENELITIAN

No	Kelas Uji Coba	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Dwi Nafisah S. R	Arkan	Afinda Ratih
2	Refa Lutfiana	Cahyani	Tazkia Rahma
3	Laklak Zuharotun Nafiah	Ratri Wulandari	Alfida Nurul Aini
4	Nadina Devi Ariyati	Nihayatu In Ni'mah Alfath	Ramadhany. R
5	Nisrina Alya Mukhbita	Rivaldi Putra	Qonita Arni Azizal
6	Nafizza Lutfia Azka	Damar Tri Saputro	Ratnasari
7	Wahyu Nada Susanti	Zuhat Adi P	Nindya Ayu Pramesti
8	Jinani Firdausyiah	Neysela Ilmi Maulida	Ratih Suryaning Tias
9	Erik Erio	Layinu Saniyau Zaqiya	Neyla Destriasari Saputri
10	Han Syaiful	Rara Amelia	Najwa Salsabil
11	M. Luqman Hanif	Rama Fatha	Najma Tsaqiba
12	Zuhat Aji Prayoga	Aditya Pasha	Nadin Erika
13	Zayudatu Alfiyatun Ni'mah	Meli Amelia	Raihanah Sajidah Zahrah
14	Fida Animatun	Azzahra	Zahwa Putri
15	Annisa Amalia Puspita Dewi	Fatma Sari	Depia Wulandari
16	Dhaffa Aufa Sevilla	Ahmadu Salsabila	Karina Ihfani
17	Muhammad Arfata	Khansa Mustafizah	Umi Lutfita Hanif
18	Diva Lestari	Nida Nayla	Nur Azizah Setyo
19	Ahmad Irsyad Alfian Nuril	Nizaria	Ma'rifatul Khoiroh
20	Arjun Najah	Wahda Atiyya Fauzi	Altaf Muhammad Rifian
21	Hana Maulida	Fatichah Akhsana	Achmad Izzudin
22	Rinna Rahmawaty	Syafaqatul	Fina Imroatul
23	Dwi Nafisah S. R	Dliya Salsabila Azahra	Monika
24	Refa Lutfiana	Mukhafidhotun Al Afida	Adyesta Nareswari
25	Laklak Zuharotun Nafiah	Meiyana Nur Anissa	Naufal Farouk Hibatullah
26	Nadina Devi Ariyati	Elina Apriliani	Farhan Irhasinnaba
27	Nisrina Alya Mukhbita	Tatha Ahmad	Diaz Mirza Chanafi
28	Nafizza Lutfia Azka	Andika Ramadani	Musa Anshori Al Lathif
29	Wahyu Nada Susanti	Zaki Romadon	Ahmad Jayyid Ubaidurrohman
30	Jinani Firdausyiah	Bintang Hayyu Edy Saputra	Deniel Hadan
31		Aji Dwiantoro	M. Malikul Mulki Al Azli
32		Muhmmad Dafi	Khofif
33			



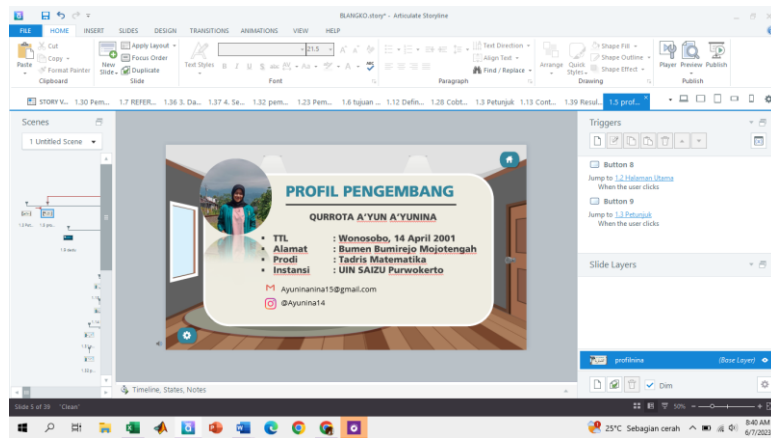
## Lampiran 3

## TAMPILAN PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

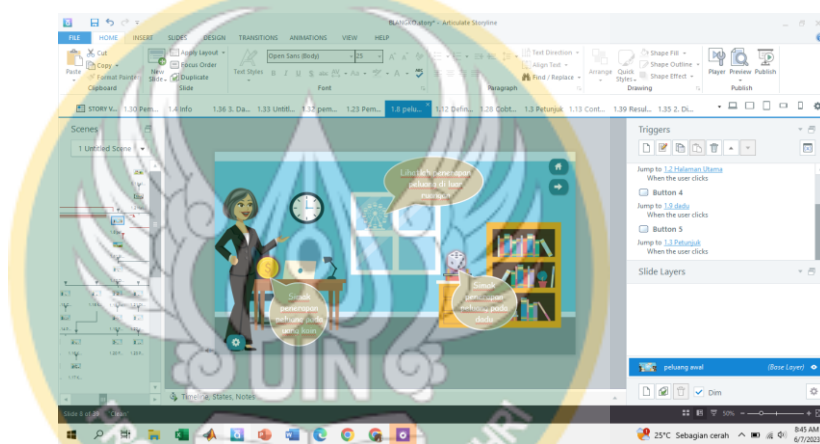
Tampilan *Storyboard Interface Media*Tampilan *Menu Utama Media*



