

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL
BERBASIS KONTEKS ISLAM PADA MATERI SISTEM
KOORDINAT KARTESIUS UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS VIII DI MTs NEGERI 3 KEBUMEN**



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 :

**ANNISA AZIZATUL JANNAH
NIM. 1817407048**

**PROGRAM 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 : Annisa Azizatul Jannah

NIM : 1817407048

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam Pada Materi Sistem Koordinat Kartesius Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan oleh orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 3 Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan



Annisa Azizatul Jannah

NIM. 1817407048

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS KONTEKS ISLAM PADA MATERI SISTEM KOORDINAT KARTESIUS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI MTs NEGERI 3 KEBUMEN

Yang disusun oleh Annisa Azizatul Jannah (NIM. 1817407048) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

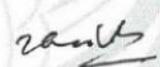
Purwokerto, 31 Januari 2023

Disetujui oleh:

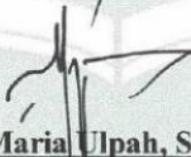
Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang


Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd.
NIP. -


Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

Penguji Utama


Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115200501 2 004

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqasyah Skripsi Sdr. Annisa Azizatul Jannah

Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth,

Ketua Jurusan Tadris

UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Annisa Azizatul Jannah

NIM : 1817407048

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam Pada Materi Sistem Koordinat Kartesius untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Demikian, atas perhatian ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 3 Januari 2023

Pembimbing



Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd.
NIP.-

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL
BERBASIS KONTEKS ISLAM PADA MATERI SISTEM KOORDINAT
KARTESIUS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII
DI MTS NEGERI 3 KEBUMEN**

ANNISA AZIZATUL JANNAH
NIM.1817407048

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi adanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah. Hal ini dilihat dari tes pendahuluan yang dilakukan dengan siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kebumen, sehingga perlu dilakukan pembaharuan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bahan ajar yang menarik dapat mendukung siswa dalam mempelajari matematika dengan mudah. Dengan mengikuti perkembangan teknologi dapat mendorong adanya bahan ajar digital. Sesuai dengan kebutuhan siswa yang berlatar belakang MTs sehingga disesuaikan dengan konteks keseharian yang bermuatan pendidikan islam. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model Hannafin and Peck. Hasil penelitian ini adalah bahan ajar digital berbasis konteks islam yang valid, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan hasil validasi ahli materi sebesar 82,14% kriteria valid, ahli media sebesar 84,09% kriteria valid, dan ahli konteks islam sebesar 75% kriteria valid. Angket kemenarikan produk berada pada kriteria sangat menarik, yakni uji coba terbatas sebesar 93,10%, uji coba lapangan kelas eksperimen sebesar 92,69%, dan guru sebesar 92%. Pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media yakni dilihat pada rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen 0,71 dengan kriteria tinggi dan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol 0,31 dengan kriteria sedang. Kedua data tersebut diuji menggunakan uji t dua sampel independen dengan hasil signifikan 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan 0,005 maka ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Bahan ajar digital berbasis konteks islam dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan diperoleh hasil rata-rata uji *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 71% kriteria cukup efektif dan kelas kontrol sebesar 31% kriteria tidak efektif.

Kata Kunci: Bahan Ajar Digital, Konteks Islam, Kemampuan Pemecahan Masalah.

**DEVELOPMENT OF DIGITAL TEACHING MATERIALS BASED
ON ISLAMIC CONTEXT ON CARTESIUS COORDINATE SYSTEM
MATERIAL TO IMPROVE VIII GRADE STUDENTS' MATHEMATICAL
PROBLEM SOLVING ABILITY IN MTS NEGERI 3 KEBUMEN**

ANNISA AZIZATUL JANNAH
NIM. 1817407048

Abstract: This research is motivated by the low ability of students' mathematical problem solving. This can be seen from the preliminary tests conducted with class VIII students at MTs Negeri 3 Kebumen, so it is necessary to update them to help improve students' mathematical problem solving skills. Interesting teaching materials can support students in learning mathematics easily. Following technological developments can encourage digital teaching materials. In accordance with the needs of students with MTs backgrounds so that they are adapted to the daily context which contains Islamic education. Therefore, this study aims to develop digital teaching materials based on Islamic context on Cartesian coordinate system material to improve students' mathematical problem solving skills in class VIII. The research method used is *Research and Development* (R&D) with the Hannafin and Peck model. The results of this study are valid Islamic context-based digital teaching materials, the average value of students' mathematical problem solving abilities exposed to media is more than those not subjected to media and effective for increasing mathematical problem solving abilities with material expert validation results of 82.14% criteria valid, media experts at 84.09% valid criteria, and Islamic context experts at 75% valid criteria. Product attractiveness questionnaires are in very attractive criteria, namely limited trials of 93.10%, experimental class field trials of 92.69%, and teachers of 92%. On average, the mathematical problem solving abilities that were subjected to media were more than those that were not subjected to media, that is, seen in the average *N-Gain* of the experimental class 0.71 with high criteria and the average *N-Gain* of the control class 0.31 with medium criteria. The two data were tested using the t test of two independent samples with a significant result of 0.000 which is less than the significant level of 0.005, so there is a difference in the mathematical problem solving abilities of the experimental class and the control class. Islamic context-based digital teaching materials were declared effective for improving mathematical problem solving abilities with the average *N-Gain* in the experimental class of 71%, the criteria were quite effective, and the control class was 31%, the criteria were not effective.

Keywords: Digital Teaching Materials, Islamic Context, Problem Solving Ability.

MOTTO

“Jadilah Seperti Matahari Tetap Terbit Walaupun Mendung Menghalangi”

(Nisashin)



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini peneliti persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku tersayang, Bapak Teguh Mulyanto (alm), Bapak Surip dan Mama Surtinah yang telah mendoakan, meridhoi dan merestui setiap jalan yang ditempuh penulis

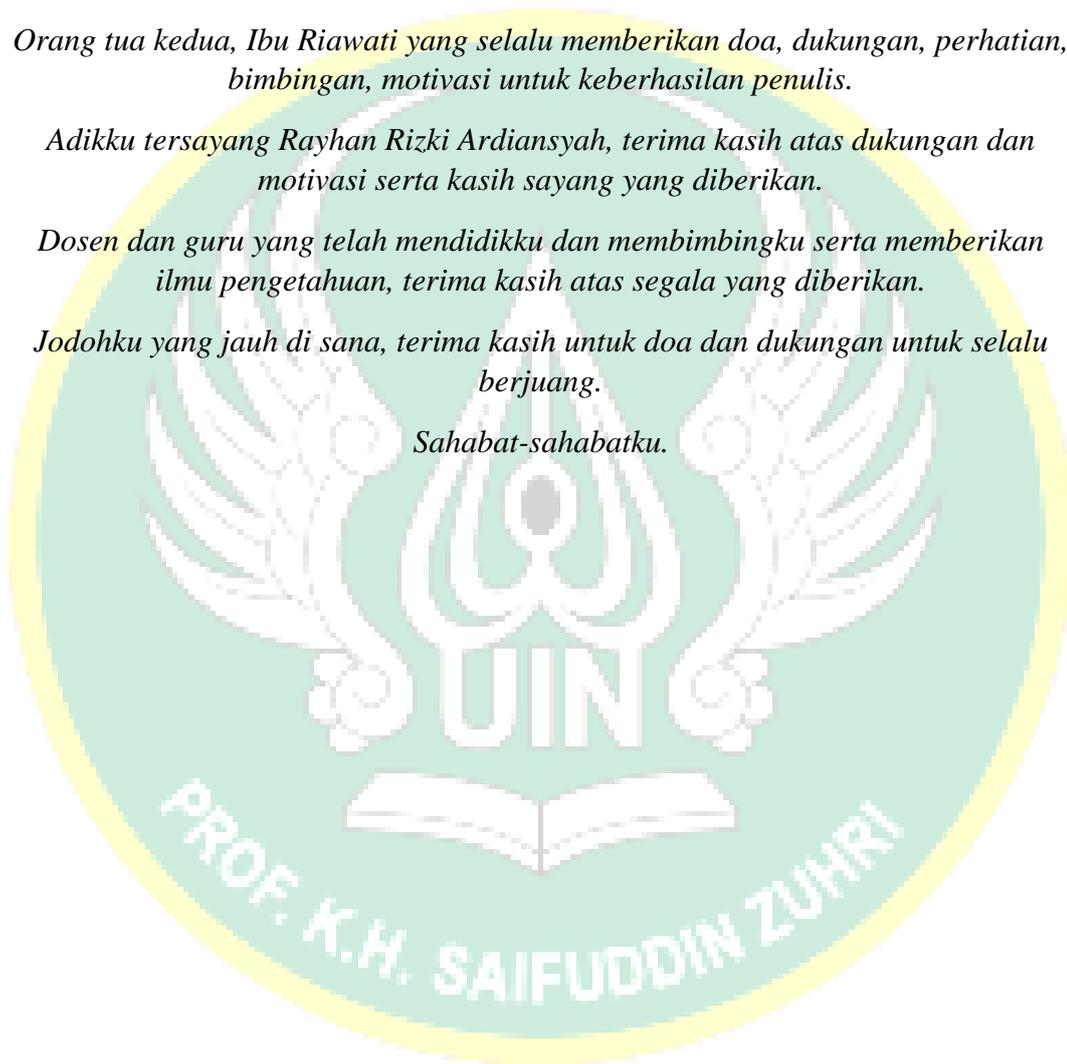
Orang tua kedua, Ibu Riawati yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, bimbingan, motivasi untuk keberhasilan penulis.

Adikku tersayang Rayhan Rizki Ardiansyah, terima kasih atas dukungan dan motivasi serta kasih sayang yang diberikan.

Dosen dan guru yang telah mendidiku dan membimbingku serta memberikan ilmu pengetahuan, terima kasih atas segala yang diberikan.

Jodohku yang jauh di sana, terima kasih untuk doa dan dukungan untuk selalu berjuang.

Sahabat-sahabatku.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam Pada Materi Sistem Koordinat Kartesius Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII Di MTs Negeri 3 Kebumen” dengan baik. Shalawat serta salam yang tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang selalu menjadi suri tauladan bagi setiap manusia. Semoga kelak kita semua termasuk dalam umat yang mendapatkan syafa’at di hari akhir, *aamiin*.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen. Tidak hanya itu, skripsi ini disusun untuk syarat mendapatkan gelar S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd) Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini banyak sekali kendala, namun di sisi lain berkat Allah SWT dan banyak pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, motivasi, bantuan serta kerjasama sehingga setiap kendala dapat terselesaikan hingga akhir. Oleh karena itu, dengan hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. K.H. Mohammad Roqib, M.Ag., selaku Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Prof. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

6. Dr. Maria Ulpah, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus dosen validasi ahli konteks islam pada proses penyusunan bahan ajar digital berbasis konteks islam yang telah meluangkan waktunya.
7. Muflihah, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus dosen validasi ahli materi pada proses penyusunan bahan ajar digital berbasis konteks islam yang telah meluangkan waktunya.
9. Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi hingga akhir.
10. Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. selaku dosen validasi ahli media pada proses penyusunan bahan ajar digital berbasis konteks islam yang telah meluangkan waktunya.
11. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto atas ilmunya yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
12. Mujiati, S.Pd selaku Guru Matematika kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen telah membantu dan bekerjasama dalam proses penelitian skripsi dan juga memberikan motivasi serta dukungan.
13. Teguh Mulyanto (Alm) dan Surtinah selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa, ridho, motivasi, dukungan dan nasihat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
14. Riawati selaku orang tua kedua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan kepada penulis.
15. Rayhan Rizki Ardiansyah selaku adik penulis yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
16. Ahmad Nurwahid yang telah membantu, memberikan dukungan dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

17. Refani Titi Widiyasari, Arfita Ade Nur Insani, Nur Istiqomah, Alivia Windiarti, Asteliya Qotrun Nada, dan Lubna yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
18. Teman-teman kelas TMA-B 2018 yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi serta kebersamaannya selama kurang lebih 4 tahun.
19. Siswa-Siswi MTs Negeri 3 Kebumen yang telah membantu dalam proses penelitian guna riset data skripsi.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang penulis tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah diberikan motivasi, dukungan dan doa sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini, tidak ada kata yang dapat penulis ungkapkan kecuali doa semoga dilimpahkan pahala, rezeki dan dimudahkan segala sesuatunya.

Penulis menyadari bahwa masih dalam proses pembelajaran sehingga banyak sekali kekurangan dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi. Kritik dan saran yang dapat membangun untuk perbaikan penulis kedepannya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. *Aamiin yaa rabbal 'alamiin.*

Purwokerto, 3 Januari 2023

Penulis

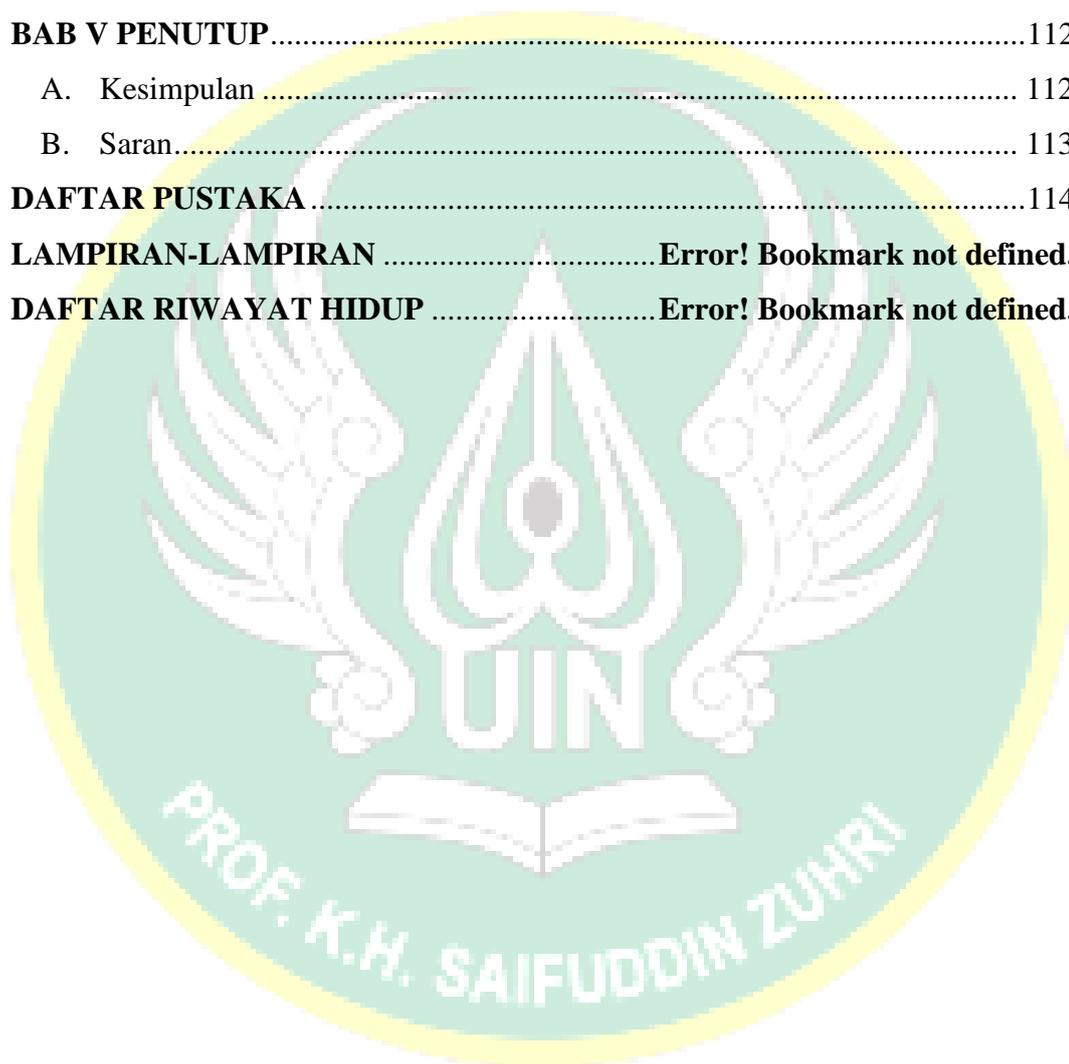


Annisa Azizatul Jannah
NIM. 1817407048

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
E. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Kerangka Teori	14
B. Penelitian Terkait	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel Penelitian	36
D. Jenis Data	37
E. Teknik Pengumpulan Data	37

F. Instrumen Pengumpulan Data	39
G. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Penyajian Data	54
B. Analisis Data	66
C. Pembahasan.....	97
BAB V PENUTUP.....	112
A. Kesimpulan	112
B. Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN-LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.



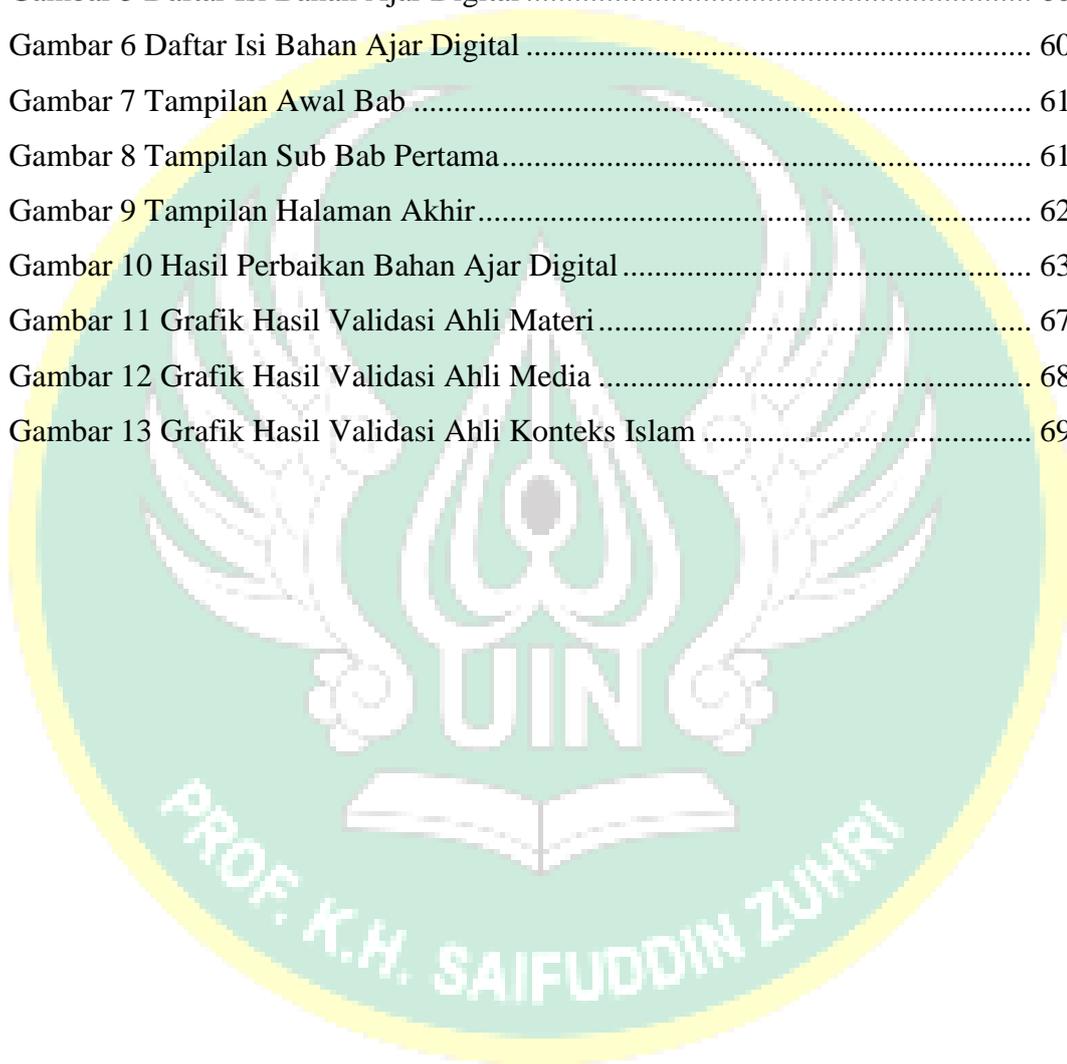
DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Materi.....	24
Tabel 2 Petunjuk Flowchart	35
Tabel 3 Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 4 Jumlah Siswa Setiap Kelas	36
Tabel 5 Kriteria Validitas Produk	41
Tabel 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	42
Tabel 7 Kriteria Reliabilitas Produk	43
Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	43
Tabel 9 Penskoran Instrumen Validasi Ahli	44
Tabel 10 Kriteria Interpretasi Validasi Ahli.....	45
Tabel 11 Penskoran Instrumen Angket Kemenarikan	45
Tabel 12 Kriteria Interpretasi Kemenarikan	46
Tabel 13 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	46
Tabel 14 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	48
Tabel 15 Kriteria Nilai N-Gain	53
Tabel 16 Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain.....	53
Tabel 17 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi	55
Tabel 18 Hasil Validasi Ahli Materi	67
Tabel 19 Hasil Validasi Ahli Media.....	68
Tabel 20 Hasil Validasi Ahli Konteks Islam.....	69
Tabel 21 Hasil Uji Coba Terbatas.....	70
Tabel 22 Hasil Angket Kemenarikan Pada Uji Coba Lapangan.....	73
Tabel 23 Hasil Angket Kemenarikan Oleh Guru	76
Tabel 24 Data Nilai Pre Test.....	80
Tabel 25 Data Statistik Nilai Pre Test Kelas Eksperimen.....	81
Tabel 26 Kriteria Pre Test	81
Tabel 27 Data Nilai Pre Test.....	82
Tabel 28 Data Statistik Nilai Post Test Kelas Eksperimen	83

Tabel 29 Kriteria Post Test	83
Tabel 30 Data Nilai Pre Test	84
Tabel 31 Data Statistik Nilai Pre Test Kelas Kontrol	86
Tabel 32 Kriteria Pre Test	86
Tabel 33 Data Nilai Post Test	87
Tabel 34 Data Statistik Nilai Post Test Kelas Kontrol.....	88
Tabel 35 Kriteria Pre Test	88
Tabel 36 Hasil Uji Normalitas	89
Tabel 37 Hasil Uji Homogenitas.....	90
Tabel 38 Hasil Uji T.....	91
Tabel 39 Hasil N-Gain Kelas Kontrol.....	91
Tabel 40 Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Kontrol	93
Tabel 41 Kriteria Perolehan Nilai N-Gain Kelas Kontrol.....	93
Tabel 42 Tafsiran Efektivitas Kelas Kontrol	94
Tabel 43 Nilai N-Gain Siswa Kelas Eksperimen.....	94
Tabel 44 Data Statistik Nilai N-Gain Kelas eksperimen	96
Tabel 45 Kriteria Nilai N-Gain Kelas Eksperimen	96
Tabel 46 Tafsiran Evektifitas Kelas Eksperimen.....	97
Tabel 47 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	104
Tabel 48 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	105
Tabel 49 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	106
Tabel 50 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Penelitian Model Hannafin dan Peck.....	31
Gambar 2 Prosedur Pengembangan (Diadaptasi Dari Fatimatul dan Putri)	33
Gambar 3 Peta Konsep.....	58
Gambar 4 Cover Bahan Ajar Digital.....	59
Gambar 5 Daftar Isi Bahan Ajar Digital	60
Gambar 6 Daftar Isi Bahan Ajar Digital	60
Gambar 7 Tampilan Awal Bab	61
Gambar 8 Tampilan Sub Bab Pertama.....	61
Gambar 9 Tampilan Halaman Akhir.....	62
Gambar 10 Hasil Perbaikan Bahan Ajar Digital.....	63
Gambar 11 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi.....	67
Gambar 12 Grafik Hasil Validasi Ahli Media	68
Gambar 13 Grafik Hasil Validasi Ahli Konteks Islam	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Sekolah	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Hasil Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Populasi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Sampel	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Kelas Uji Coba Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Soal Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 Lembar Jawab Siswa Soal Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 Penilaian Soal Pendahuluan Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Tampilan Produk Yang Dikembangkan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Angket Validasi Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12 Angket Validasi Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13 Angket Validasi Ahli Konteks Islam	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14 Lembar Validasi Instrumen Oleh Dosen Pembimbing	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15 Lembar Validasi Instrumen Oleh Guru	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16 Angket Uji Coba Terbatas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17 Angket Uji Coba Lapangan Kelas Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18 Angket Uji Coba Oleh Guru	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19 Data Nilai Validitas Soal	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20 Hasil Output SPSS Validitas Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21 Hasil Angket Uji Coba Terbatas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 22 Hasil Angket Uji Lapangan (Kelas Eksperimen)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 23 Pedoman Penskoran Soal	Error! Bookmark not defined.

Lampiran 24 Kisi – Kisi Soal Pre Test.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 25 Soal Pre Test Pemecahan Masalah Matematis	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 26 Kisi-Kisi Soal Post Test.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 27 Soal Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 28 Kunci Jawaban Soal Tes.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 29 Lembar Jawab Pre Test Kelas Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 30 Lembar Jawab Pre Test Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 31 Lembar Jawab Post Test Kelas Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 32 Lembar Jawab Post Test Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 33 Data Hasil Pre Test Dan Post Test Kelas Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 34 Data Hasil Pre Test Dan Post Test Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 35 RPP Kelas Eksperimen.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 36 RPP Kelas Kontrol.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 37 R Tabel	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 38 Hasil Output SPSS.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 39 Dokumentasi Foto.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 40 SK Dosen Pembimbing	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 41 Surat Permohonan Izin Observasi Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 42 Surat Keterangan Seminar Proposal Skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 43 Surat Permohonan Izin Riset Individual	Error! Bookmark not defined.

Lampiran 44 Surat Telah Selesai Riset.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 45 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 46 Blangko Bimbingan Skripsi.....**Error! Bookmark not defined.**

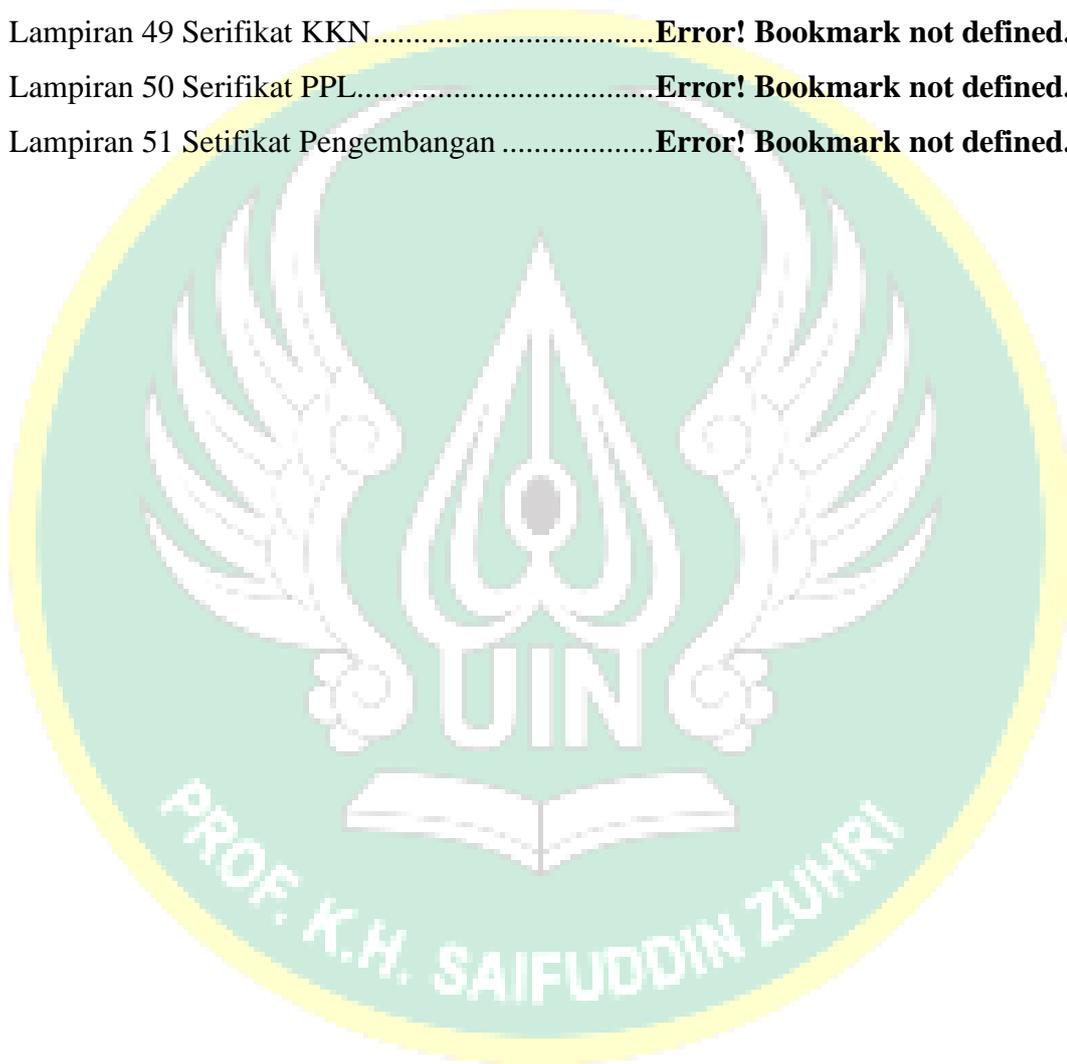
Lampiran 47 Sertifikat Aplikom**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 48 Sertifikat BTA PPI**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 49 Serifikat KKN.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 50 Serifikat PPL.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 51 Setifikat Pengembangan**Error! Bookmark not defined.**



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ki Hajar Dewantara menjelaskan bahwa pendidikan adalah upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran, serta jasmani anak, sehingga dapat memajukan kesempurnaan hidup yang selaras dengan alam dan masyarakatnya.¹ Menurut Kamur Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik), dimana artinya memelihara, dan memberikan latihan, pengajaran tentang akhlak dan kecerdasan pikiran. Pendidikan telah tercantum pada undang-undang yaitu Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, menjelaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan prose pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan di Indonesia memiliki 3 jalur yaitu pendidikan formal, pendidikan non-formal dan pendidikan informal sebagaimana telah diatur pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Pasal 12 ayat 1). Pendidikan formal adalah pendidikan sistem persekolahan dimana terdapat kegiatan belajar mengajar yang disengaja di dalam suatu latar yang berstruktur sekolah. Salah satu mata pelajaran yang wajib dikenalkan kepada peserta didik dalam pendidikan formal yaitu matematika. Matematika memiliki peran penting untuk membantu memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut R. Soedjadi matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.² Dalam pembelajaran matematika terdapat aspek kognitif yang mencakup perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti kemampuan matematis.

¹ Rahmat dan Abdillah Hidayat, *Ilmu Pendidikan "Konsep, Teori, Dan Aplikasinya"* (Medan: LPPPI, 2019), hlm. 23.

² R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia: Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan* (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000).

Kemampuan matematis adalah keterampilan dan pengetahuan berpikir matematika. Salah satu kemampuan matematis adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis ditegaskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu antara pemecahan masalah dan pembelajaran tidak dapat dipisahkan. Pentingnya kemampuan tersebut tercermin dalam penjelasan Hendriana dan Soemarmo, bahwa pemecahan masalah matematika adalah bagian terpenting pembelajaran matematika, bahkan dalam langkah-langkahnya dalam pemecahan masalah merupakan bagian inti dari matematika.³

Berdasarkan standar isi pada Permendiknas No. 22 Tahun 2006 dinyatakan bahwa kemampuan masalah matematis meliputi kemampuan untuk memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh merupakan salah satu dari tujuan mata pelajaran matematika.⁴ Hal ini juga terdapat pada pembelajaran kurikulum 2013, menurut Permendikbud No. 24 Tahun 2016 mengenai kompetensi yang harus dikuasai siswa yaitu kompetensi inti dan kompetensi dasar. Sebagaimana kompetensi inti dan kompetensi dasar pada satuan pendidikan ditunjukkan bahwa siswa perlu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural sebagai bekal untuk menyelesaikan masalah matematis.⁵ Didukung juga dengan SK Kepala BSKAP (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan) mengenai capaian pembelajaran matematika yang ditetapkan pada No. 8 Tahun 2022 dimana tujuan mata pembelajaran matematika, siswa dibekali kemampuan pemecahan masalah

³ Aditya Kusuma Wardhani, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri," *Didactical Mathematics* 4, no. 1 (2022), hlm. 225.

⁴ Depdiknas, *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 388.