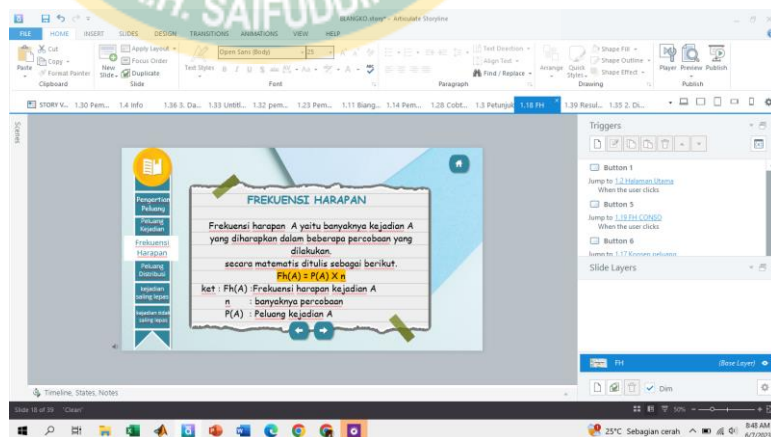
## Tampilan Petunjuk Media



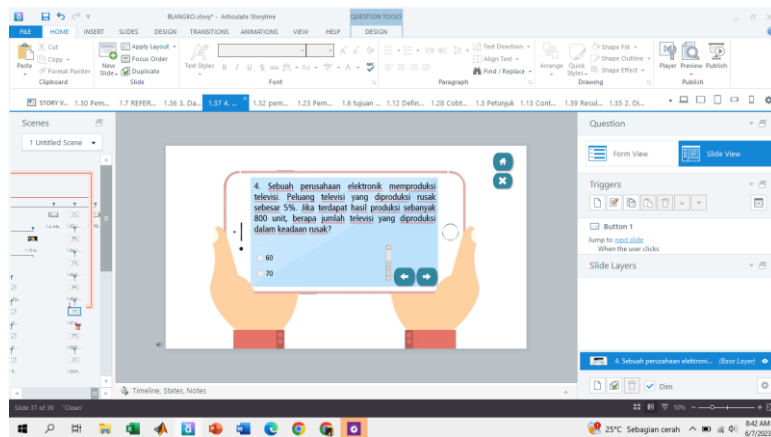
## Tampilan Profil Pengembang



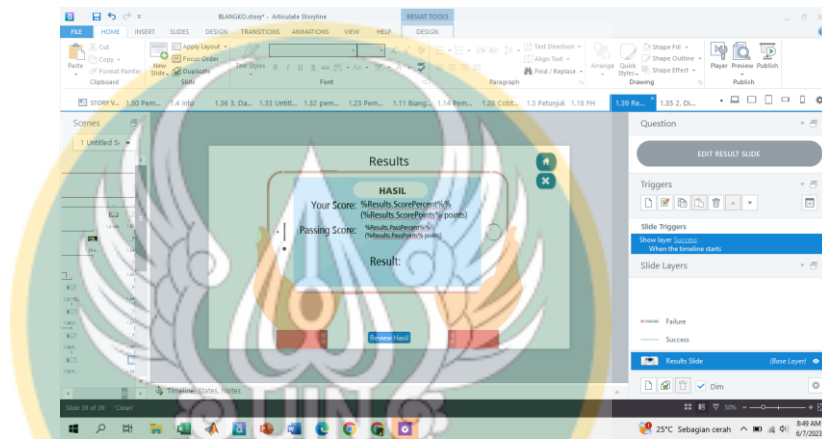
## Tampilan Materi



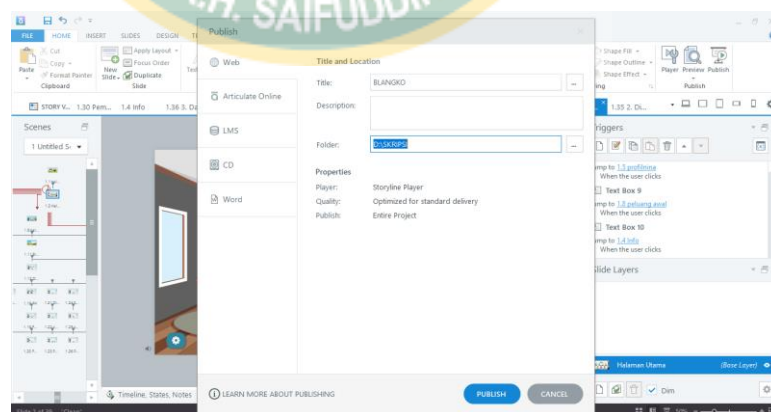
## Tampilan Materi



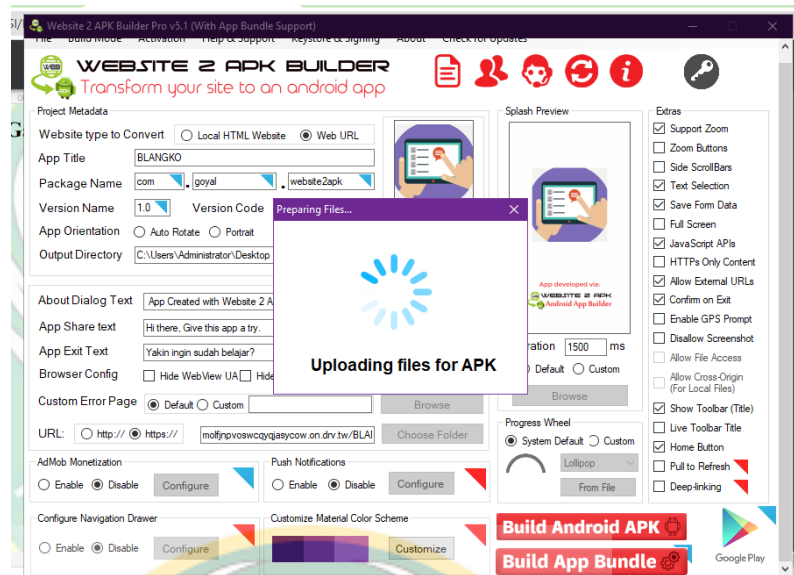
**Tampilan Kuis**



**Tampilan Results Kuis**



**Tampilan Mengeksport Articulate Storyline kedalam Bentuk HTML dengan Ispring**



**Tampilan Mengeksport HMTL kedalam Bentuk Aplikasi  
Android dengan Web APK**



*Lampiran 4***TES PENDAHULUAN****SOAL**

Hasil observasi pada suatu penyakit tertentu ditemukan bakteri yang menyebabkan luka pada bagian kaki penderita akan semakin melebar. Untuk mencegah pertumbuhan dan sekaligus mengurangi jumlah bakteri hingga sembuh, penderita diberikan obat khusus yang diharapkan dapat mengurangi bakteri sebanyak 20% pada setiap 3 jamnya. Jika pada awal observasi (jam 09.00) terdapat sekitar 6.250 bakteri, dan langsung diberikan obat yang pertama perkiraan jumlah bakteri setelah pemberian obat pada pukul 21.00 adalah ...

Periksalah kembali jawaban yang telah kamu temukan kedalam rumus!



## Lampiran 5

## KUNCI JAWABAN TES PENDAHULUAN

Jawaban	Indikator	Aspek yang Diukur
<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah bakteri awalnya = 6250 bakteri</p> <p>Pengurangan = 20% /3 jam</p> <p>Dimulai pukul 09.00</p> <p>Ditanya :</p> <p>Banyak bakteri pada pukul 21.00</p>	Memahami masalah	Menginterpretasi apa yang diketahui dan ditanya dari masalah
<p>Dijawab :</p> <p>a. Tentukan berapa kali bakteri berkurang dari pukul 09.00 sampai pukul 21.00 terlewati 12 jam,</p> <p>maka <math>n = \frac{12}{3}</math></p> <p>b. Tentukan rasio banyaknya bakteri tiap 3 jamnya</p> <p><math>r = 1 - 20\%</math></p> <p>c. Tentukan banyaknya bakteri setelah berkurang 4 kali</p> <p><math>U_n = ar^4</math></p>	Menyusun strategi	Menuliskan rencana/strategi pemecahan masalah
<p>a. <math>n = \frac{12}{3} = 4</math></p> <p>b. <math>r = 1 - 20\% = 0,8</math></p> <p>c. <math>U_n = ar^4</math></p>	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Melaksanakan rencana

$= (6250) (0,8)^4$ $= 2560$		
$\frac{Un}{a} = r^4$ $\frac{2560}{6250} = 0,4096$ <p><b>Terbukti</b></p>	Memeriksa kembali jawaban	Menafsirkan hasil yang diperoleh