⁵ Depdiknas, *Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013* (Jakarta: Depdiknas, 2016), hlm. 3.

matematis yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model, atau menafsirkan solusi yang diperoleh.⁶

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman dalam menemukan solusi dari sesuatu yang tidak mudah untuk diselesaikan. Selaras dengan pendapat Polya, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk segera dicapai. Begitu juga, dalam taksonomi bloom dijelaskan bahwa pemecahan masalah berada pada level ke empat dalam aspek kognitif dimana semakin tinggi levelnya semakin sulit tingkat berpikirnya. Pada tahap ini peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah rutin, non rutin, rutin terapan, rutin non terapan, non-rutin terapan, dan masalah non rutin non terapan.⁷

Menurut NCTM, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dimana metode untuk menemukan solusinya tidak diketahui, dan untuk menemukan solusinya siswa harus menggunakan hal hal yang telah dipahami sebelumnya dan berproses mengembangkan pemahaman pemahaman matematika baru. Menurut Suyatno, kemampuan pemecahan masalah lebih dari sekedar akumulasi pengetahuan, tetapi merupakan fleksibilitas dan strategi kognitif yang dapat membantu siswa menganalisis situasi tak terduga dan dapat menghasilkan solusi yang bermakna.⁸

Pada kemampuan pemecahan masalah harus selalu dikembangkan dengan melalui proses pembelajaran matematika dimana menurut Beetlestone kegiatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk berimajinasi, mencoba mewujudkan ide-idenya, dan berpikir berbagai kemungkinan.⁹ Hal ini sejalan

⁶ Anindito Aditomo, *Perubahan Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbud Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka* (Jakarta: BSKAP, 2022), hlm. 133.

⁷ Citra Kurniawan dan Dedi Kuswandi, *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21* (Lamongan: Academia Publication, 2021), hlm. 84.

⁸ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif* (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 9.

⁹ Florence Beetlestone, *Creative Learning: Strategi Pembelajaran Untuk Melesatkan Kreativitas Siswa, Terjemahan Narulita Yusron* (Bandung: Nusa Media, 2011).

dengan pendapatnya Santrock yaitu kemampuan yang memikirkan sesuatu dengan cara baru dan tidak lazim untuk menemukan cara pemecahan yang unik.¹⁰ Sebagaimana didukung oleh suharnan bahwa hal ini dapat menghasilkan gagasan kreatif yang baru dan berguna untuk kelancaran berpikir, keluwesan, original dan elaborasi.¹¹

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 dimana Negara Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara dengan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia 375 di bawah dari skor rata-rata internasional sebesar 494.¹² Pada tahun 2018 menurut hasil studi PISA menunjukkan Indonesia berada di peringkat 72 dari 77 negara dengan skor rata-rata 379 di bawah skor rata-rata internasional sebesar 489.¹³ Pada penelitian PISA soal yang diujikan terdiri dari 6 level terdiri dari level 1 paling rendah/ mudah dan level tertinggi/ sulit berada di level 6. Terlihat dari data tersebut, siswa Indonesia terbiasa mengerjakan soal-soal rutin pada level 1 dan level 2. Hal ini merupakan faktor penyebabnya dimana masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada soal non rutin. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia rendah.¹⁴

Berdasarkan data yang diperoleh menurut hasil ulangan harian dari dua kelas terdapat 35% siswa dari 63 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, peneliti juga menguji satu kelas untuk melakukan tes pendahuluan mengenai soal kemampuan pemecahan masalah dengan data yang diperoleh hanya 15,625% siswa yang tuntas KKM setara dengan 5 siswa dari 32 siswa di kelas tersebut. Disisi lain terdapat sebanyak

¹⁰ John W Santrock, *Psikologi Pendidikan, Terj. Tri Wibowo B.S.* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 163.

¹¹ Suharnan, *Psikologi Kognitif* (Surabaya: Srikandi, 2005).

¹² OECD, *Pisa 2012 Results in Focus What 15-Year-Olds Know and What They Can Do with What They Know* (OECD Publishing, 2012).

¹³ OECD, *PISA 2018 Results (Volume i): What Students Know and Can Do* (Paris: OECD Publishing, 2018), hlm. 18.

¹⁴ Rosmawaty Simatupang, Elvis Napitupulu, and Asmin Asmin, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning," *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 13, No. 1 (2020), hlm. 30.

84,375% siswa yang masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah dimana mereka belum mencapai KKM. Hal ini membuktikan bahwa banyak siswa yang belum memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dengan baik dikarenakan siswa sangat mengandalkan guru sebagai pemberi informasi materi matematika. Berdasarkan hasil observasi ketika belajar matematika di kelas, siswa cenderung tidak fokus ketika guru sedang mengajar, dan ketika diberikan tugas siswa tidak antusias untuk mengerjakan di depan kelas kecuali ditunjuk oleh gurunya. Tidak hanya itu, ketika diberikan soal dengan model *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) atau soal non rutin siswa masih sangat kesulitan untuk memecahkan masalahnya. bahkan cenderung cepat menyerah ketika melihat soal yang sulit, padahal untuk memecahkan masalah matematika pada soal non rutin diperlukan kesabaran, keuletan, kreativitas dan pengetahuan matematika dasar yang baik. Untuk menangani kesulitan pada siswa mengenai pemecahan masalah sangat tergantung pada keberhasilan guru dalam menentukan penyebab kesulitan tersebut.¹⁵

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan pada tanggal 18 Juni 2022 dengan melakukan kegiatan wawancara bersama guru matematika MTs Negeri 3 Kebumen yaitu Mujjati, S.Pd. Dengan kegiatan ini diperoleh data bahwa dalam pembelajaran matematika guru masih menggunakan metode ceramah dengan pedoman buku paket dan buku LKS. Siswa belum dapat belajar secara mandiri jika tidak dijelaskan oleh guru dikarenakan dilihat dari isi dan bahasa pada buku tersebut sulit untuk dipahami secara mandiri. Hal ini membuat kurang antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika dan belum bisa mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain ceramah guru memberikan tugas, kemudian diskusi.

Dengan membantu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika, guru memberikan bekal untuk siswa dalam memperoleh materi pelajaran menggunakan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sumber belajar merupakan bahan ajar yang dimanfaatkan untuk

¹⁵ Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 220.

membantu guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran baik berupa buku, media, lingkungan atau lainnya. Namun setiap sekolah lebih banyak menggunakan sumber belajar berupa bahan ajar buku. Seiring berkembangnya teknologi, secara umum bahan ajar dibagi menjadi dua yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Bahan ajar cetak seperti buku, *handout*, modul, lembar kerja siswa (LKS) sedangkan bahan ajar non cetak seperti bahan ajar audio, audio visual, multimedia interaktif.¹⁶

Bahan ajar non cetak atau digital merupakan suatu bahan ajar yang memakai perangkat digital atau bisa disebut dengan bahan ajar berbasis komputer dan dilengkapi perangkat multimedia.¹⁷ Dilihat dari hasil observasi tersebut diperlukan bahan ajar yang berkualitas dan mengikuti perkembangan teknologi sehingga mendorong adanya perpaduan antara teknologi komputer dan teknologi cetak untuk menyajikan pembelajaran. Bahan ajar yang diambil adalah bahan ajar digital.

Bahan ajar digital merupakan bahan ajar yang menggunakan tampilan informasi berbentuk buku namun ditampilkan secara elektronik dan dapat dibaca menggunakan alat elektronik seperti komputer dan *handphone*.¹⁸ Bahan ajar digital adalah alat penyajian bahan ajar digital yang disusun sistematis.¹⁹ Bahan ajar digital pada zaman sekarang sudah banyak yang menggunakan dan dijumpai pada sekolah-sekolahan, namun bahan ajar digital berbasis konteks islam masih jarang ada di dalam pelajaran matematika. Hadirnya bahan ajar digital berbasis konteks islam dapat menarik perhatian peserta didik sehingga lebih interaktif, peserta didik dapat banyak mengeksplor sumber belajar hal ini membuat peserta didik memiliki rasa keingin tahun yang tinggi. Selain itu, bahan ajar digital lebih efektif dan efisien sehingga akan mempermudah peserta didik untuk

¹⁶ Nurul Huda Penggabean, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), hlm. 16.

¹⁷ E. Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2020), hlm. 251.

¹⁸ Wijayanto dan Muhammad Saifuddin Zuhri, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Book Maker* Dengan Model *Project Based Learning* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Prosiding Mathematics and Sciences Forum, (2014), hlm. 626.

¹⁹ Citra Kurniawan dan Dedi Kuswandi, *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*, hlm. 18.

belajar. Dalam menggunakan bahan ajar digital, peserta didik lebih mudah mengeksplor, belajar tanpa batas ruang dan waktu, menjadi ramah lingkungan. Tidak kalah pentingnya lagi bahan ajar digital, terutama yang bersifat interaktif, dapat memberikan tambahan pengalaman dan motivasi belajar bagi siswa.

Berdasarkan penelitian Ihwatul, Heni, dan Anwar tahun 2017 menyatakan bahwa e-modul efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.²⁰ Pernyataan ini didukung oleh penelitian Jenny tahun 2022 terhadap bahan ajar yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.²¹ Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Isnaini, Ranny, dan Anton pada tahun 2021 memperoleh hasil bahwa media pelajaran digital sangat valid, layak, praktis, dan efektif untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa matematis siswa.²² Dari penjelasan di atas, dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka diperlukan suatu proses pembelajaran yang mampu mencapai tujuan pembelajaran tersebut, sehingga diperlukan bahan ajar lainnya yang tepat sebagai solusinya. Oleh sebab itu, bahan ajar yang diambil disesuaikan dengan kebutuhan siswa yang berlatar belakang Madrasah Tsanawiyah dimana banyak mata pelajaran berbasis agama. Ditinjau dari mata pelajaran lainnya dimana siswa banyak memperoleh pelajaran berbasis agama seperti fiqh, akidah akhlaq, qur'an hadist, sejarah kebudayaan islam, dan bahasa arab. Sehingga untuk menunjang pembelajaran matematika yang menarik maka perlu dikaitkan dengan mata pembelajaran berbasis agama yaitu pembelajaran berbasis konteks islam dengan membuat sumber belajar berbasis konteks islam. Pembelajaran

²⁰ Ihwatul Islahiyah, Heni Pujiastuti, and Anwar Mutaqin, "Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 4 (2021), hlm. 2017.

²¹ Jenny Sisqa Andriyani, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP", Skripsi, (Bengkulu: UIN Fatmawati Sukarno, 2022), hlm. 85.

²² Isnaini Mahuda, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 3 (2021), hlm. 1745.

berbasis konteks islam yaitu suatu pembelajaran yang diambil dan dihubungkan dengan nilai-nilai keislaman. Hal ini peneliti menyesuaikan dengan konteks keseharian MTs yang bermuatan pendidikan islam (konteks islam).

Oleh karena itu peneliti tertarik dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan materi yang diambil adalah sistem koordinat kartesius yang mana bab kedua pada semester ganjil.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti melakukan penelitian mengenai “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Konteks Islam Materi Sistem Koordinat Kartesius Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen”.

B. Definisi Operasional

Untuk memberikan gambaran lebih jelas dan menghindari kekeliruan pemahaman serta pengertian yang terkandung dalam judul skripsi, maka peneliti memberikan definisi atau penafsiran sebagai dasar pedoman dalam memahami judul yang ada, istilah yang berkaitan dengan judul penelitian, yakni antara lain:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya yaitu suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.²³

2. Bahan Ajar Digital

Bahan ajar digital merupakan suatu bahan ajar yang memakai perangkat digital atau bisa disebut dengan bahan ajar berbasis komputer dan dilengkapi perangkat multimedia.²⁴

²³ Heris Herdiana, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa* (Jakarta: Refika Aditama, 2008), hlm. 44.

²⁴ E. Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, hlm. 251.

3. Konteks Islam

Menurut Ahmad Wachidul Kohar dikutip oleh Nihayati konteks islam yaitu memadukan antara matematika dengan nilai nilai islam menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan.²⁵

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diuraikan pada latar belakang maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius?
2. Apakah nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius lebih dari siswa yang tidak dikenai media tersebut?
3. Apakah hasil pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII efektif?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk :

- a. Mengetahui bagaimana validitas bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius.
- b. Mengetahui apakah nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius lebih dari siswa yang tidak dikenai media tersebut.
- c. Mengetahui apakah hasil pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII efektif.

²⁵ Nihayati, "Integrasi Nilai-Nilai Islam Dengan Materi Himpunan (Kajian Terhadap Ayat-Ayat Al- Qur'an)," *Jurnal Edumath*, Vol. 3, No. 1 (2017), hlm. 67.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

a. Manfaat Teoritis

- 1) Sebagai referensi penelitian selanjutnya.
- 2) Sebagai gambaran hasil validitas, perbedaan nilai rata-rata dan efektifitas bahan ajar digital berbasis konteks islam dalam materi sistem koordinat kartesius.
- 3) Untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai matematika yang berbasis konteks islam dalam materi sistem koordinat kartesius.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Bahan ajar yang dikembangkan dapat menambahkan wawasan dalam meningkatkan kemampuan mendesain bahan ajar digital, dan menambah ilmu dari materi sistem koordinat kartesius yang berbasis konteks islam.

2) Bagi siswa

Bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan sebagai panduan untuk siswa belajar matematika materi sistem koordinat kartesius baik untuk belajar di kelas secara kelompok atau di rumah secara individu dan dapat memanfaatkan penggunaan alat komunikasi (handphone) untuk belajar guna membantu meningkatkan aktivitas belajar siswa.

3) Bagi Guru

Bahan ajar yang dihasilkan dapat membantu dan mempermudah guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di kelas, sebagai sarana membangun pemikiran yang kreatif guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, serta dapat dijadikan masukan untuk memperbaiki bahan ajar yang tepat dengan tambahan konteks keislaman.

4) Bagi Sekolah

Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar e-modul matematika berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mengetahui dan mempermudah dalam memberikan kerangka isi pembahasan skripsi yang lebih jelas, maka penulis telah membagi menjadi lima bab. Pada Bab I Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah dimana terdapat permasalahan berdasarkan observasi terlihat siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah, hal ini harus diatasi dengan menciptakan bahan ajar yang membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu diambil pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam. Pada definisi operasional digunakan untuk menegaskan substansial judul yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, bahan ajar digital, dan konteks islam. Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini apakah valid, menunjukkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media dan efektif. Begitupun tujuan yang diambil sebagaimana untuk mengemukakan secara jelas apa yang ingin dicapai dari penelitian yang akan dilakukan yaitu bahan ajar ini valid, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media, dan efektif. Selain itu, dapat bermanfaat bagi secara teoritis maupun praktis bagi peneliti, siswa, guru dan sekolah. Sub bab terakhir yaitu sistematika pembahasan yaitu menjelaskan sistematika isi pembahasan skripsi peneliti dari bab pertama hingga terakhir.