## Lampiran 6

## HASIL JAWABAN TES PENDAHULUAN

Jawaban

1. Diketahui

- jumlah bakteri awal 6250

- Mengalami pengurangan 20% per 3 jam

2. Ditanya

Banyak bakteri pukul 21:00

3. Dijawab

$$U_n = ar^{n-1}$$

$$12 = 6250 \times \frac{20}{100} \quad (11)$$

$$12 = 0,000128$$

$$= 0,000128$$

12

$$= 0,00001066667$$





## Lampiran 7

## HASIL VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

## LEMBAR HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

**“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**

**A. Identitas**

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

**B. Petunjuk Pengisian**

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang menurut anda sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian Skor  
Tidak Menarik : 1  
Kurang Menarik : 2  
Cukup Menarik : 3  
Menarik : 4  
Menarik Sekali : 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I. Aspek Perangkat Lunak</b>						
1.	Ukuran file aplikasi tidak besar					✓
2.	Aplikasi tidak berjalan lambat				✓	
3.	Aplikasi dapat dijalankan berbagai spesifikasi <i>operating system</i> dan <i>android</i>				✓	
4.	Aplikasi mudah dijalankan				✓	
5.	Dilengkapi petunjuk menjalankan aplikasi					✓
6.	Dilengkapi umpan balik yang jelas				✓	
7.	Memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas				✓	
8.	Pengoperasian sederhana dan sesuai petunjuk				✓	
<b>II. Aspek Komunikasi Visual</b>						
1.	Pengguna ambil andil dalam pembelajaran					✓
2.	Kreatif dalam menggunakan ide gagasan				✓	
3.	Tampilan yang digunakan dalam aplikasi menarik					✓

4.	Suara yang digunakan menarik				✓	
5.	Pemilihan warna sudah tepat					✓
6.	Animasi menarik dan tidak mengganggu				✓	
7.	Tombol sederhana dan berfungsi dengan baik				✓	
8.	Tulisan dapat digunakan dalam aplikasi mudah dibaca dan menarik				✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran digital

Perlu diperhatikan lagi keinteraktifan media dengan cara bisa memilih jawaban pada materi

#### Kesimpulan Penelitian :

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya:

1. Apakah anda tertarik dengan media pembelajaran digital ini?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Menurut saudara media pembelajara digital ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 29 Mei 2023

Validator,



Muhammad Azmi Nuha, M.Pd

NIP.

## Lampiran 8

**HASIL VALIDASI OLEH AHLI MATERI DAN KONTEKSTUAL****LEMBAR HASIL VALIDASI AHLI MATERI DAN KONTEKS  
KONTEKSTUAL****“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital dengan  
Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan  
Masalah Matematis Siswa”****A. Identitas**

Nama : Dr. Ifada Nofikasari, S.Si, M.Pd  
 NIP : 198311102006042003  
 Ahli Bidang : Ahli Materi dan Konteks Kontekstual

**B. Petunjuk Pengisian**

- Berilah tanda centang (√) pada kolom yang menurut anda sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian Skor  
 Tidak Menarik : 1  
 Kurang Menarik : 2  
 Cukup Menarik : 3  
 Menarik : 4  
 Menarik Sekali : 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I Aspek Kelayakan Isi</b>						
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP)					
2	Keakuratan materi					
3	Pendukung materi pembelajran					
4	Kemutakhiran materi					
<b>II Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
1	Teknik penyajian					
2	Pendukung penyajian					
3	Penyajian pembelajaran					
<b>III Penilaian Bahasa</b>						
1	Lugas					
2	Komunikatif					
3	Dialogis dan interaktif					

4	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik					
5	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir					
6	Penggunaan istilah, symbol, atau icon					
<b>IV</b>	<b>Pendekatan Kontekstual</b>					
1	Penyajian kontekstual terdapat dalam media pembelajaran digital					
2	Contoh soal kontekstual sesuai dengan materi peluang					
3	Permasalahan kontekstual sesuai dengan materi peluang					

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran anda terhadap kualitas media pembelajaran digital

.....

.....

.....

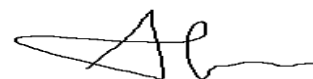
#### Kesimpulan Penelitian :

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya:

1. Apakah anda tertarik dengan media pembelajaran digital ini?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Menurut saudara media pembelajaran digital ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 2023

Validator,



Dr. Ifada Nofikasari, S.Si., M.Pd.

NIP. 198311102006042003

*Lampiran 9*

**SURAT PERNYATAAN KEVALIDAN INSTRUMEN PENELITIAN**  
**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertanda tanga di bawah ini:

Nama : Dr. Ifada Nofikasari, S.Si, M.Pd  
 NIP : 198311102006042003

Setelah membaca dan memeriksa instrument penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”, oleh peneliti:

Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
 NIM : 1917407016  
 Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir-butir soal uraian yang ada pada instrument ini\*):

- a.  Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut:
- .....  
 .....  
 .....
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi  
 c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 2023

Validator,



Dr. Ifada Nofikasari, S.Si., M.Pd.  
 NIP. 198311102006042003

\* )lingkari pada huruf yang sesuai dengan Bapak/Ibu



## Lampiran 10

**HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH GURU MATEMATIKA**

Nama : Nanik Asriyah Ismawati  
 Kelas :  
 No. absen :

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang menurut anda sesuai dengan aspek penilaian yang ada

2. Kriteria Penilaian Skor

Tidak Menarik : 1  
 Kurang Menarik : 2  
 Cukup Menarik : 3  
 Menarik : 4  
 Menarik Sekali : 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Ketertarikan</b>					
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik				✓	
2	Media pembelajaran digital ini membuat saya bersemangat dalam belajar				✓	
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa				✓	
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas				✓	
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik				✓	
<b>II</b>	<b>Materi</b>					
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami					✓
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti				✓	
3	Materi pada media pembelajaran digital ini disajikan secara urut				✓	
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan dalam mencerna materi				✓	
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang			✓		

6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa				✓	
<b>III Bahasa</b>						
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif				✓	
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar				✓	
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti					✓
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran			✓		
<b>IV Kontekstual</b>						
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa				✓	•
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.					✓

**D. Komentar dan Saran**

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran digital

*lebih banyak lagi latihan soalnya.*

**Kesimpulan Penelitian :**

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya:

1. Apakah anda tertarik dengan media pembelajaran digital ini?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Menurut saudara media pembelajara digital ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Wonosobo,

2023

Siswa Kelas X ...

*[Signature]*  
Nanik Ariyah .1.



## Lampiran 11

## HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH UJI KELOMPOK KECIL

**ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA  
PADA UJI COBA KELOMPOK KECIL**

**“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**

**A. Identitas**

Nama : Lailak Zuharolun Nafiah  
Kelas : X  
No. absen : 17

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang menurut anda sesuai dengan aspek penilaian yang ada
2. Kriteria Penilaian Skor
  - Tidak Menarik : 1
  - Kurang Menarik : 2
  - Cukup Menarik : 3
  - Menarik : 4
  - Menarik Sekali : 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Ketertarikan</b>					
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik					✓
2	Media pembelajaran digital ini membuat saya bersemangat dalam belajar					✓
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa				✓	
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas					✓
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik					✓

4  
 57  
 61

II		Materi					
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami				✓		29
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti					✓	
3	Materi pada media pembelajaran digital ini disajikan secara urut					✓	
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan dalam mencerna materi					✓	
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang					✓	
6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa					✓	
III		Bahasa					
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif					✓	19
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar					✓	
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti					✓	
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran				✓		
IV		Kontekstual					
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa					✓	9 57 +
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.				✓		

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran digital

Media pembelajaran ini menarik, dan baik digunakan dalam pembelajaran.