Pada Bab II Kajian teori, yang terdiri dari kerangka teori yang berisi dasar-dasar teori untuk menjawab masalah yang ada pada penelitian yaitu dasar teori mengenai pemecahan masalah, bahan ajar digital, berbasis konteks islam, dan kompetensi materi sistem koordinat kartesius. Pada bagian penelitian yang terkait, peneliti menelaah hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan objek penelitian meliputi satu skripsi, dua tesis, dan dua jurnal. Kemudian terdapat kerangka berpikir yang digunakan untuk menjelaskan secara

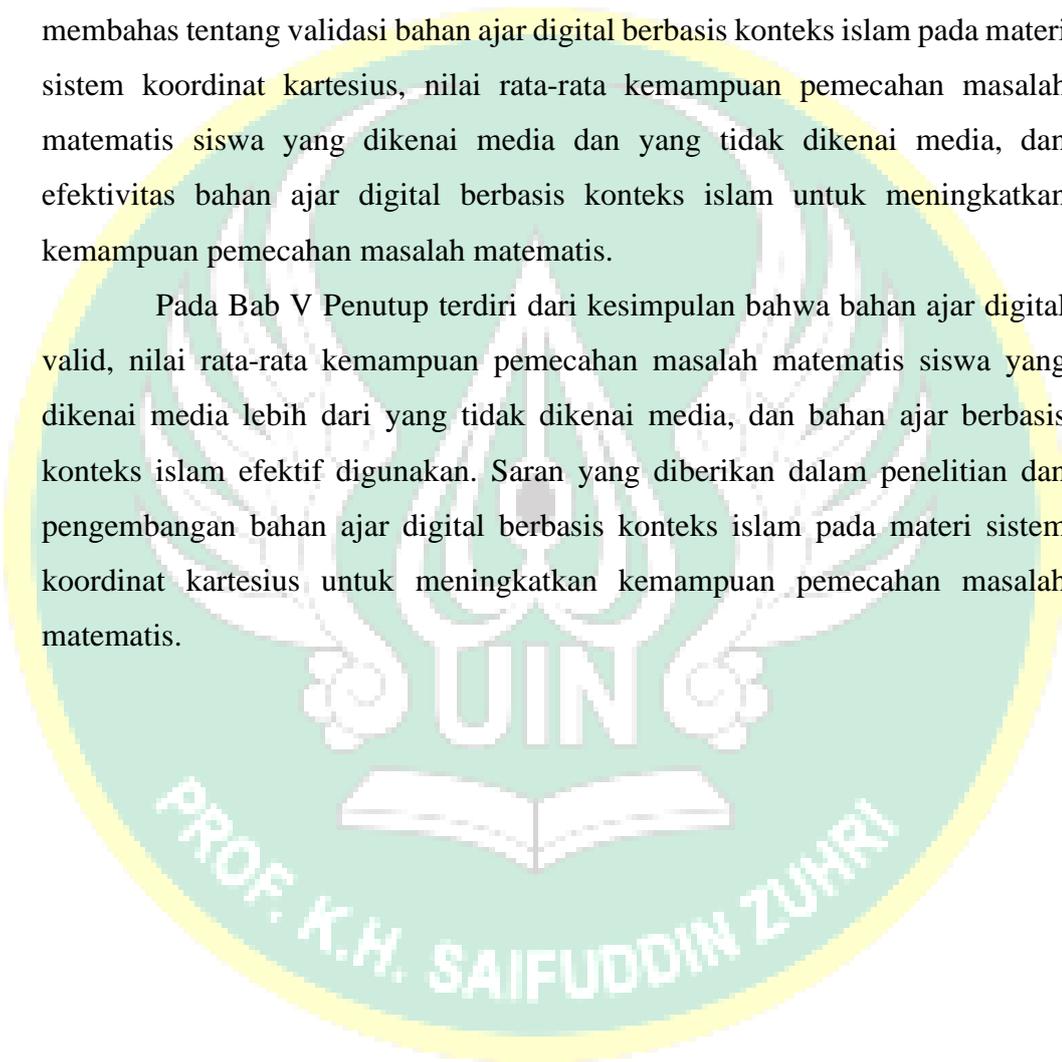
teoritis hubungan antara bahan ajar digital dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai masalah yang penting. Selanjutnya, sub bab terakhir yaitu hipotesis merupakan kesimpulan sementara dari masalah penelitian yaitu bahan ajar digital valid, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media, dan bahan ajar digital efektif.

Pada Bab III Metode Penelitian, berisi jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah R&D atau pengembangan. Kemudian tempat dan waktu yang diambil sebagai penelitian yaitu di MTs Negeri 3 Kebumen kelas VIII dengan waktu kurang lebih 4 bulan. Populasi yang digunakan kelas VIII yang terdiri dari 304 siswa dan yang menjadi sampel kelas VIII H sebagai kelas kontrol dan VIII I sebagai kelas eksperimen. Jenis data yang digunakan data kualitatif data yang tidak berbentuk angka berupa kritik, saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi dari uji coba produk, sementara pada data kuantitatif yang berbentuk angka didapat dari skor angket penilaian validator, tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan angket kemenarikan. Pada teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik wawancara, kuesioner, tes. Sementara untuk Instrumen terdapat 5 instrumen yang disiapkan untuk mengumpulkan data meliputi instrumen pendahuluan seperti wawancara dan tes pendahuluan, instrumen validasi ahli terdiri dari validasi ahli materi, ahli media, dan ahli konteks islam, instrumen uji coba produk berupa angket kemenarikan berdasarkan respon guru dan siswa sebagai uji coba terbatas dan uji lapangan pada kelas eksperimen, instrumen uji efektivitas produk berupa soal pre test dan post test dan instrumen validitas dan reliabilitas pada soal. Pada sub bab terakhir yaitu teknik analisis data, yang dianalisis meliputi data validasi ahli, data uji coba produk, data tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari beberapa uji yaitu uji prasyarat terdiri uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis terdiri dari uji t, *N-Gain*.

Pada Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan terdiri dari penyajian data yang mengacu pada model pengembangan Hannafin dan Peck. Analisis data meliputi validasi bahan ajar digital berbasis konteks islam dan efektifitas bahan

ajar digital berbasis konteks islam terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pada analisis validitas terdiri dari analisis validasi produk, analisis data uji coba produk. Sementara pada analisis efektivitas produk terdiri dari hasil nilai *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kontrol, uji prasyarat dengan dua uji yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan uji hipotesis dengan dua uji yaitu uji t dan *N-Gain*. Sub bab terakhir yaitu pembahasan yang membahas tentang validasi bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai media dan yang tidak dikenai media, dan efektivitas bahan ajar digital berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pada Bab V Penutup terdiri dari kesimpulan bahwa bahan ajar digital valid, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai media lebih dari yang tidak dikenai media, dan bahan ajar berbasis konteks islam efektif digunakan. Saran yang diberikan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.



BAB II KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah sebagai proses yaitu suatu kegiatan aktif meliputi metode, strategi, prosedur, dan heuristik yang digunakan siswa untuk menyelesaikan masalah dan menemukan jawaban. Pemecahan masalah sebagai keterampilan yaitu memuat dua hal mengenai keterampilan umum yang harus dimiliki siswa untuk keperluan evaluasi di tingkat sekolah, dan keterampilan minimum yang perlu dikuasai siswa untuk bekal menjalankan peran dalam masyarakat.

Begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah, NCTM mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh terlepas dari pembelajaran matematika, pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah. Guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan representasi.²⁶

Menurut Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa pemecahan masalah yaitu proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Handoyo berpendapat serupa bahwa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya. Menurut Polya, kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Dalam

²⁶ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2 (2016), hlm. 149.

bukunya *How to Solve It*, terdapat empat langkah pemecahan masalah yang disebut heuristik. Heuristik merupakan suatu langkah umum untuk memandu pemecahan masalah dalam menemukan solusi. Polya berpendapat bahwa "problem solving is a complex process one". Polya suggested consist of four phases: "understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back".²⁷ Berdasarkan pendapat di atas, Polya menyebutkan terdapat 4 komponen dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan mengecek kembali.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah matematika harus dimiliki oleh siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai masalah dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari. Sehingga hal ini penting sekali untuk siswa sering berlatih agar dapat memecahkan masalah yang dihadapi.²⁸

Kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada teori Polya dengan empat langkah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali.

b. Strategi Pemecahan Masalah

Beberapa strategi dalam menyelesaikan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yaitu dengan mencoba-coba, membuat diagram, mencobakan pada soal yang lebih sederhana, menyusun tabel, menemukan pola, memecahkan tujuan, melaksanakan perhitungan, berpikir logis, bergerak dari belakang dan menganalisisnya, serta mengabaikan hal yang tidak mungkin.²⁹

²⁷ Douglas T, Owens, *Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics* (USA: The National Council of Teacher of Mathematics, 1993).

²⁸ Leo Effendi Adhar, "Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13, no. 2 (2012).

²⁹ Heris Herdiana, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, hlm. 46.

c. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya sebagaimana dikutip Zakaria dkk sebagai berikut :

- 1) Memahami masalah.
- 2) Membuat perencanaan pemecahan masalah.
- 3) Melaksanakan rancangan pemecahan masalah
- 4) Memeriksa kebenaran hasil jawaban.³⁰

Indikator menurut Polya di atas dijabarkan oleh Fadjar Shadiq sebagai berikut:

1) Memahami Masalah

Pada langkah ini, siswa harus mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang ada dengan tujuan mempermudah melakukan proses pemecahan masalah. Dapat menggunakan tabel, grafik, narasi, dll.

2) Membuat perencanaan pemecahan masalah.

Langkah selanjutnya, yaitu membuat perencanaan pemecahan masalah. Langkah ini membutuhkan pemahaman dan pengetahuan untuk mengatur strategi dengan matang dan ulet.

3) Melaksanakan rancangan pemecahan masalah

Langkah ketiga yaitu proses pengerjaan. Dengan bekal yang telah disiapkan pada dua langkah sebelumnya kemudian diproses pada langkah ini. Perlu diperhatikan rumus, angka, dan perhitungan. Mengerjakan dengan tekun, sabar, dan ulet.

4) Memeriksa kebenaran hasil jawaban.

Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali hasil jawaban. Tidak perlu menafsirkan hasilnya hanya perlu melakukan pengecekan kebenaran hasil yang didapat.³¹ Dengan cara mengevaluasi prosedur yang diterapkan dan hasil yang benar. Untuk mengecek hasil yang

³⁰ Zakaria Efendi dkk., *Trend Pengajaran Dan Pembelajaran Matematika* (Kuala Lumpur: PRIN-AD. SDN. BHD, 2007), hlm. 115.

³¹ Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*, hlm. 105.

diperoleh sesuai dengan ketentuan dengan empat cara yaitu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, menginterpretasikan jawaban yang diperoleh, mengidentifikasi cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah, dan mengidentifikasi adakah jawaban lain yang memenuhi.³²

d. Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah

- 1) Siswa belum memahami soal yang diberikan.
- 2) Siswa tidak teliti dalam menyelesaikan permasalahan matematis.
- 3) Kurangnya keterampilan dalam merencanakan penyelesaian.
- 4) Siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika.
- 5) Hilangnya motivasi untuk belajar.
- 6) Tidak percaya diri untuk menyelesaikan masalah.
- 7) Penerapan metode dan model pembelajaran belum tepat saat proses belajar berlangsung.³³

e. Cara Mengatasi Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan menciptakan cara baru dalam menghadapi permasalahan yang ada. Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda namun tetap perlu dikembangkan. menurut Polya, ada beberapa saran untuk membantu siswa mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematis yaitu :

- 1) Ajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa bekerja.
- 2) Sajikan isyarat (*clue*) untuk menyelesaikan masalah dan bukan memberikan prosedur penyelesaiannya.
- 3) Bantu siswa menggali pengetahuan dan menyusun pertanyaan sendiri sesuai kebutuhan masalah dan bantu siswa mengatasi kesulitannya sendiri.³⁴

³² Risma Astutiani and Dkk, "No Title," *Seminar Nasional Pascasarjana* (2019).

³³ Moch Robbi Nugraha dan Basuki, "Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Di Desa Mulyasari Pada Materi Statistika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021).

³⁴ Heris Herdiana, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, hlm. 47.

2. Bahan Ajar Digital

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar yaitu seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang menyertakan dan menampilkan suatu kompetensi tertentu berkaitan dengan materi yang siswa pelajari. Bahan ajar merupakan sesuatu yang digunakan guru dan peserta didik guna membantu proses belajar mengajar. Bentuknya berupa buku bacaan, LKS, Modul, dan lainnya.

Bahan ajar dapat memberikan manfaat untuk peserta didik untuk membantu mempelajari kompetensi dalam proses pembelajaran. Sebagaimana bahan ajar adalah seperangkat sarana pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasinya dengan susunan yang sistematis dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan seperti mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya.³⁵

b. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, bahan ajar berdasarkan teknologi dikelompokkan menjadi empat, yaitu:

1. Bahan ajar cetak seperti buku, modul, LKS, *handout*, dll.
2. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti *video compact disk*, film.
4. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Intruction*), CD multimedia pembelajaran interaktif dan bahan ajar berbasis web.³⁶

Secara umum jenis jenis bahan ajar dibagi menjadi dua yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Bahan ajar cetak seperti buku,

³⁵ Chomsin S. Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Alex Media Komputindo, 2008), hlm. 42.

³⁶ Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar, Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Depdiknas, 2008), hlm. 11.

handout, modul, LKS sedangkan bahan ajar non cetak seperti bahan ajar audio, audio visual, multimedia interaktif.³⁷

c. Bahan Ajar Digital

Sesuai perkembangan teknologi bahan ajar tidak hanya dapat dicetak namun dapat juga dijadikan buku elektronik yaitu menjadi bahan ajar digital.

Bahan ajar digital merupakan suatu bahan ajar yang memakai perangkat digital atau bisa disebut dengan bahan ajar berbasis komputer dan dilengkapi perangkat multimedia. Dalam bahan ajar digital pada umumnya sama dengan bahan ajar cetak yaitu mencakup tujuan, materi, latihan, perangkat evaluasi, dan refleksi seperti kata pengantar, daftar isi, glosarium, indeks, dan daftar pustaka, namun bahan ajar digital bentuk penyajian umumnya PDF sehingga dapat dibuka melalui laptop atau *handphone*.³⁸

d. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Digital

Pada bahan ajar digital mempunyai kelebihan diantaranya yaitu :

- 1) Dapat menyajikan berbentuk grafis, animasi, audio, video secara lengkap.
- 2) Melibatkan siswa interaktif sehingga tidak membosankan dan lebih aktif pada proses pembelajaran.
- 3) Menyajikan informasi-informasi tambahan jadi lebih mudah.
- 4) Cepat dan praktis.
- 5) Cenderung lebih efektif.

Sedangkan kekurangan pada bahan ajar digital yaitu:

- 1) Memerlukan jaringan internet yang memadai.
- 2) Memerlukan penguasaan dan program komputer tertentu.

e. Aspek-Aspek Bahan Ajar Digital

Dalam bahan ajar digital dijelaskan bahwa terdapat beberapa aspek yang harus dipenuhi yaitu:

³⁷ Nurul Huda Penggabean, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*, hlm. 16.

³⁸ E. Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, hlm. 251.

- 1) *Accuracy*, yaitu keakuratan materi, informasi runtut, jelas, dan logis.
- 2) *Learner control*, yaitu terdapat petunjuk dalam memanfaatkan bahan ajar digital.
- 3) *Prerequisites*, yaitu prasyarat yang dimiliki siswa dalam mempelajari bahan ajar digital.
- 4) *Ease of use*, yaitu kemudahan dalam memanfaatkan bahan ajar digital.
- 5) *Special features*, yaitu terdapat fasilitas yang membantu siswa dalam mempelajari.

f. Langkah-Langkah Penyusunan Bahan Ajar Digital

Secara umum ada beberapa langkah dalam melakukan pengembangan bahan ajar digital yaitu :

- 1) Analisis kebutuhan bahan ajar, terdapat tiga tahap yaitu melakukan analisis kurikulum, analisis sumber belajar, dan menentukan judul bahan ajar.
- 2) Merancang peta konsep, langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui komposisi materi-materi pokok dan urutan dalam bahan ajar tersebut.
- 3) Pengembangan bahan ajar, dimana disusun berdasarkan bagian-bagian yang dipadukan hingga menjadi bahan ajar yang layak digunakan. Bagian yang harus dikembangkan yaitu petunjuk belajar, kompetensi yang ingin dicapai, materi utama, latihan-latihan, dan evaluasi.

g. Karakteristik Bahan Ajar Digital

Bahan ajar digital memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan jenis yang lainnya, yaitu:

- 1) *Self Instructional*, yaitu modul membuat peserta didik belajar mandiri.
- 2) *Self Contained*, yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi tersaji dalam satu modul secara utuh.
- 3) *Self Alone*, yaitu modul tidak bergantung pada sumber atau media lain.
- 4) *Adaptive*, yaitu isi modul tidak kaku.
- 5) *User Friendly*, yaitu modul hendaknya memperhatikan kepentingan pengguna dengan memberikan setiap tugas dan petunjuk.

- 6) Konsistensi.
- 7) Disampaikan dengan media elektronik berbasis komputer.
- 8) Memanfaatkan berbagai fungsi media.
- 9) Memerlukan desain yang cermat.³⁹

h. Komponen-Komponen Bahan Ajar Digital

Dalam membuat sebuah bahan ajar digital yang baik, harus memperhatikan unsur-unsurnya. Menurut Suharman, bahan ajar digital disusun berdasarkan struktur sebagai berikut:

- 1) Judul modul yang berisi nama modul.
- 2) Petunjuk modul yang terdiri dari komponen dasar, pokok bahasan, indikator pencapaian, referensi, strategi pembelajaran, lembar kegiatan pembelajaran, petunjuk untuk memahami materi dan evaluasi.
- 3) Materi modul.
- 4) Evaluasi.⁴⁰

i. Aplikasi Canva

Aplikasi canva diluncurkan pada tahun 2013 dengan tujuan sebagai alat bantu mendesain dan publikasi secara online dengan misi untuk memberdayakan dan membantu semua orang di seluruh dunia untuk bisa membuat desain apapun dan dimana pun.⁴¹ Canva adalah program desain online dengan banyak fitur untuk membantu membuat desain presentasi, resume, poster, brosur, grafik, infografik, dll.

j. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Canva

Kelebihan aplikasi canva dapat dilihat sebagai berikut :

- 1) Menyediakan banyak desain yang menarik.
- 2) Mendesain dengan mudah dimana saja dan kapan saja tidak harus menggunakan laptop.
- 3) Menghemat waktu dan praktis penggunaanya.