**Kesimpulan Penelitian :**

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya:

1. Apakah anda tertarik dengan media pembelajaran digital ini?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Menurut saudara media pembelajara digital ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika



Wonosobo, 19 mei 2023

Siswa Kelas X.4.

## Lampiran 12

## HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH KELOMPOK EKSPERIMEN

## ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA

“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”

## A. Identitas

Nama : Alpa Nurul Aini  
Kelas : K<sub>10</sub>  
No. absen :

## B. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang menurut anda sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian Skor
  - Tidak Menarik : 1
  - Kurang Menarik : 2
  - Cukup Menarik : 3
  - Menarik : 4
  - Menarik Sekali : 5

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>						
<b>Ketertarikan</b>						
1	Tampilan media pembelajaran digital ini menarik					✓
2	Media pembelajaran digital ini membuat saya bersemangat dalam belajar					✓
3	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa				✓	
4	Gambar dan warna pada media pembelajaran digital ini jelas				✓	
5	Desain pada media pembelajaran digital ini menarik					✓
<b>II</b>						
<b>Materi</b>						
1	Penyajian materi pada media pembelajaran digital ini jelas dan mudah dipahami					✓
2	Penggunaan permasalahan sehari - hari yang dikaitkan dalam materi mudah dimengerti					✓
3	Materi pada media pembelajaran digital ini disajikan secara urut					✓
4	Pendekatan dengan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan dalam mencerna materi				✓	
5	Media pembelajaran digital ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa paham saya tentang materi peluang					✓

6	Media pembelajaran digital ini dapat dijadikan pembelajaran mandiri oleh siswa									✓
<b>III Bahasa</b>										
1	Menggunakan kalimat yang komunikatif									✓
2	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar									✓
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti									✓
4	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran									✓
<b>IV Kontekstual</b>										
1	Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa									✓
2	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.									✓

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas media pembelajaran digital

perbanyak lagi soalnya

#### Kesimpulan Penelitian :

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya:

1. Apakah anda tertarik dengan media pembelajaran digital ini?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Menurut saudara media pembelajara digital ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Wonosobo,

2023

Siswa Kelas X 6...

*Alif Nur Anis*



## Lampiran 13

## RPP KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah	: MAN 2 Wonosobo	Kelas/Semester	: X/2
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (6 JP x 45 Menit)
Materi Pokok	: Peluang		
KD	: 3.5 Menentukan peluang suatu kejadian 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian		

## A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan metode pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menentukan ruang sampel suatu kejadian
2. Peserta didik dapat menjelaskan peluang suatu kejadian
3. Peserta didik dapat menjelaskan frekuensi harapan suatu peluang kejadian
4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan segiempat dalam kehidupan sehari-hari

## B. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

## Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

- |                  |   |
|------------------|---|
| > Media          | : Papan tulis dan Spidol  |
| > Alat dan Bahan | : Buku Modul Matematika kelas X Semester 2 Kurikulum Merdeka dan Buku Panduan Guru Matematika untuk SMA/SMK Kelas X |

## C. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-1	
Pendahuluan (10 menit)	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>2. Menyampaikan motivasi</li> <li>3. Mengingat kembali materi prasyarat</li> <li>4. Mereview materi pertemuan sebelumnya</li> </ol>
Kegiatan Inti (60 Menit)	<b>MENGAMATI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menjelaskan pengertian peluang serta memberikan contoh (Distribusi peluang, uang koin dan dadu)</li> <li>• Peserta didik mengamati penjelasan tersebut</li> </ul>
	<b>MENANYA</b>
	Peserta didik dipersilahkan untuk bertanya apabila ada yang ingin dipertanyakan
	<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi peluang dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Dari permasalahan yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pertanyaan yang diberikan</li> </ul>

	<b>MENGASOSIASI</b>
	Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan
	<b>MENGOMUNIKASIKAN</b>
	Pendidik dan peserta didik menyimpulkan bersama sama pembelajaran yang telah dilakukan
<b>Penutup (10 menit)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran</li> <li>2. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menyampaikan pokok-pokok pikiran mengenai materi yang sudah disampaikan/dipelajari</li> <li>3. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya</li> <li>5. Pembelajaran ditutup dengan berdoa dan salam</li> </ol>

<b>Pertemuan Ke-2</b>	
<b>Pendahuluan (10 menit)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>2. Menyampaikan motivasi</li> <li>3. Mengingat kembali materi prasyarat</li> <li>4. Mereview materi pertemuan sebelumnya</li> </ol>
	<b>MENGAMATI</b>
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menjelaskan pengertian peluang serta memberikan contoh (Frekuensi harapan)</li> <li>• Peserta didik mengamati penjelasan tersebut</li> </ul>
	<b>MENANYA</b>
	Peserta didik dipersilahkan untuk bertanya apabila ada yang ingin dipertanyakan
	<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi peluang dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Dari permasalahan yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pertanyaan yang diberikan</li> </ul>
	<b>MENGASOSIASI</b>
	Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan
	<b>MENGOMUNIKASIKAN</b>
	Pendidik dan peserta didik menyimpulkan bersama sama pembelajaran yang telah dilakukan
	<b>Penutup (10 menit)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran</li> <li>2. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menyampaikan pokok-pokok pikiran mengenai materi yang sudah disampaikan/dipelajari</li> <li>3. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya</li> </ol>



5. Pembelajaran ditutup dengan berdoa dan salam

**D. Penilaian (Asesmen)**

1. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
2. Penilaian Keterampilan : Observasi dan Praktik
3. Penilaian Sikap : Observasi

Guru Mata Pelajaran



Nanik Asriyah Ismawati, S.Pd  
NIP.

Wonosobo, 16 Mei 2023

Peneliti



Qurrota A'yun A'yunina  
NIM. 1917407016



## Lampiran 14

**RPP KELAS EKSPERIMEN**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS  
EKSPERIMEN**

Sekolah	: MAN 2 Wonosobo	Kelas/Semester	: X/2
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (6 JP x 45 Menit)
Materi Pokok	: Peluang		
KD	: 3.5 Menentukan peluang suatu kejadian 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian		

**A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan metode pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menentukan ruang sampel suatu kejadian
2. Peserta didik dapat menjelaskan peluang suatu kejadian
3. Peserta didik dapat menjelaskan frekuensi harapan suatu peluang kejadian
4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan segiempat dalam kehidupan sehari-hari

**B. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar**

**Media Pembelajaran dan Sumber Belajar**

➤ Media	: Media Pembelajaran Digital
➤ Alat dan Bahan	: Smartphone atau laptop

**C. Kegiatan Pembelajaran**

*Pertemuan Ke-1*

Pendahuluan (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>Menyampaikan motivasi</li> <li>Mengingat kembali materi prasyarat</li> <li>Mereview materi pertemuan sebelumnya</li> </ol>	
<b>MENGAMATI</b>	
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik memperkenalkan dan menjelaskan fitur pada media pembelajaran digital di layar proyektor, serta peserta didik mengamati penjelasan tersebut</li> <li>Peserta didik mengamati penjelasan tersebut</li> </ul>
<b>MENANYA</b>	
Peserta didik dipersilahkan untuk bertanya apabila ada yang ingin dipertanyakan	
<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik memulai pembelajaran dengan memanfaatkan fitur "Belajar" pada media</li> <li>Dari permasalahan yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pertanyaan yang diberikan</li> </ul>	
<b>MENGASOSIASI</b>	
Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh dari media pembelajaran digital tersebut	
<b>MENGOMUNIKASIKAN</b>	
Pendidik dan peserta didik menyimpulkan Bersama-sama pembelajaran yang telah dilakukan	
Penutup (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran</li> <li>Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menyampaikan pokok-</li> </ol>	

	informasi yang telah diperoleh dari media pembelajaran digital tersebut
	<b>MENGOMUNIKASIKAN</b>
	Pendidik dan peserta didik menyimpulkan Bersama-sama pembelajaran yang telah dilakukan
<b>Penutup (10 menit)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran</li> <li>2. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menyampaikan pokok-pokok pikiran mengenai materi yang sudah disampaikan/dipelajari</li> <li>3. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya</li> <li>5. Pembelajaran ditutup dengan berdoa dan salam</li> </ol>

#### D. Penilaian (Asesmen)

1. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
2. Penilaian Keterampilan : Observasi dan Praktik
3. Penilaian Sikap : Observasi

Guru Mata Pelajaran



Nanik Asriyah Ismawati, S.Pd  
NIP.

Wonosobo, 16 Mei 2023

Peneliti



Qurrota A'yun A'yunina  
NIM. 1917407016

## Lampiran 15

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS**

<b>Indikator</b>	<b>Aspek yang Diukur</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Memahami Masalah	Menginterpretasi apa yang diketahui dan ditanya dari masalah	Siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal secara tepat.	2
		Siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal tapi kurang tepat.	1
		Siswa tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya	0
Menyusun Strategi	Menuliskan rencana/strategi pemecahan masalah	Siswa menuliskan strategi pemecahan masalah dengan lengkap dan benar.	3
		Siswa menuliskan strategi pemecahan masalah tetapi hanya setengah atau sebagian besar jawaban benar.	2
		Siswa menuliskan	1

		strategi pemecahan masalah tetapi salah atau hanya sebagian kecil benar.	
		Siswa tidak menuliskan strategi pemecahan masalah.	0
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Melaksanakan rencana	Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.	3
		Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.	2
		Siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban atau hanya sebagian kecil benar.	1
		Siswa tidak	0



		menuliskan jawaban sama sekali.	
Memeriksa kembali jawaban	Menafsirkan hasil yang diperoleh	Siswa menafsirkan hasil yang diperoleh dengan memasukkan jawaban ke dalam rumus secara tepat	2
		Siswa menafsirkan hasil yang diperoleh dengan menuliskan jawaban ke dalam rumus tetapi kurang tepat.	1
		Siswa tidak menuliskan jawaban ke dalam rumus	0
<b>Skor maksimal</b>			10

## Lampiran 16

## SOAL PRE-TEST

## SOAL PRE-TEST

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

## Soal Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / 2
Materi	: Peluang
Waktu	: 30 Menit

## Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada bagian kanan atas lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

## SOAL

1. Hilya mempunyai 2 buah koin 500 rupiah, kemudian ia melempar kedua koin tersebut secara bersamaan. Hitunglah peluang munculnya sisi gambar secara bersamaan pada kedua koin!
2. Ilham, Azka dan Rizal sedang bermain ular tangga bersama. Azka melambungkan dua buah mata dadu secara bersama-sama sebanyak 180 kali. tentukan frekuensi harapan muncul mata dadu berjumlah 8!
3. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI, suatu sekolah menyelenggarakan kegiatan jalan sehat yang diikuti oleh 420 peserta. Peserta terdiri dari 120 siswa kelas VII, 126 siswa kelas IX, serta guru dan karyawan. Jika dalam kegiatan tersebut disediakan sebuah doorprize, peluang guru dan karyawan mendapat doorprize adalah?
4. Sebuah perusahaan elektronik memproduksi televisi. Peluang televisi yang diproduksi rusak sebesar 5%. Jika terdapat hasil produksi sebanyak 800 unit, berapa jumlah televisi yang diproduksi dalam keadaan rusak?
5. Abi memiliki 3 warna bola yang disimpan didalam kaleng yaitu 2 warna merah, 4 warna biru dan 5 warna hijau. Abi akan mengambil satu bola secara acak. Abi ingin mengambil bola berwarna merah, hitunglah peluang terambilnya bola berwarna merah.

## Lampiran 17

## KUNCI JAWABAN SOAL PRE-TEST

Nomor Soal	Jawaban	Indikator
1.	Diketahui : $n(S) = 4$ $n(A) = 1$ Ditanya : $p(A)$	Memahami masalah
	Dijawab : $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times n(S) = n(A)$ $\frac{1}{4} \times 4 = 1$ <b>Terbukti</b>	Memeriksa kembali jawaban
2.	Diketahui : $n(A) = 5$ $n(S) = 36$ $n = 180$ Ditanya : $Fh(A)$	Memahami masalah
	Dijawab : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}</math></li> <li>➤ <math>Fh(A) = p(A) \times n</math></li> </ul>	Menyusun strategi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}</math>  <math>= \frac{5}{36}</math></li> <li>➤ <math>Fh(A) = p(A) \times n</math></li> </ul>	Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	$= \frac{5}{36} \times 180$ $= 25$	
	$\frac{Fh(A)}{p(A)} = n$ $\frac{\frac{25}{\frac{5}{36}}}{36} = 180$ <p><b>Terbukti</b></p>	Memeriksa kembali jawaban
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah peserta jalan sehat 420 (120 kelas VII, 126 kelas VIII, 144 kelas IX dan guru/karyawan)</p> <p>Ditanya :</p> <p>p(guru/karyawan)</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab :</p> <p>Misalkan guru/karyawan <math>x</math></p> $x = 420 - (120 + 126 + 144)$ $x = 30$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{420} = \frac{1}{14}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times \text{jumlah peserta} = x$ $\frac{1}{14} \times 420 = 30$ <p><b>Terbukti</b></p>	Memeriksa kembali jawaban
4.	<p>Diketahui :</p> <p>P(televisi rusak) = 5%</p> <p>n = 800</p> <p>Ditanya :</p>	Memahami masalah

	Jumlah produksi televisi dalam keadaan rusak	
	Dijawab : $Fh = p(A) \times n(S)$	Menyusun strategi
	$Fh = \frac{5}{100} \times 800 \text{ unit}$ $Fh = 40 \text{ unit}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$n \times \frac{5}{100} = Fh$ $800 \times \frac{5}{100} = 40$ <b>Terbukti</b>	Memeriksa kembali jawaban
5.	Diketahui : $n(S) = 11$ $n(A) = 2$ Ditanya :  Peluang terambilnya bola merah	Memahami masalah
	Dijawab :  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$P(A) = \frac{2}{11}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times n(S) = n(A)$  $\frac{2}{11} \times 11 = 2$	Memeriksa kembali jawaban

## Lampiran 18

**HASIL JAWABAN PRE-TEST KELAS KONTROL**

1.

II	A	G
A	AA	AG
G	GA	GG

Perberg com 1x

(4)

2.