³⁹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul* (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, 2017), hlm. 3.

⁴⁰ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Menciptakan Metode Pelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan)* (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hlm. 112-114.

⁴¹ <https://Canva.Com>, diakses pada 15 Desember pukul 13.00.

4) Meningkatkan kreativitas guru dan siswa untuk mendesain media pembelajarannya.

Banyak kelebihan aplikasi canva yang telah dijabarkan, di sisi lain aplikasi canva juga masih ada kekurangannya yaitu menggunakan paket data untuk bisa menggunakannya dan terdapat beberapa template yang berbayar.⁴²

k. Pengertian Flipbook

Flipbook adalah buku digital berbentuk tiga dimensi yang memuat gambar, teks, musik, video, dan animasi bergerak. Flipbook merupakan kategori buku digital/ e-book (elektronik book). Menurut Nurseto, flipbook adalah lembaran-lembaran kertas seperti album, buku yang dikemas sebagai buku digital.⁴³

1. Kelebihan dan Kekurangan Flipbook

Untuk dijadikan media pembelajaran secara online, flipbook memiliki kelebihan yaitu :

- 1) Menyajikan materi secara beragam.
- 2) Proses pembuatannya mudah.
- 3) Tampilan lebih menarik.
- 4) Harganya murah.
- 5) Tidak memenuhi memori perangkat.
- 6) Efektif dan efisien.

Selain kelebihan, terdapat satu kekurangan flipbook yaitu sistem penggunaan media pembelajaran di flipbook ini hanya dapat dilakukan di sekolah yang memiliki fasilitas yang memadai dan keterampilan guru dan siswa dalam bidang TIK.

⁴² Garris Pelangi, "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA," *Jurnal Sasindo Unpam*, Vol. 8, No. 2 (2020), hlm. 13.

⁴³ Salmaa, "'Mengetahui Apa Itu Flipbook Beserta Kegunaanya'", <https://Penerbitdeepublish.com/Flipbook/>, diakses 12 Desember 2022, pukul 13.00.

m. Manfaat Flipbook untuk Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, flipbook hadir untuk memberikan banyak manfaat untuk menunjang media pembelajarannya. Berikut manfaat flipbook:

- 1) Meningkatkan hasil belajar
- 2) Menjadikan siswa aktif, interaktif dan kreativitas.
- 3) Meningkatkan minat baca dan belajar siswa.⁴⁴

3. Berbasis Konteks Islam

Matematika memiliki hubungan erat dengan tradisi spiritual umat islam, ilmu matematika dikembangkan atas dasar sumber alquran dan hadits dan dikembangkan dengan observasi, eksperimen dan penalaran logis maka dapat dikatakan matematika dalam konteks islam.

Konteks Islam adalah suatu pembelajaran yang diambil dan dihubungkan dengan nilai-nilai keislaman. Konteks islam yaitu pola pembelajaran yang mengkontekstualisasikan dengan ilmu keislaman. Menurut Ahmad Wachidul Kohar dikutip oleh Nihayati konteks islam yaitu memadukan antara matematika dengan nilai nilai islam menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan.⁴⁵

Pada konteks islam merupakan usaha memadukan ilmu umum dan islam tanpa menghilangkan keunikan dari keduanya.⁴⁶ Konteks islam merupakan sebuah konteks dimana dibuat berdasarkan situasi/kondisi keislaman atau dikaitkan dengan konsep dalam kegiatan keislaman. Kegiatan keislaman yang biasanya dilakukan oleh agama islam seperti solat, mengaji, menuntut ilmu sehingga orang islam dianjurkan untuk menuntut ilmu. Hal ini dapat mengangkat tema keislaman dengan tujuan untuk memberikan stimulus

⁴⁴ Tika Aprilia Dkk., "Teknodika 74," *Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan*, Vol. 15, No. 2 (2017), hlm. 74.

⁴⁵ Nihayati, "Integrasi Nilai-Nilai Islam Dengan Materi Himpunan (Kajian Terhadap Ayat-Ayat Al- Qur'an)", hlm. 67.

⁴⁶ Fathul Mufid, "Integrasi Ilmu-Ilmu Islam," *Equilibrium*, Vol. 1, No. 1 (2013), hlm. 58.

kepada siswa dalam pembelajaran agar mampu mengaitkan dengan kegiatan yang bertemakan islam.⁴⁷

4. Kompetensi Materi Sistem Koordinat Kartesius

Materi yang digunakan pada bahan ajar digital berbasis konteks islam yaitu materi sistem koordinat kartesius kelas VIII semester ganjil. Berikut cakupan materi sistem koordinat kartesius disajikan pada tabel:

Tabel 1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Materi

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya. 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi,	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius.	1. Posisi titik pada sumbu X dan sumbu Y. 2. Posisi bangun datar pada bidang koordinat. 3. Posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan titik tertentu (a,b). 4. Posisi garis pada sumbu X dan sumbu Y. 5. Sketsa grafik fungsi aljabar.

⁴⁷ Mualimul Huda dan Mutia, "Mengenal Matematika Dalam Perspektif Islam," *Jurnal Kajian Keislaman Dan Kemasyarakatan*, Vol. 2, No. 2 (2017), hlm. 198.

<p>seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.</p>		
--	--	--

B. Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, penulis mengambil rujukan dari hasil penelitian sebelumnya yang digunakan untuk membantu mempermudah dalam memahami dan menjelaskan penelitian ini. Berikut penelitian yang sudah dilaksanakan yang berkaitan dengan penelitian penulis, yaitu:

Pertama, Skripsi oleh Jenny Sisqa Andriyani dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa bahan ajar e-komik berbasis RME dengan model penelitian ADDIE. Dalam penelitian ini menunjukkan hasil tingkat kevalidan dari 3 validator memperoleh rata-rata 81,16% dengan kriteria sangat valid. Pada tahap uji coba tingkat kepraktisan memperoleh skor rata-rata 91,33% dengan kriteria sangat praktis. Terdapat

kesamaan dengan peneliti yaitu mengembangkan bahan ajar matematika digital. Namun peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam.⁴⁸

Kedua, Tesis oleh Sri Nur Rohani dengan judul “*Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep*” tahun 2017. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar berbasis pemecahan masalah berupa LKS dan multimedia interaktif dengan model penelitian 4D. Hasil yang diperoleh yaitu mendapatkan kategori sangat valid dengan skor 4,3 dan pada pemahaman konsep menggunakan bahan ajar berbasis pemecahan masalah memperoleh nilai rata-rata 2,7 dengan kategori cukup, layak digunakan dengan respon siswa sekitar 3,9 kategori baik. Terdapat kesamaan dengan peneliti yaitu mengembangkan bahan ajar matematika. Namun peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.⁴⁹

Ketiga, Jurnal oleh Suhandri dan Arnida Sari dengan judul “*Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*” tahun 2019. Penelitian ini mengembangkan modul berbasis kontekstual terintegrasi nilai keislaman dengan model penelitian ADDIE. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu tingkat kevalidan pada modul secara keseluruhan mendapat nilai rata-rata 94,20% kategori sangat valid dan pada uji coba praktikalitas mendapat nilai rata-rata 82,61% kategori praktis. Terdapat kesamaan dengan peneliti yaitu mengembangkan modul untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, perbedaanya peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam.⁵⁰

⁴⁸ Jenny Sisqa Andriyani, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP”, hlm. 85

⁴⁹ Sri Nur Rohani, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep”, Tesis (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2017), hlm. 116.

⁵⁰ Suhandri dan Arnida Sari, “Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Journal of Mathematics Education*, Vol. 5, No. 2 (2019), hlm. 137.

Keempat, Tesis oleh Nurfitriana dengan judul “*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri di Kota Pekanbaru*” tahun 2020. Penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran matematika terintegrasi nilai islam dengan model pembelajaran ADDIE. Penelitian ini menghasilkan skor rata-rata 4,6% pada penilaian ahli materi, agama, dan media sehingga modul pembelajaran tersebut dikatakan sangat layak. Persamaan dengan peneliti yaitu mengembangkan modul pembelajaran matematika. Namun perbedaannya, peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis untuk kelas VIII.⁵¹

Kelima, Jurnal oleh Heriska Irwanti dan Zetriuslita dengan judul “*Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP*” tahun 2021. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar berupa RPP dan LKDP (Lembar Kerja Peserta Didik) dengan model penelitian ADDIE. Penelitian ini memperoleh hasil yang sangat valid pada RPP dengan nilai rata-rata 94,77% dan LKDP dengan nilai rata-rata 92,19% kategori sangat valid serta layak digunakan. Kesamaan dengan peneliti yaitu mengembangkan bahan ajar matematika dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, perbedaannya, peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.⁵²

C. Kerangka Berpikir

Permasalahan yang melatar belakangi penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya adalah kemampuan mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak mudah segera dicapai. Dilihat dalam taksonomi bloom, bahwa pemecahan

⁵¹ Nurfitriana, “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Di Kota Pekanbaru”, Tesis (Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2020), hlm. 112.

⁵² H Irwanti dan Z Zetriuslita, “Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP”, Vol. 4, No. 2 (2021), hlm. 103.

masalah berada di level empat yang mana semakin tinggi levelnya semakin sulit tingkat berpikirnya. Selain itu, pada capaian pembelajaran dari beberapa peraturan pemerintah seperti peraturan terbaru kurikulum 2013 dimana siswa harus dibekali kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai kompetensi inti dan kompetensi dasar. Hal ini terlihat betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika.

Dari pernyataan di atas mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah dilihat dari hasil survey PISA tahun 2018 dimana Indonesia berada di urutan bawah. Hal ini dibuktikan oleh peneliti dengan melakukan tes pendahuluan pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Tes ini dilakukan dengan satu kelas VIII dan diperoleh data yang menunjukkan 84,375% siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dan tergolong rendah. Pada data ulangan harian dari dua kelas, terdapat 35% siswa yang belum mencapai KKM. Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah harus selalu dikembangkan melalui proses pembelajaran dimana menurut Beetlestone siswa diberikan kesempatan berimajinasi, mencoba, dan berpikir dengan berbagai kemungkinan. Berdasarkan hasil observasi dimana siswa tidak aktif ketika proses pembelajaran hal ini dikarenakan metode pembelajarannya tidak menarik dan buku yang digunakan sulit dipahami. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal ini penulis mengembangkan bahan ajar digital dimana menggunakan bantuan alat komunikasi sesuai perkembangan teknologi. Terdapat penelitian Jenny tahun 2022, menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dibantu dengan media pembelajaran digital. Pernyataan ini didukung oleh Isnaini, Ranny, dan Anton pada tahun 2021 memperoleh hasil bahwa media pelajaran digital sangat valid, layak, praktis, dan efektif untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa matematis siswa.

Untuk membuat bahan ajar digital menjadi lebih menarik, penulis menyesuaikan kebutuhan siswa yang berlatar belakang madrasah tsanawiyah membuat peneliti menyesuaikan dengan konteks keseharian MTs yang bermuatan pendidikan islam (konteks islam). Konteks islam ini nantinya akan

memadukan antara matematika dengan nilai-nilai islam menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan dan dihilangkan. Dengan adanya bahan ajar digital ini dikembangkan dengan tujuan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menyelesaikan soal-soal non rutin yang dikaitkan dengan konteks islam.

Materi yang digunakan pada bahan ajar digital adalah sistem koordinat kartesius sehingga membantu mengolah daya kreatifitas siswa dan dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang ada disekitarnya. Atas dasar di atas, peneliti melakukan pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Hipotesis

Hipotesis atau dugaan adalah jawaban sementara pada suatu masalah yang dirumuskan dalam penelitian dan masih harus dibuktikan kebenarannya. Pada hipotesis ini berisi tentang pernyataan singkat yang disimpulkan berdasarkan hasil kerangka teori dan kerangka berpikir yang dirumuskan dengan kalimat pernyataan deklaratif.⁵³

Hipotesis penelitian yang digunakan peneliti yaitu :

1. Bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius valid.
2. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius lebih dari siswa yang tidak dikenai media.
3. Bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius efektif.

⁵³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018), hlm. 16.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini membuat suatu pengembangan bahan ajar matematika berbasis konteks islam yang mana penelitian ini adalah jenis penelitian *Research and Development* (R & D). Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Penelitian menurut etimologi berasal dari bahasa Inggris, yaitu *research* dari kata *re* berarti kembali dan *search* berarti mencari.⁵⁴ Jadi, penelitian yaitu suatu proses yang menyelidiki suatu bidang ilmu pengetahuan yang dijalankan dengan fakta-fakta atau prinsip-prinsip secara sistematis, dan kehati-hatian. Sedangkan *development* dari segi etimologi berasal dari bahasa Inggris yang merupakan kata benda dari kata kerja *develop* artinya pengembangan. Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, pengembangan secara etimologi berasal dari kata kembang berarti menjadi tambah sempurna. Pengembangan berarti proses, cara, dan perbuatan.⁵⁵ Jadi, penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses menyelidiki suatu bidang ilmu pengetahuan yang dijalankan dengan fakta-fakta atau prinsip-prinsip secara sistematis dan kehati-hatian yang dikembangkan tahap demi tahap hingga sempurna.⁵⁶

Menurut Sogiyono, Metode penelitian dan pengembangan yaitu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁵⁷ Menurut Saputro mengutip Sukmadinata mengemukakan *Research and Development* (R&D) adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.⁵⁸ Kemudian, ia pun mengutip Sujadi bahwa penelitian pengembangan diartikan sebagai proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau

⁵⁴ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses <http://www.kbbi.com/> pada 4 Juni 2022 .

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*, hlm. 297.

⁵⁶ Risa Nur Sa'adah dan Wahyu, *Metode Penelitian R&D (Research And Development) Kajian Teoretis Dan Aplikatif* (Malang: Literasi Nusantara, 2020), hlm. 11.

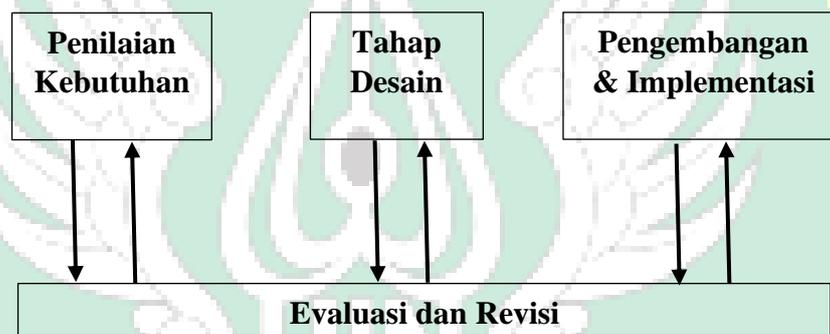
⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2016), hlm. 297.

⁵⁸ Budiyo Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development)* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017).

menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, metode penelitian pengembangan adalah cara atau metode yang digunakan dalam suatu kajian sistematis untuk mengembangkan produk yang digunakan dalam bidang keilmuan.

Alur penelitian merupakan suatu langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Langkah ini mengacu dengan model pengembangan Hannafin dan Peck. Pada model Hannafin dan Peck terdiri dari tiga proses utama yang sederhana namun elegan. Ketiga proses tersebut terhubung dan melibatkan proses kegiatan “evaluasi dan revisi”. Model ini memiliki fokus pada pemecahan kendala kualitas dan kompleksitas pengembangan.⁵⁹

Gambar 1 Alur Penelitian Model Hannafin dan Peck



Langkah-langkah yang diambil peneliti untuk pengembangan bahan ajar matematika di MTS Negeri 3 Kebumen yaitu :

1. Penilaian Kebutuhan

Penilaian kebutuhan merupakan langkah awal dalam mengembangkan suatu produk pembelajaran karena melalui penilaian kebutuhan ini maka akan diperoleh produk pembelajaran yang sesuai dengan keadaan dan karakteristik peserta didik. Penilaian kebutuhan dilakukan dengan serangkaian analisis terkait kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan program pembelajaran yang baik dan mengidentifikasi kebutuhan.⁶⁰ Pada penilaian kebutuhan ini peneliti telah melakukan observasi pendahuluan dan wawancara terhadap guru matematika kelas VIII MTs Negeri 3 Kebumen.