II	1	2	3	4	5	6
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
3	3,1	3,2				
4						
5						
6						



The logo of UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri is a circular emblem. It features a central white stylized symbol resembling a flame or a calligraphic element, set against a green background. The symbol is flanked by two white wings. Below the symbol is an open book. The text 'UIN' is written in large white letters across the middle of the emblem, and 'PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI' is written in smaller white letters along the bottom edge of the circle.



## Lampiran 19

**HASIL JAWABAN PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN**

1. Diket 2 buah koin 500 rupiah diempar bersamaan, peluang?

	I	A	G
A	A.A	A.G	
G	G.A	G.G	

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


$P(A)$  : peluang kejadian A  
 $n(A)$  : banyaknya kejadian A  
 $n(S)$  : banyaknya seluruh kejadian {AA, AG, GA, GG}

$n(S) = 4$   
 $n(A) = 1$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$   
 $= \frac{1}{4}$

\* jadi peluang munculnya sisi gambar secara bersamaan adalah  $\frac{1}{4}$

19



## SOAL POST-TEST

## SOAL POST-TEST

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

## Soal Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / 2
Materi	: Peluang
Waktu	: 30 Menit

## Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada bagian kanan atas lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

## SOAL

1. Hilya mempunyai 3 buah koin 500 rupiah, kemudian ia melempar kedua koin tersebut secara bersamaan. Hitunglah peluang munculnya minimal dua gambar pada ketiga koin tersebut!
2. Ilham, Azka dan Rizal sedang bermain ular tangga bersama. Azka melambungkan sebuah mata dadu secara bersama-sama sebanyak 90 kali. tentukan frekuensi harapan muncul mata dadu bilangan genap!
3. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI, suatu sekolah menyelenggarakan kegiatan jalan sehat yang diikuti oleh 525 peserta. Peserta terdiri dari 240 siswa kelas VII, 180 siswa kelas VIII, 80 siswa kelas IX, serta guru dan karyawan. Jika dalam kegiatan tersebut disediakan sebuah doorprize, peluang guru dan karyawan mendapat doorprize adalah?
4. Sebuah perusahaan elektronik memproduksi televisi. Peluang televisi yang diproduksi rusak sebesar 5%. Jika terdapat hasil produksi sebanyak 800 unit, berapa jumlah televisi yang diproduksi dalam keadaan tidak rusak?
5. Abi memiliki 3 warna bola yang disimpan didalam kaleng yaitu 3 warna merah, 4 warna biru dan 5 warna hijau. Abi akan mengambil satu bola secara acak. Abi ingin mengambil bola berwarna hijau, hitunglah peluang terambilnya bola berwarna hijau.

## Lampiran 21

## JAWABAN SOAL POST-TEST

Nomor Soal	Jawaban	Indikator
1.	Diketahui : $n(S) = 8$ $n(A) = 4$ Ditanya : $p(A)$	Memahami masalah
	Dijawab : $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times n(S) = n(A)$ $\frac{1}{2} \times 2 = 1$ <b>Terbukti</b>	Memeriksa kembali jawaban
2.	Diketahui : $n(A) = 3$ $n(S) = 6$ $n = 90$ Ditanya : $Fh(A)$	Memahami masalah
	Dijawab : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}</math></li> <li>➤ <math>Fh(A) = p(A) \times n</math></li> </ul>	Menyusun strategi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}</math>  <math>= \frac{1}{2}</math></li> <li>➤ <math>Fh(A) = p(A) \times n</math></li> </ul>	Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	$= \frac{1}{2} \times 90$ $= 45$	
	$\frac{Fh(A)}{p(A)} = n$ $\frac{45}{\frac{1}{2}} = 90$ <p><b>Terbukti</b></p>	Memeriksa kembali jawaban
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah peserta jalan sehat 525 (240 kelas VII, 180 kelas VIII, 80 kelas IX dan guru/karyawan)</p> <p>Ditanya :</p> <p>p(guru/karyawan)</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab :</p> <p>Misalkan guru/karyawan <math>x</math></p> $x = 525 - (240 + 180 + 80)$ $x = 25$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{525} = \frac{1}{21}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times \text{jumlah peserta} = x$ $\frac{1}{21} \times 525 = 25$ <p><b>Terbukti</b></p>	Memeriksa kembali jawaban
4.	<p>Diketahui :</p> <p>P(televisi rusak) = 5%</p> <p>n = 800</p> <p>Ditanya :</p>	Memahami masalah

	Jumlah produksi televisi dalam keadaan rusak	
	Dijawab : $Fh = p(A) \times n(S)$	Menyusun strategi
	$Fh = \frac{5}{100} \times 800 \text{ unit}$ $Fh = 40 \text{ unit}$ $Tv \text{ Tidak rusak} = 800 - 40$ $= 760$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$N(S) - Fh = TV \text{ tidak rusak}$ $800 - 40 = 760$ <b>Terbukti</b>	Memeriksa kembali jawaban
5.	Diketahui : $n(S) = 12$ $n(A) = 5$ Ditanya : Peluang terambilnya bola hijau	Memahami masalah
	Dijawab : $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	Menyusun strategi
	$P(A) = \frac{5}{12}$	Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	$p(A) \times n(S) = n(A)$ $\frac{5}{12} \times 12 = 5$ <b>Terbukti</b>	Memeriksa kembali jawaban

## Lampiran 22

## HASIL JAWABAN POST-TEST KELAS KONTROL

JAWABAN!

1.

I \ II	A	G
AA	AAA	AAG
AG	AGA	AGG
GA	GAA	GAG
GG	GGA	GGG

= AGG, GAG, GGA, GGG • 4

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

5

2. { 1, 2, 3, 4, 5, 6 } |  $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$$Fh(A) = n \times P(A)$$

$$= 6 \times \frac{1}{2} = 3$$

5

3.  $525 - (240 + 100 + 80)$

$$= 525 - 500$$

$$= 25$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{525} = \frac{1}{21}$$

5

4.  $Fh(A) = n \times P(A)$

$$= 800 \times \frac{5}{700}$$

$$= 40$$

800 - 40 = 760

5

4.  $Telasa = 100\% - 5\%$

$$= 95\%$$

$$= 800 \times \frac{95}{100}$$

$$= 760 \text{ unit}$$

5

5.  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{12}$

## Lampiran 23

## HASIL JAWABAN POST-TEST KELAS EKSPERIMEN

1. Diketahui : 3 buah koin 500 dilempar secara bersama  
 Ditanya : Peluang munculnya minimal 2 gambar pada koin  
 Jawab : 

Koin III	A	G
AA	AAA	AAG
AG	AGA	AGG ✓
GA	GAA	GAG ✓
GG	GGA ✓	GGG ✓

  
 Jadi peluang munculnya  $\frac{3}{8}$  gambar pada koin adalah  $\frac{1}{2}$   
 $= \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$  B

2. Diketahui : Azka melambungkan mata dadu bersama sebanyak 6 kali  
 Ditanya : Frekuensi harapan muncul mata dadu bilangan genap  
 Jawab : Mata dadu :  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   $N = 6$   
 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   $n = 3$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{N(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$  B  
 $F_h(A) = n \times P(A) = 6 \times \frac{1}{2} = 3$

3. Ditanya : Peluang guru dan karyawan mendapat doorprize  
 Jawab :  $525 - 500 = 25$  guru dan karyawan  
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{525} = \frac{1}{21}$  Jadi peluang guru dan karyawan mendapat doorprize adalah  $\frac{1}{21}$  B

4. Diketahui : Peluang tv tdk rusak  
 $P(A) = 5\%$   
 $n = 800$   
 Ditanya : jumlah tv yg tdk rusak  
 Jawab :  $100\% - 5\% = 95\%$   
 $= 800 \times \frac{95}{100} = 760$

5. bola merah = 3  
 biru = 4  
 hijau = 5  
 Aki mengambil bola warna hijau  $\rightarrow P(A) = \frac{5}{12}$  B



## Lampiran 24

**HASIL NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

NO	NAMA	PRE-TEST	POST-TEST
1	Arkan	26	50
2	Cahyani	4	50
3	Ratri Wulandari	6	58
4	Nihayatun Ni'mah Alfath	24	72
5	Rivaldi Putra	24	68
6	Damar Tri Saputro	20	72
7	Zuhat Adi P	20	60
8	Neysela Ilmi Maulida	20	68
9	Layinu Saniyau Zaqiya	26	68
10	Rara Amelia	12	68
11	Rama Fatha	18	60
12	Aditya Pasha	18	36
13	Meli Amelia	12	74
14	Azzahra	8	74
15	Fatma Sari	18	68
16	Ahmadu Salsabila	16	68
17	Khansa Mustafizah	18	40
18	Nida Nayla	20	58
19	Nizaria	20	58
20	Wahda Atiyya Fauzi	26	72
21	Fatichah Akhsana	8	72
22	Syafaqatul	22	48
23	Dliya Salsabila Azahra	18	48
24	Mukhafidhotun Al Afida	22	64
25	Meiyana Nur Anissa	18	70
26	Elina Apriliani	24	70
27	Tatha Ahmad	22	62
28	Andika Ramadani	22	42
29	Zaki Romadon	26	64
30	Bintang Hayyu Edy Saputra	26	60
31	Aji Dwiantoro	30	78
32	Muhmmad Dafi	30	72
33	Lutfi Ilham	20	58

## Lampiran 25

**HASIL NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN**

NO	NAMA	PRE-TEST	POST-TEST
1	Afinda Ratih	26	80
2	Tazkia Rahma	28	86
3	Alfida Nurul Aini	28	80
4	Ramadhany. R	38	94
5	Qonita Arni Azizal	36	90
6	Ratnasari	70	100
7	Nindya Ayu Pramesti	32	78
8	Ratih Suryaning Tias	32	92
9	Neyla Destriasari Saputri	20	90
10	Najwa Salsabil	14	74
11	Najma Tsaqiba	28	98
12	Nadin Erika	28	82
13	Raihanah Sajidah Zahrah	28	80
14	Zahwa Putri	46	88
15	Depia Wulandari	45	88
16	Karina Ihfani	24	80
17	Umi Lutfita Hanif	24	80
18	Nur Azizah Setyo	22	82
19	Ma'rifatul Khoiroh	22	84
20	Altaf Muhammad Rifian	28	82
21	Achmad Izzudin	70	100
22	Fina Imroatul	26	96
23	Monika	28	98
24	Adyesta Nareswari	38	94
25	Naufal Farouk Hibatullah	70	100
26	Farhan Irhasinnaba	36	82
27	Diaz Mirza Chanafi	42	76
28	Musa Anshori Al Lathif	42	98
29	Ahmad Jayyid Ubaidurrohman	70	100
30	Deniel Hadan	70	100
31	M. Malikul Mulki Al Azli	70	100
32	Khofif	70	100
33	Shifana Azka Alvia	30	88



## Lampiran 28

## SURAT IJIN RISET INDIVIDU



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

Nomor : B.m.2106/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/05/2023  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Ijin Riset Individu

11 Mei 2023

Kepada  
Yth. Kepala MAN 2 Wonosobo  
Kec. Mojotengah  
di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Nama            | : QURROTA A'YUN A'YUNINA   |
| 2. NIM             | : 1917407016   |
| 3. Semester        | : 8 (Delapan)  |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika  |
| 5. Alamat          | : BUMEN BUMIREJO MOJOTENGAH WONOSOBO   |
| 6. Judul           | : Pengembangan Media Pembelajaran Digital dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek             | : Kelas X                   |
| 2. Tempat / Lokasi   | : MAN 2 Wonosobo            |
| 3. Tanggal Riset     | : 12-05-2023 s/d 12-07-2023 |
| 4. Metode Penelitian | : Research and development  |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan  
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Tembusan :

1. Penelitian skripsi

## Lampiran 29

## SURAT PERNYATAAN LULUS SEMUA MATA KULIAH



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

SURAT PERNYATAAN  
LULUS SELURUH MATA KULIAH  
PRASYARAT UJIAN MUNAQASYAH

Yang bertandatangan di bawah ini,  
Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
NIM : 1917407016  
Jurusan / Prodi : Tadris/TMA

- Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa
1. Semua nilai mata kuliah teori dan praktik sebagaimana dipersyaratkan dalam ujian Munaqasyah telah lulus (minimal mendapatkan nilai C).
  2. Semua ujian BTA-PPI, Pengembangan Bahasa serta matakuliah dengan bobot nol (0) SKS telah lulus serta dapat dibuktikan dengan sertifikat.

- Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa:
1. Dibatalkan hasil kelulusan ujian munaqasyah;
  2. Mengulang mata kuliah yang belum lulus secara reguler melalui pengisian KRS;
  3. Mengikuti ujian munaqasyah ulang setelah ybs lulus semua mata kuliah.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Purwokerto, 19 Juni 2023  
Yang Menyatakan



Qurrota A'yun A'yunina

## Lampiran 30

## 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.uinszu.ac.id

## BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
No. Induk : 191407016  
Fakultas/Jurusan : FTIK/Tadris Matematika  
Pembimbing : Heru Agni Setiaji, M.Pd  
Nama Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Selasa 29-12-2022	1. Latar Belakang, kerangka berpikir		
2.	Rabu, 3 Mei 2023	- Latar Belakang, kerangka berpikir, Instrumen penelitian		
3.	Rabu, 10 Mei 2023	- Latar Belakang, penulisan, Instrumen penelitian		
4.	Selasa, 23 Mei 2023	- Instrumen penelitian, Kerangka berpikir		
5.	Selasa 6 Juni 2023	- Penulisan, Tabel		



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.uinszu.ac.id

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
6.	Senin 12 Juni 2023	- Latar belakang, penulisan, Tabel		
7.	Senin 20 Juni 2023	- Latar belakang, bab IV		
8.	Selasa 21 Juni 2023	- Abstrak, pembahasan, kesimpulan		

Dibuat di : Purwokerto  
Pada tanggal:  
Dosen Pembimbing

Heru Agni Setiaji, M.Pd  
NIP.



## Lampiran 31

## NOTA DINAS PEMBIMBING



**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

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Qurrota A'yun A'yunina  
Lamp : 3 Ekslembar

Kepada Yth,  
Ketua Jurusan Tadris FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
Purwokerto  
Di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari :

Nama : Qurrota A'yun A'yunina  
NIM : 1917407016  
Jenjang : S1  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : FTIK  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
DIGITAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA

Saya berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Dekan FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dapat diajukan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 19 Juni 2023  
Pembimbing,

(Heru Agni Setiaji, M.Pd)  
NIP.