⁵⁹ I Made Tegeh dkk., *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

⁶⁰ Muhamad Galang Isnawan dan Arief Budi Wicaksono, “Model Desain Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1 (2018), hlm. 50.

Tujuannya untuk mengetahui proses pembelajaran, kurikulum, metode, karakteristik siswa, lingkungan belajar dan menganalisis masalah yang dibutuhkan. Kemudian dievaluasi dan direvisi berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan dan sesuai konsultasi pada ahli.

2. Desain

Pada tahap kedua desain merupakan tahapan untuk mengidentifikasi dan menyiapkan desain program pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam pembuatan media.⁶¹ Tahap ini terdiri dari perancangan sasaran pembelajaran, tujuan khusus, materi, aktivitas dan penilaian. Tahapan tersebut terancang pada RPP sehingga pembuatan awal pada bahan ajar digital yaitu membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis konteks islam yang akan dijadikan acuan penyusunan media pembelajaran. Selain itu, menyediakan lembar instrumen penilaian produk dan menyiapkan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan desain produk. Kemudian dievaluasi dan revisi dengan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

3. Pengembangan dan Implementasi

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan dan implementasi yang mencakup kegiatan menggabungkan metode, media serta strategi pembelajaran sesuai dengan yang sudah disiapkan dengan tujuan untuk menyampaikan materi dalam program pembelajaran. Pada tahap pengembangan bahan ajar ini telah menghasilkan produk yang nanti akan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran mengenai keefektifan, kemenarikan, dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Sementara pada tahap implementasi yaitu melakukan kegiatan penilaian dan pengujian bahan ajar yang dikembangkan.⁶² Model Hannafin dan Peck menekankan pada proses penilaian dan pengulangan dimana proses-proses pengujian dan penilaian

⁶¹ Indri Yuli Yanti and Dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Hannafin and Peck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *Journal of Education Technology*, Vol. 4, No. 1 (2020), hlm. 69.

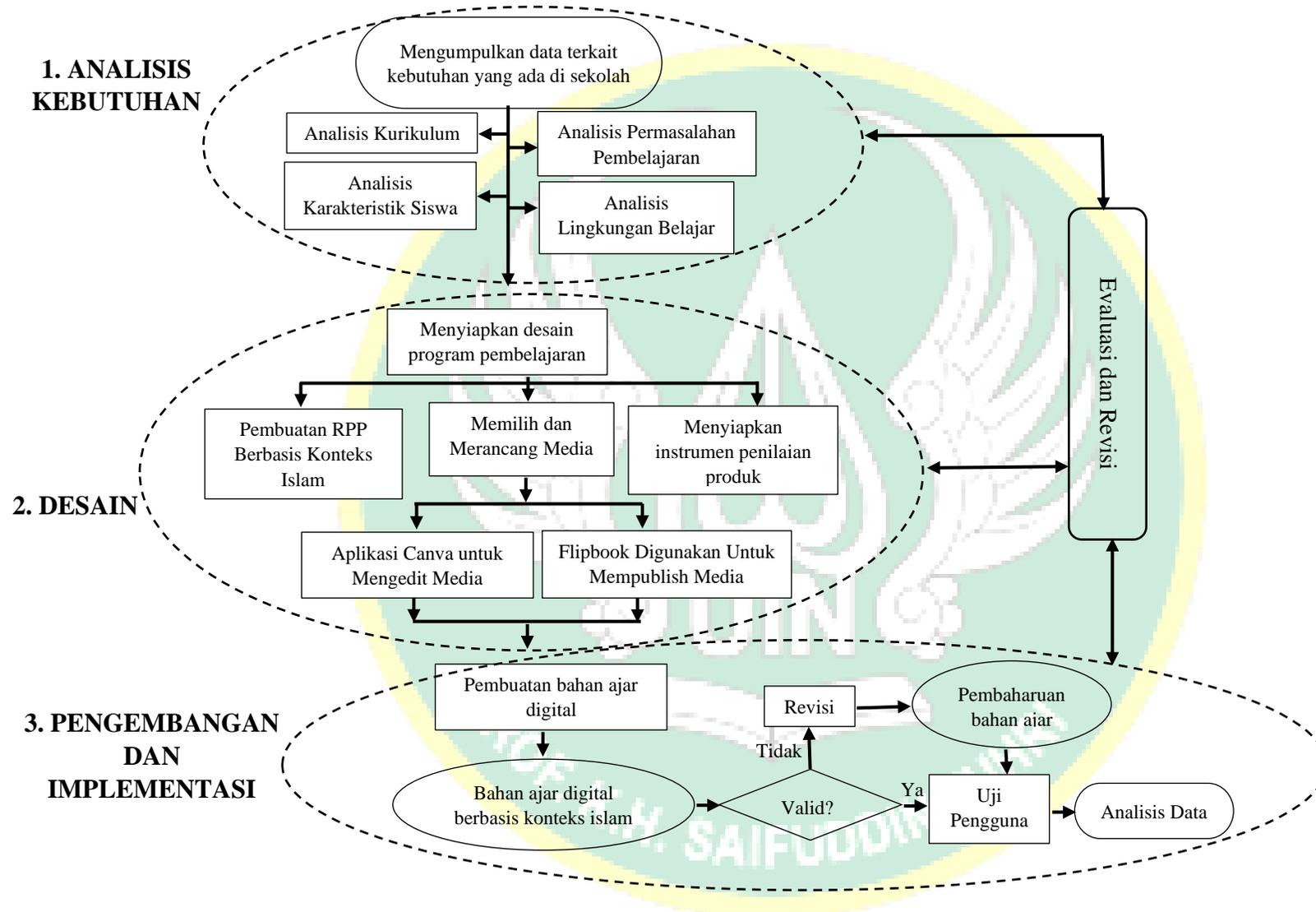
⁶² Wisnu Ady Prasetya, dkk, "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 5, No. 1 (2021), hlm. 64.

media bahan ajar digital melibatkan ketiga fase secara berkesinambungan. Hannafin dan Peck menyebutkan terdapat dua jenis penilaian yaitu formatif dan sumatif. Penilaian formatif adalah penilaian yang dilakukan sepanjang proses pengembangan media. Sementara penelitian sumatif dilakukan setelah media telah selesai dikembangkan. Pada penilaian formatif dua penilaian pada tahap implementasi ini yaitu uji validitas dan uji pengguna. Tahap validitas terdapat 3 macam yaitu uji materi, uji media, dan uji konteks islam. Pada tahap uji pengguna terdapat 3 macam yaitu uji coba terbatas, uji coba lapangan dengan kelas eksperimen, dan uji coba oleh guru matematika. Sedangkan penilaian sumatif dilakukan dengan memberikan soal kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran.

Berikut uraian prosedur pengembangan yang peneliti lakukan :

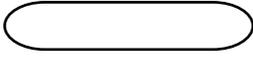
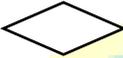
Gambar 2 Prosedur Pengembangan (Diadaptasi Dari Fatimatul dan Putri)⁶³

⁶³ Fatimatul Khikmiyah dan Putri Aisyiyah Rakhma, "Pengembangan Bahan Ajar Literasi Matematika Berbasis Android," *Didaktika*, Vol. 25, No. 2 (2019), hlm. 132.



Petunjuk membaca flowchart prosedur pengembangan di atas:⁶⁴

Tabel 2 Petunjuk Flowchart

Simbol	Keterangan
	Tanda mengawali atau mengakhiri langkah
	Proses / Kegiatan
	Pilihan
	Penghubung bagian diagram di tahap yang sama
	Menunjukkan arah aliran proses

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada kelas 8 di MTs Negeri 3 Kebumen yang beralamat di Jl. Pagedangan Kutowinangun 37, Suwaran, Mekarsar, Kecamatan Kutowinangun, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54393.

2. Waktu Penelitian

Tabel 3 Jadwal Penelitian

Waktu	Kegiatan
18-25 Juni 2022	Analisis Penilaian Kebutuhan
30 Juli-16 Agustus	Desain Produk
17 - 19 Agustus 2022	Validasi instrumen angket dan validasi ahli
18 Agustus 2022	Validasi instrumen tes
20 Agustus	Validasi instrumen dan produk oleh guru
22 Agustus	Uji coba terbatas
23 Agustus – 1 September 2022	Uji coba lapangan

⁶⁴ Edy Budiman, *Belajar Dasar Algoritma & Pemrograman* (Samarinda: LP3M Universitas Mulawarman, 2015).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek/subjek yang digunakan untuk membantu penelitian sesuai dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁵ Populasi yang diambil pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII di MTs Negeri 3 Kebumen sejumlah 304 siswa yang dibagi menjadi 10 kelas yaitu kelas VIII A sampai VIII J.

Tabel 4 Jumlah Siswa Setiap Kelas

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	28
VIII B	31
VIII C	32
VIII D	30
VIII E	28
VIII F	28
VIII G	32
VIII H	34
VIII I	32
VIII J	29
Total	304

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yaitu sebagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶⁶ Pada penelitian ini menggunakan *simple random sampling* yaitu teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel

⁶⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 101.

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*, hlm. 81.

secara acak sehingga setiap elemen memiliki peluang yang sama.⁶⁷ Seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kebumen sejumlah 304 siswa yang terdiri dari 10 kelas yaitu kelas VIII A sampai VIII J. Karena semua kelas VIII memiliki kemampuan yang sama maka mengambil sampel dengan cara mengundi dimana kelas yang terpilih akan dijadikan kelas penelitian. Dua kelas hasil undian tersebut dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah diundi, diperoleh dua kelas yaitu kelas VIII H dan VIII I dimana kelas VIII H sebagai kelas kontrol sebanyak 34 siswa dan VIII I sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen. Sedangkan untuk uji coba terbatas dipilih kelas IX I sebanyak 20 siswa.

D. Jenis Data

Pada jenis data yang digunakan peneliti untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis konteks islam ada dua macam, diantaranya yaitu :

- a. Data kualitatif merupakan data yang berbentuk bukan angka. Data ini berupa kritik dan saran validator pada produk yang dikembangkan dengan deskripsi dari terlaksananya uji coba tersebut.
- b. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka dimana data ini didapatkan dari penskoran angket penilaian para validator, skor tes pemecahan masalah matematis siswa dan angket kemenarikan.⁶⁸

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah utama dalam suatu penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data.⁶⁹ Pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu berupa teknik wawancara (interview), kuesioner (angket), dan tes.

⁶⁷ Erwin Yulianto, Firman Sanjaya, and Trisno Setiadi, "Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 5, no. 2 (2020), hlm. 153.

⁶⁸ Subana dkk., *Statistika Pendidikan* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2000), hlm. 21.

⁶⁹ Asro Nur Aini, dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol," *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 3 (2018), hlm. 290.

Teknik wawancara merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh informasi dalam bentuk pernyataan lisan mengenai suatu objek. Wawancara digunakan ketika peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan mengetahui ha-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.⁷⁰ Penulis menggunakan teknik wawancara untuk pertama kali pada saat studi pendahuluan yaitu dengan guru matematika kelas VIII MTs Negeri 3 Kebumen. Wawancara ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui dan memperoleh informasi tentang pembelajaran di sekolah tersebut sebagai bahan masukan dalam pengembangan bahan ajar digital.

Teknik kuesioner (angket) merupakan alat untuk mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden.⁷¹ Kuesioner (angket) ini merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengerti dengan pasti variabel yang akan diukur dan tau apa yang bisa diharapkan dari responden. Peneliti menggunakan teknik kuesioner (angket) dalam mengumpulkan data penilaian uji coba bahan ajar matematika berbasis konteks islam. Kuesioner (Angket) tersebut dibagikan kepada guru matematika dan siswa untuk uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

Teknik tes merupakan alat berbentuk tugas yang berupa pertanyaan-pertanyaan atau soal yang harus dijawab.⁷² Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dan keefektifan dari media pembelajaran terhadap siswa dengan menggunakan produk yang dikembangkan.⁷³ Tes dalam penelitian ini berupa *pre test* dan *post test*. Tes nantinya akan diberikan kepada kedua kelas sampel dan hasil pengolahan datanya digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Selain *pre test* dan *post test*, terdapat tes pendahuluan untuk menguji tingkat kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan materi yang diambil yaitu pola bilangan.

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*, hlm. 137.

⁷¹ Saifudin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2007).

⁷² Anas Suijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 66.

⁷³ Ilham Widi Anto dan Sunarti, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Authorware," *Jurnal PGSD Indonesia*, Vol. 5, No. 3 (2019), hlm. 4.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.⁷⁴ Instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam yaitu :

1. Instrumen Pendahuluan, berupa wawancara dengan guru untuk mengetahui dan memperoleh informasi untuk menunjang pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam serta menyebar tes pendahuluan dengan satu kelas untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Instrumen Lembar Validasi Ahli, yaitu meliputi validasi ahli materi, ahli bahan ajar, dan validasi konteks islam.

- a. Validasi ahli materi

Sebelum produk diuji coba kepada peserta didik, isi materi dan soal yang terdapat pada bahan ajar digital (e-modul) harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi. Hal ini digunakan untuk mengetahui apakah sudah mencukupi sebagai media pembelajaran atau belum dan untuk mengetahui tingkat kevalidan isi, penyajian dan bahasa. Validator ahli materi ini adalah Dr. Ifada Novikasari, M.Pd. selaku Dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

- b. Validasi ahli media

Selain diuji mengenai materinya, juga diuji mengenai media oleh ahli media. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan desain, isi dan penyajiannya. Validator ahli media adalah Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. selaku Dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

⁷⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 163.

c. Validasi Ahli Konteks Islam

Setelah diuji oleh ahli materi dan ahli media, bahan ajar digital (e-modul) juga diuji oleh ahli konteks islam dikarenakan media pembelajaran yang dibuat berbasis konteks islam. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan mengenai karakteristik konteks islam dan prinsip konteks islam. Validator ahli konteks islam adalah Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

3. Instrumen Uji Coba Produk, berupa kuesioner (angket). Uji coba produk ini berupa angket daftar pertanyaan mengenai penilaian produk yang dikembangkan dari respon guru dan siswa. Hal ini diuji coba dari segi kemenarikan untuk menilai tingkat kemenarikan, kevalidan, dan kehasilgunaan guru dan siswa terhadap bahan ajar digital tersebut.
4. Instrumen Uji Efektivitas Produk, berupa soal *pre test* dan *post test* untuk mengetahui keefektifan bahan ajar digital berbasis konteks islam dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Instrumen Validitas dan Reliabilitas Soal

a. Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner (angket).⁷⁵ Kuesioner yang valid jika pertanyaan yang ada mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur pada kuesioner tersebut artinya terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya.⁷⁶ Untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen menggunakan rumus korelasi *product moment pearson*:⁷⁷

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

⁷⁵ Danang Sunyato, *Uji KHI Kuadrat Dan Regresi Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), hlm. 86.

⁷⁶ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 348.

⁷⁷ Anas Dudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2012), hlm. 112.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah siswa

X = Skor setiap item

Y = Skor total

Untuk pengambilan keputusan pada uji validitas ini dilakukan dengan cara membandingkan r_{hitung} atau r_{xy} dengan r dari *table pearson* atau r_{tabel} . Dasar kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan yaitu menggunakan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ artinya jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak valid.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:⁷⁸

Tabel 5 Kriteria Validitas Produk

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Tepat
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tepat

Peneliti mendapatkan hasil uji validitas dari soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan bantuan aplikasi SPSS *version 22* dan *Microsoft Excel*. Uji validitas ini diperoleh dari data kelas VIII J dengan total responden 31 siswa dan taraf signifikan 5%. Adapun datanya sebagai berikut:

⁷⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis, hlm. 193.*

Tabel 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi Validitas
1	0,624	0,355	Valid	Tepat
2	0,476	0,355	Valid	Cukup Tepat
3	0,727	0,355	Valid	Tepat
4	0,663	0,355	Valid	Cukup Tepat
5	0,631	0,355	Valid	Cukup Tepat
6	0,334	0,355	Tidak Valid	Tidak Tepat
7	0,540	0,355	Valid	Cukup Tepat

Dari tabel di atas terlihat bahwa soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 7 adalah soal yang valid yang dapat digunakan untuk penelitian sedangkan soal nomor 6 tidak valid. Peneliti hanya ingin mengambil 5 soal yang akan digunakan untuk penelitian yaitu nomor 1, 2, 4, 5, dan 7. Soal nomor 3 tidak digunakan karena tipe soalnya sama dengan nomor 2.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu soal dikatakan reliabel apabila jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten.⁷⁹ Reliabilitas instrumen merupakan keajegan dan kekonsistenan instrumen tersebut jika diberikan pada subjek yang sama walaupun orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda sehingga akan memberikan hasil yang relatif sama. Dalam menghitung reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

⁷⁹ Danang Sunyato, *Uji KHI Kuadrat Dan Regresi Untuk Penelitian*, hlm. 86.

s_i^2 = variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = variansi skor total

Untuk kriteria instrumen yang dikatakan reliabel, jika koefisien reliabilitas $> 0,60$. Sedangkan untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:⁸⁰

Tabel 7 Kriteria Reliabilitas Produk

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Tetap
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Tetap
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak Tetap
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tetap

Peneliti mendapatkan hasil uji reliabilitas dari soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan bantuan aplikasi SPSS *version 22*. Hasil reliabilitas *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,647	6

Dari hasil di atas menunjukkan bahwa nilai *Alpha Cronbach* pada instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar $0,647 > 0,60$ termasuk ke dalam kategori sedang. Artinya instrumen tersebut diuji cobakan pada subjek yang sama oleh orang yang berbeda, waktu yang

⁸⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 206.

berbeda, atau tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang cukup tepat.⁸¹

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Peneliti melakukan analisis dari data tersebut untuk mengetahui kualitas hasil produk yang dikembangkan.

1. Analisis Data Validasi Ahli

Pada angket validasi ahli mencakup sajian produk, kesesuaian isi materi, bahasa yang sesuai. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tingkat kelayakan produk. Terdapat empat pilihan respon dengan masing-masing skor berbeda. Berikut tabel penskoran instrumen validasi ahli sesuai skala likert 1-4 yaitu:⁸²

Tabel 9 Penskoran Instrumen Validasi Ahli

Skor	Analisis Kuantitatif
4	Sangat Valid
3	Valid
2	Kurang Valid
1	Sangat kurang Valid

Berdasarkan angket yang diperoleh, rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket validator yaitu :

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase yang dicari
 $\sum X$ = Jumlah nilai jawaban responden
 $\sum X_i$ = Jumlah nilai ideal

⁸¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 214.

⁸² Dini Anggraeni, "Pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Sisi Datar Di SMP Negeri 2 Satap Kabupaten Luwu Utara", Skripsi, (Palopo: IAIN Palopo, 2021), hlm. 35.

Dasar pengambilan keputusan dalam merevisi bahan ajar menggunakan kriteria penelitian dari buku Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan yaitu .⁸³

Tabel 10 Kriteria Interpretasi Validasi Ahli

Persentase (%)	Kriteria Validasi
$85 < V \leq 100$	Sangat Valid
$70 < V \leq 85$	Valid
$50 < V \leq 70$	Kurang Valid
$V \leq 50$	Tidak Valid

2. Analisis Data Uji Coba Produk

Peneliti membuat angket untuk responden uji coba berisi beberapa pertanyaan. Pada angket tersebut digunakan untuk memperoleh data kemenarikan produk terhadap produk yang dikembangkan. Untuk analisis data uji coba produk dilakukan oleh siswa dan guru yang menilai. Angket ini bersifat kuantitatif yang penyajiannya menggunakan skala Likert. Pada angket kemenarikan ini, peneliti membuat 5 kategori sebagai berikut:⁸⁴

Tabel 11 Penskoran Instrumen Angket Kemenarikan

Skor	Kriteria Kemenarikan
5	Sangat Menarik
4	Menarik
3	Kurang Menarik
2	Tidak Menarik
1	Sangat Tidak Menarik

⁸³ Eka Rachma Kurniasi dan Ayen Arsisari, "Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 4 (2020), hlm. 1217.

⁸⁴ Rizki Wahyu Yunian Putra dan Aan Subhan Pamungkas, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Siswa MTs," *Jurnal PPM* 12, no. 1 (2019), hlm. 187.

Berdasarkan angket yang diperoleh, rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket validator yaitu:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase yang dicari
 $\sum X$ = Jumlah nilai jawaban responden
 $\sum X_i$ = Jumlah nilai ideal

Kemudian, skor tersebut di persentase dan dikelompokkan dalam kriteria kemenarikan skor menurut skala likert yaitu:⁸⁵

Tabel 12 Kriteria Interpretasi Kemenarikan

Persentase (%)	Kriteria Kemenarikan
$81 \leq P \leq 100$	Sangat Menarik
$61 \leq P < 81$	Menarik
$41 \leq P < 61$	Kurang Menarik
$21 \leq P < 41$	Tidak Menarik
$0 \leq P < 21$	Sangat Tidak Menarik

3. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilihat berdasarkan skor yang diperoleh setelah melakukan tes yang terdiri dari 4 butir soal. Hasil tes siswa diberikan skor sesuai pedoman penskoran. Berikut pedoman penskoran pada tes kemampuan pemecahan masalah matematika merujuk pada *Smarter Balanced Mathematics General Rubric*:⁸⁶

Tabel 13 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang	Memahami masalah	Siswa tidak menulis yang diketahui dan ditanyakan.	0

⁸⁵ Yoraida Khoirunnisa, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP", Skripsi, (Lampung: UIN Raden Intan, 2018), hlm. 51.

⁸⁶ Ai Tusi Fatimah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Pokok Bahasan Anuitas Dan Asuransi," *Jurnal Teori dan Riset matematika (TEOREMA)*, Vol. 1, No. 1 (2016), hlm. 3.

koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius.		Siswa menulis yang diketahui dan ditanyakan dengan kurang tepat.	1
		Siswa menulis yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.	2
	Membuat perencanaan pemecahan masalah	Siswa salah dalam merancang rencana/ tidak membuat rencana.	0
		Siswa dapat membuat perencanaan tetapi salah.	1
		Siswa dapat membuat perencanaan yang sesuai tetapi belum lengkap.	2
		Siswa dapat membuat perencanaan yang sesuai dan lengkap.	3
	Melaksanakan rancangan pemecahan masalah	Siswa tidak menuliskan penyelesaian pemecahan masalah.	0
		Siswa menuliskan penyelesaian pemecahan masalah tetapi prosedurnya salah.	1
		Siswa menuliskan penyelesaian pemecahan masalah yang mengarah pada jawaban benar tetapi belum lengkap.	2

		Siswa menuliskan penyelesaian pemecahan masalah dengan sesuai dan lengkap.	3
	Memeriksa kebenaran hasil jawaban	Siswa tidak menuliskan penjelasan terhadap jawaban.	0
		Siswa menuliskan penjelasan terhadap jawaban tetapi belum tepat.	1
		Siswa menuliskan penjelasan terhadap jawaban dengan tepat.	2
Skor Maksimal Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis			10

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

S = Nilai yang dicari

R = Jumlah skor pada soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum tes

Kemudian, skor tersebut di persentase dan dikelompokkan dalam kriteria kemampuan pemecahan masalah yaitu :⁸⁷

Tabel 14 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Sangat Baik
60-79,99	Baik

⁸⁷ Didik Kurniawan dan Gita Ferdina Anggraini, "Aplikasi Sebaran Tempat Kursus Dan Bimbingan Belajar Wilayah Bandar Lampung Berbasis Android," *Jurnal Komputasi*, Vol. 5, No. 2 (2017), hlm. 8.

40-59,99	Cukup Baik
20-39,99	Kurang Baik
0-19,99	Sangat Tidak Baik

Untuk mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditinjau melalui beberapa uji di antaranya:

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan syarat untuk memenuhi asumsi kenormalan pada analisis data statistik parametik. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan kepastian terpenuhinya syarat normalitas data sehingga menjamin kesimpulan yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.⁸⁸ Untuk data yang baik maka memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.⁸⁹ Hasil tes *pre test* dan *post tes* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas yang didasarkan pada data *N-Gain*.

Pengujian kenormalan data menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov (One Sample K-S)* dan dianalisis menggunakan SPSS. Kriteria data dikatakan normal jika nilai probabilitas atau signifikansi(sig.) ≥ 0.05 .⁹⁰

Berikut langkah-langkah dalam melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov (One Sample K-S)* :

1. Merumuskan hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal.

⁸⁸ Tomo Djudin, *Statistika Parametik-Dasar Pemikiran Dan Penerapannya Dalam Penelitian* (Yogyakarta: Penerbit Tiara Wacana, 2013), hlm. 2.

⁸⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis)*, hlm. 243.

⁹⁰ Triton Prawira Budi, *SPSS 12.0 Terapan: Riset Statistik Parametrik* (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2006), hlm 79.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

2. Menentukan taraf signifikan α . Dapat menggunakan 5% atau 1%.

3. Menentukan nilai uji statistik

$$D = \max \{ |f_0(x_i) - f_n(x_i)| \}, i = 1, 2, \dots, n$$

$f_0(x_i)$ = distribusi kumulatif observasi

$f_n(x_i)$ = distribusi kumulatif teoritis di bawah H_0

d. Menentukan wilayah kritis

H_0 diterima jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, H_0 ditolak jika $D_{hitung} > D_{tabel}$.

e. Melakukan perhitungan uji statistik.

f. Memberikan kesimpulan.⁹¹

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimana data yang mempunyai variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistik. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data sampel yang dianalisis variansi atau tidak. Data nilai *N-Gain* yang digunakan dalam proses uji homogenitas. Pengujian homogenitas menggunakan *test of homogeneity of varians* menggunakan SPSS. Berikut rumus mencari uji homogenitas menurut Sugiyono yaitu:⁹²

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria dalam perhitungan uji homogenitas dimana $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dimana kedua kelompok memiliki varian homogen. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka kedua kelompok memiliki variansi non homogen.

b. Uji Hipotesis

1) Uji t

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri 3

⁹¹ Rika Dwiana Putri, "Perbandingan Kekuatan Uji Metode Kolmogotov Smirnov, Andreson Darling, Dan Shapirong Wilk Untuk Menguji Normalitas Data", Skripsi, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2020), hlm. 44-45.

⁹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*, hlm. 171.

Kebumen yang signifikan antara kelas yang dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam dengan yang tidak yaitu dengan menggunakan uji t dua sampel independen.

Uji t digunakan untuk analisis statistik terhadap dua sampel independen bila jenis data yang akan dianalisis berskala interval atau rasio, atau simpangan baku populasi tidak diketahui, data berdistribusi normal dan variansi kedua data homogen. Pada penelitian ini ada dua sampel penelitian yaitu sampel kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar matematika berbasis konteks islam dan sampel kelas kontrol yang pembelajarannya tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis konteks islam, sehingga perlu dibuktikan hipotesisnya yaitu :

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$, Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII antara kelas yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam tidak lebih dari siswa yang tidak dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$, Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII antara kelas yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam lebih dari siswa yang tidak dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam.

Keterangan :

μ_1 = Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

μ_2 = Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

Pada uji t untuk dua sampel independen menggunakan rumus berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = Nilai hitung t

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

S_1^2 = Standar deviasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

S_2^2 = Standar deviasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

n_1 = Jumlah sampel siswa yang dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.

n_2 = Jumlah sampel siswa yang tidak dikenai bahan ajar matematika berbasis konteks islam.⁹³

Pada uji t tingkat signifikan adalah 5% atau 0.05 dengan kriteria H_0 diterima jika signifikansi $> 5\%$ dan H_0 ditolak jika $< 5\%$.

2) Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Untuk mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar digital menggunakan data gain dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah uji coba produk. Data gain diperoleh dari nilai *post test* dan *pre test*.

Data *N-gain* atau gain ternormalisasi adalah data yang didapatkan dengan cara membandingkan selisih skor *post test* dan *pre test* dengan selisih SMI dan *pre test*. Tidak hanya ini data *N-gain* juga dapat digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa. Nilai *N-gain* ditentukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$N-Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{SMI} - \text{Skor pre test}}$$

⁹³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 280.

Dari rumus tersebut, maka nilai *N-gain* berkisar antara 0 dan 1 dimana siswa yang memperoleh skor sama dari kedua tes akan mendapatkan nilai *N-gain* 0, tetapi jika siswa memperoleh skor 0 saat *pre test* dan *post test* memperoleh SMI pada *post test* maka akan mendapatkan nilai *N-gain* 1. Tinggi rendahnya nilai *N-gain* ditentukan berdasarkan kriteria berikut:⁹⁴

Tabel 15 Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah
$N-Gain = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq N-Gain$	Terjadi Penurunan

Sementara pembagian dalam kategori perolehan *N-Gain* dalam bentuk persen (%) dengan mengacu pada tabel berikut:⁹⁵

Tabel 16 Kriteria Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Batasan	Kriteria
< 40%	Tidak Efektif
40% - 55%	Kurang Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
>76%	Efektif

⁹⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*, hlm. 234.

⁹⁵ Triana Ayu Oktafiani, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama", Skripsi (Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020), hlm. 52.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan materi sistem koordinat kartesius kelas VIII. Bahan ajar digital ini digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kegiatan penelitian pengembangan dalam menghasilkan produk bahan ajar digital berbasis konteks islam materi sistem koordinat kartesius kelas VIII peneliti menggunakan langkah-langkah untuk mengumpulkan data dengan mengacu pada model pengembangan Hannafin dan Peck yaitu sebagai berikut :

1. Penilaian Kebutuhan

Penilaian kebutuhan dilakukan dengan serangkaian analisis terkait kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan program pembelajaran yang baik. Hal ini berkaitan dengan mengkaji suatu kurikulum dan permasalahan yang ada pada lapangan sehingga dibutuhkan solusi yang sesuai.

a. Analisis Permasalahan Pembelajaran

Berdasarkan observasi pendahuluan pada kegiatan wawancara terhadap guru matematika diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah, tugas, dan diskusi. Buku pedoman yang digunakan buku LKS dan buku paket. Dengan metode ceramah membuat siswa sangat bergantung pada guru dalam memberikan materi pelajaran. Siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan buku LKS dan buku paket kurang dapat membantu siswa untuk memahami materi dikarenakan bahasa yang sulit dipahami dan membuat jenuh siswa dalam mempelajarinya. Ketika mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa mencari rumus di internet dikarenakan siswa diperbolehkan menggunakan alat komunikasi di sekolah sesuai kebutuhan pembelajaran. Hal ini memicu siswa mengerjakan tugas tidak bersungguh-sungguh, dan lebih meluangkan

waktu bermain *handphone*. Siswa belum dapat menggunakan alat komunikasi (*handphone*) dengan baik untuk memperoleh informasi pembelajaran dimana terkadang saat pembelajaran ada siswa yang menggunakan tidak sesuai kebutuhan.

b. Analisis Kurikulum

Pada penilaian kebutuhan ini peneliti memperoleh data mengenai kurikulum yang digunakan oleh MTs Negeri 3 Kebumen yaitu kurikulum 2013. Pada mata pelajaran yang digunakan berlatar belakang Madrasah Tsanawiyah dimana banyak mata pelajaran berbasis agama. Peneliti mengambil kelas VIII yang akan digunakan sebagai subjek penelitian. Materi yang diambil yaitu sistem koordinat kartesius pada semester genap. Adapun kompetensi dasar dan indikator yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 17 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi

Kompetensi Dasar	Indikator Materi
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius.	1. Menentukan dan menyelesaikan posisi titik bidang koordinat kartesius.
	2. Menentukan dan menyelesaikan posisi garis terhadap sumbu x dan sumbu y.
	3. Menentukan dan menyelesaikan posisi bangun datar pada bidang koordinat kartesius.
	4. Menentukan dan menyelesaikan posisi titik terhadap titik asal dan titik tertentu.
	5. Membuat dan menyelesaikan sketsa grafik fungsi aljabar.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Berdasarkan observasi pendahuluan memperoleh data bahwa kelas VIII secara keseluruhan terdapat 10 kelas yaitu kelas VIII A sampai VIII