## Lampiran 32

## SERTIFIKAT PPL


**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**LABORATORIUM FAKULTAS TARBİYAH 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/ 2023  
 Diberikan Kepada :  
**QURROTA A'YUN A'YUNINA**  
**1917407016**

Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Tahun Akademik 2022/2023 pada tanggal 23 Januari sampai dengan 4 Maret 2023 dengan Nilai  
**A**

Mengetahui,  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
  
 Prof. H. Suwito, M.Ag.  
 NIP. 19710424 199903 1 002

Purwokerto, 28 Maret 2023  
 Laboratorium FTIK  
 Kepala,  
  
 Dr. Nurfuadi, M.Pd.I.  
 NIP. 19711024200604 1 002


 CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 33

## SERTIFIKAT KKN







# Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0278/K.LPPM/KKN.50/09/2022

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

Nama Mahasiswa : **QURROTA A`YUN A`YUNINA**  
 NIM : **1917407016**  
 Fakultas : **Tarbiyah & Ilmu Keguruan**  
 Program Studi : **Tadris Matematika (TMA)**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-50 Tahun 2022,  
 dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai A (89).





Certificate Validation

## Lampiran 34

## SERTIFIKAT APLIKOM

# SERTIFIKAT

## APLIKASI KOMPUTER



**IAIN PURWOKERTO**

KEMENTERIAN AGAMA  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA**  
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635624 Website: www.iaipurwokerto.ac.id Purwokerto 53126

No. IN.17/UPT-TIPD/8115/VI/2023

**SKALA PENILAIAN**

SKOR	HURUF
96-100	A
91-95	A-
86-90	B+
81-85	B-
75-80	C

Diberikan Kepada:


**QURROTA A'YUN A'YUNINA**  
NIM: 1917407016


Tempat / Tgl. Lahir: Wonosobo, 14 April 2001

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan **LULUS** Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program **Microsoft Office®** yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.


**MATERI PENILAIAN**

MATERI	NILAI
Microsoft Word	78 / C
Microsoft Excel	87 / B+
Microsoft Power Point	80 / C

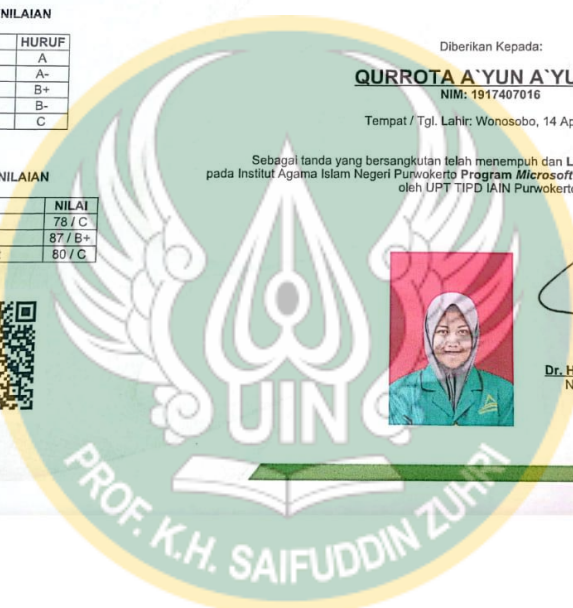




Purwokerto, 22 Juni 2023  
 Kepala UPT TIPD



**Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc**  
NIP. 19801215 200501 1 003



## Lampiran 35

## SERTIFIKAT BTA-PPI



## SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/13716/13/2020

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

**NAMA** : QURROTA A'YUN A'YUNINA  
**NIM** : 1917407016

Sebagai landa 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	:	77
# Tertil	:	80
# Imla'	:	80
# Praktek	:	80
# Nilai Tahfidz	:	80



Purwokerto, 13 Agt 2020



ValidationCode





Lampiran 36

## SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA ARAB

  
IAIN PURWOKERTO

**وزارة الشؤون الدينية  
الجامعة الإسلامية الحكومية بورنوكرتو  
الوحدة لتنمية اللغة**

لمنوان : شارع جنادرل أحمددياني رقم: ٤٠، بورنوكرتو ٥١١٢٦، هاتفه ٠٢٨-٦٣٥٦٢٤- www.iainpurwokerto.ac.id

---

**السيرة**

الرقم: ان.١٧ / UPT.Bhs / PP.٠٠٩ / ٢٠١٩/١٣٩١١

<p>منحت الى</p> <p>الاسم</p> <p>المولودة</p> <p>قراءة أعين أعيننا</p> <p>: يونيو سوبو. ١٤ أبريل ٢٠٠١</p> <p>الذي حصل على</p> <p>فهم المسموع</p> <p>٥١ :</p> <p>فهم العبارات والتراكيب</p> <p>٤١ :</p> <p>فهم المقرر</p> <p>٤٩ :</p> <p>النتيجة</p> <p>٤٦٧ :</p>	
---	---

في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ١٤  
ديسمبر ٢٠١٩

بورنوكرتو. ٢٧ نوفمبر ٢٠١٩  
رئيس الوحدة لتنمية اللغة.



الحاج أحمد سعيد. الماجستير  
رقم التوظيف: ١٩٧٠٠٠١٧٢٠٠١١٤١٠٠١

  
ValidationCode

SIUB v.1.0 UPT BAHASA IAIN PURWOKERTO - page1/1



## Lampiran 37

## SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA INGGRIS

  
IAIN PURWOKERTO

**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
INSTITUTE COLLEGE ON ISLAMIC STUDIES PURWOKERTO  
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Central Java Indonesia, [www.iainpurwokerto.ac.id](http://www.iainpurwokerto.ac.id)

---

**EPTIP CERTIFICATE**  
(English Proficiency Test of IAIN Purwokerto)  
Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/13911/2019

This is to certify that

Name : Qurrota A'yun A'yunina  
Date of Birth : WONOSOBO, April 14th, 2001

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on December 2nd, 2019, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension	: 55
2. Structure and Written Expression	: 46
3. Reading Comprehension	: 53

Obtained Score : 512

The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.

Purwokerto, December 6th, 2019  
Head of Language Development Unit,  
  
H. A. Sangid, B.Ed., M.A.  
NIP: 19700617 200112 1 001

SIUB v.1.0 UPT BAHASA IAIN PURWOKERTO - page1/1

Lampiran 38

### DOKUMENTASI KELAS KONTROL





*Lampirab 39*

### **DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN**





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama lengkap : Qurrota A'yun A'yunina
2. NIM : 1917407016
3. Tempat/Tanggal Lahir : Wonosobo, 14 April 2001
4. Jenis kelamin : Perempuan
5. Alamat : Bumen 01/02 Bumirejo Mojotengah  
Wonosobo
6. Nomor HP : 0812-2858-0356
7. Email : [ayuninanina15@gmail.com](mailto:ayuninanina15@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK Al-Futuhiyyah
2. SD N1 Bumirejo
3. SMP N1 Garung
4. MAN 2 Wonosobo
5. UIN SAIZU Purwokerto

### C. Pengalaman Organisasi

1. HMJ Tadris Matematika
2. Koperasi "KSM" Purwokerto

Purwokerto, 15 Juni 2023



Qurrota A'yun A'yunina