J dengan rata-rata siswa sekitar 30 siswa. Berdasarkan data penilaian harian, nilai tes pendahuluan, kegiatan pembelajaran dan wawancara dengan guru matematika, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam menyikapi pembelajaran matematika yaitu:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa cenderung rendah.
- 2) Siswa tidak fokus ketika guru sedang menjelaskan.
- 3) Cenderung cepat menyerah, tidak ulet, dan kurang kreatif dalam mengerjakan tugas matematika.
- 4) Siswa tidak antusias dalam kegiatan belajar matematika.
- 5) Buku pedoman LKS dan buku paket yang digunakan terlalu sulit dipahami siswa sehingga siswa belum mandiri dan mengandalkan guru sebagai pemberi informasi tentang matematika.

d. Analisis Lingkungan Belajar

Sarana prasarana pada MTs Negeri 3 Kebumen sangat baik untuk menunjang pembelajaran. Papan tulis, spidol, penghapus disediakan di setiap kelas dengan kondisi baik. Terlihat juga setiap kelas sudah di siapkan proyektor (LCD) dengan kondisi yang baik. Setelah pembelajaran daring yang berlangsung lama, kini kebijakan baru dari sekolah dimana siswa boleh membawa handphone jika terdapat pembelajaran yang harus menggunakannya dan menjadi tanggung jawab guru tersebut. Hal ini, membuat peneliti semakin tertarik membuat media pembelajaran bahan ajar digital. Dimana bahan ajar ini dapat diakses secara bersamaan baik online maupun offline. Tidak hanya itu, mempermudah siswa untuk belajar mandiri dengan materi dan soal soal yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Selain mempermudah siswa, guru juga menjadi lebih kreatif dalam pembelajarannya menggunakan bahan ajar digital ini untuk dikolaborasi dengan metode-metode yang lain.

e. Evaluasi dan Revisi

Berdasarkan empat analisis di atas yang peneliti simpulkan adalah guru membutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan siswa mengenai metode dan

pengajaran yang mampu mengatasi masalah siswa. Tidak hanya itu, bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami mampu membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran di kelas. Untuk mendapatkan bahan ajar yang menarik, peneliti mengaitkan konteks islam di dalam pelajaran matematika karena menyesuaikan dengan konteks keseharian MTs. Hal ini, peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam. Dimana bahan ajar digital yang diterapkan bertujuan agar siswa dapat ilmu matematika dan dapat memfungsikan alat komunikasi (*handphone*) dengan benar yaitu sebagai alat mencari pengetahuan, dan berbasis konteks islam digunakan untuk menunjang materi matematika agar siswa lebih cepat dalam belajar matematika, belajar memahami matematika, dan memecahkan masalah matematika menjadi lebih menarik dikarenakan sebagian besar mata pelajarannya berbasis keislaman sehingga siswa mudah mengaitkan matematika dengan konteks islam. Tidak hanya itu bahan ajar ini memberikan pembelajaran yang bermakna yaitu mengintegrasikan ilmu sains dengan agama dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat menunjang siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Materi yang akan dikembangkan dalam bahan ajar ini adalah sistem koordinat kartesius.

2. Desain

Setelah data penilaian kebutuhan telah terkumpul kemudian melakukan pengembangan pada media pembelajaran yaitu mendesain produk bahan ajar digital berbasis konteks islam. Pada langkah desain ini, peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis konteks islam yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan media pembelajaran modul. RPP ini memuat strategi pembelajaran, media yang digunakan, materi pembelajaran, metode dan perangkatnya. Selain menyiapkan RPP, peneliti juga menyiapkan aplikasi yang digunakan untuk mengedit modul yaitu menggunakan canva. Sedangkan untuk membantu proses penyebaran bahan ajar digital, peneliti menggunakan aplikasi flipbook dimana siswa diberikan link aksesnya. Selanjutnya, menyiapkan juga instrumen penilaian

produk seperti lembar validasi ahli, lembar validasi instrumen tes kuesioner untuk siswa dan guru, dan soal untuk *pre test* dan *post test*. Setelah itu, melakukan evaluasi dan revisi pada dosen pembimbing.

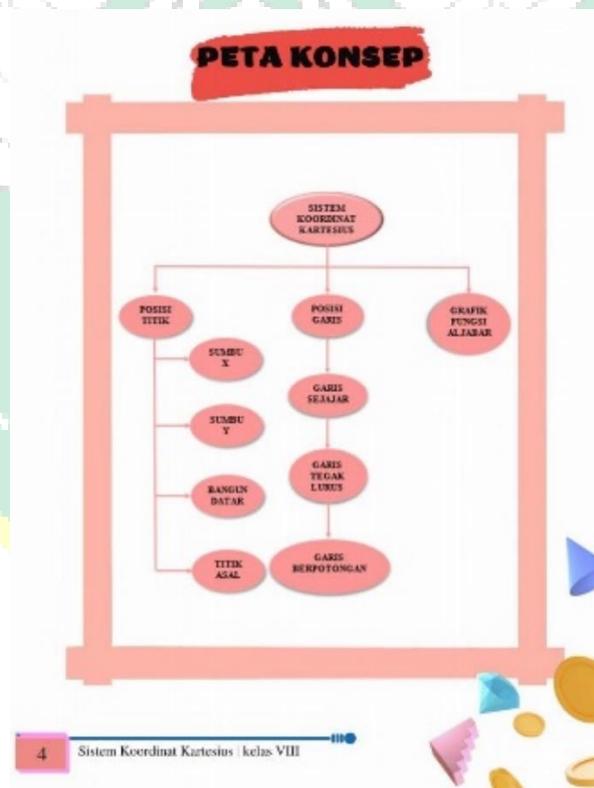
3. Pengembangan dan Implementasi

Tahapan pengembangan dan implementasi dilakukan setelah pembuatan RPP telah selesai agar dapat dilaksanakan sesuai alur yang digariskan/ dirancang. Dalam pembuatan modul, peneliti menggunakan canva sebagai aplikasi mengedit. Berikut tahapan pengembangannya :

a. Perancangan Peta Konsep

Perancangan peta konsep digunakan sebagai strategi untuk menampilkan informasi secara sistematis dan saling terhubung. Pada peta konsep dalam bahan ajar ini menyajikan jumlah sub bab materi yang ditulis dan mengetahui urutan materinya.

Gambar 3 Peta Konsep



b. Perencanaan Struktur Bahan Ajar

Tahap perencanaan struktur bahan ajar menurut Prastowo terdapat lima komponen utama yaitu judul, kompetensi dasar/materi pokok, informasi pendukung, latihan, dan penilaian.⁹⁶ Peneliti membagi menjadi 3 bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1) Bagian Awal

Pada bagian awal terdiri dari cover buku terdapat judul, materi, gambar terkait, kelas, jenjang pendidikan dan nama penulis.

Gambar 4 Cover Bahan Ajar Digital



2) Bagian Isi

Bagian isi telah dicantumkan dalam daftar isi yaitu urutan-urutan materi secara sistematis.

⁹⁶ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik* (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hlm. 175.

Gambar 5 Daftar Isi Bahan Ajar Digital

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	i
PENDAHULUAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB II SISTEM KOORDINAT KARTESIUS	
Kompetensi Dasar dan Indikator.....	1
Sejarah Sistem Koordinat Kartesius.....	3
Peta Konsep.....	4
Sistem Koordinat Kartesius dengan konteks Islam.....	5
2.1 Memahami Posisi Titik Terhadap Sumbu X dan Sumbu Y.....	6
2.2 Memahami Posisi Bangun Datar Pada Bidang Koordinat.....	14
2.3 Memahami Posisi Titik Pada Titik Asal (0,0) dan Titik Tertentu (A,B).....	19
2.4 Memahami Posisi Garis Terhadap Sumbu x dan Sumbu y.....	27
2.5 Membuat Sketsa Grafik Fungsi Aljabar.....	33
Rangkuman.....	36
Latihan.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38

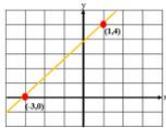
3) Bagian Akhir

Bagian akhir terdapat soal latihan yang akan dikerjakan oleh siswa dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa.

Gambar 6 Daftar Isi Bahan Ajar Digital

Latihan

- Seorang musafir ingin mengunjungi makam Sunan Kalijaga. Dia berasal dari Kalimantan Timur. Jika dilustrasikan pada bidang koordinat maka diketahui dia bermula di titik A (5,5) menuju ke selatan 4 satuan dan ke barat 2 satuan tiba di Palangkaraya. Kemudian melanjutkan ke arah barat 4 satuan dan berhenti untuk transit di Kota Semarang. Dia melanjutkan perjalanan dan akan tiba ke Makam Sunan Kalijaga di Demak jika berjalan ke arah selatan 3 satuan.
 - Gambarlah pada bidang koordinat dan cari titik koordinat Kalimantan Timur, Palangkaraya, Kota Semarang dan Makam Sunan Kalijaga.
 - Bila masing-masing titik ditarik garis, apakah ada yang membentuk garis sejajar, garis tegak lurus, dan garis berpotongan? Jika ada sebutkan dan jelaskan.
 - Jika titik koordinat dari Kalimantan Timur, Palangkaraya, dan Kota Semarang dihubungkan akan membentuk bangun apa? Dan tentukan luas satuannya.
- Haji tinggal di desa Rukun Islam. Dia memiliki 4 tetangga. Jika dilustrasikan pada bidang koordinat diketahui bahwa Rumah Haji berada di titik (-3,3) sedangkan tetangganya yaitu Rumah Syahadat berada di titik (5,3), Rumah Shalat berada di titik (5,1), Rumah Puasa berada di titik (-1,-2), Rumah Zakat berada di titik (2,-1).
 - Tentukan titik koordinat yang berada di kuadran I.
 - Tentukan koordinat pada Rumah Haji, Rumah Syahadat, Rumah Shalat, Rumah Puasa terhadap Rumah Zakat.
- Tentukan rumus fungsi yang sesuai dengan grafik di samping.



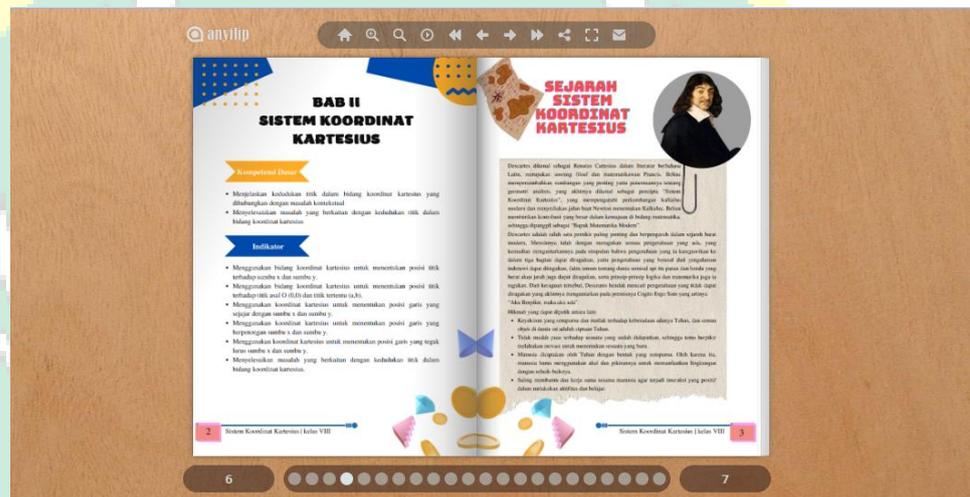
Sistem Koordinat Kartesius | kelas VIII 37

c. Tampilan Pada Flipbook

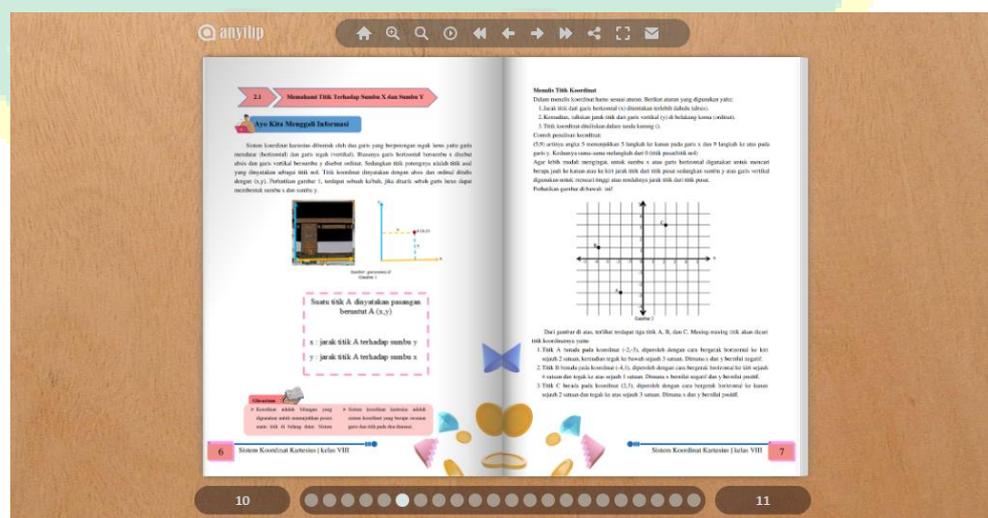
Setelah bahan ajar selesai dibuat kemudian dirubah menjadi file PDF. Untuk mempermudah mengaksesnya file PDF tersebut dimasukkan ke dalam flipbook untuk dibuat lebih variatif dan juga dapat diakses cukup dengan menyebar link saja. Dapat mengakses bahan ajar digital menggunakan link ini : <https://anyflip.com/ggxpx/gkur/>

Berikut beberapa contoh tampilan media flipbook bahan ajar digital berbasis konteks islam.

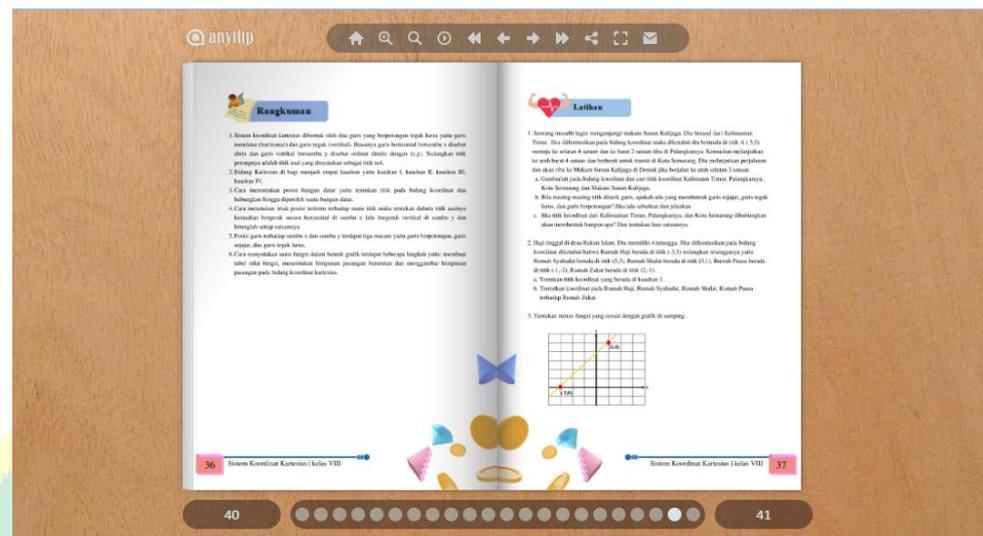
Gambar 7 Tampilan Awal Bab



Gambar 8 Tampilan Sub Bab Pertama



Gambar 9 Tampilan Halaman Akhir



d. Implementasi

1) Penilaian Formatif Pada Validasi Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam

a) Validasi Produk

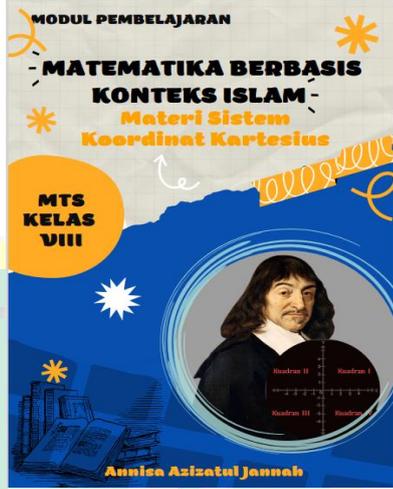
Produk pengembangan yang telah selesai dibuat, kemudian dinilai kevalidannya dengan tujuan untuk menguji layak atau tidak bahan ajar digital berbasis konteks Islam. Penilaian ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli konteks Islam. Validator ahli materi dinilai oleh Dr. Ifada Novikasari, M.Pd., validator ahli media dinilai oleh Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd., dan validator ahli konteks Islam dinilai oleh Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. Semua validator merupakan Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

b) Perbaikan Desain

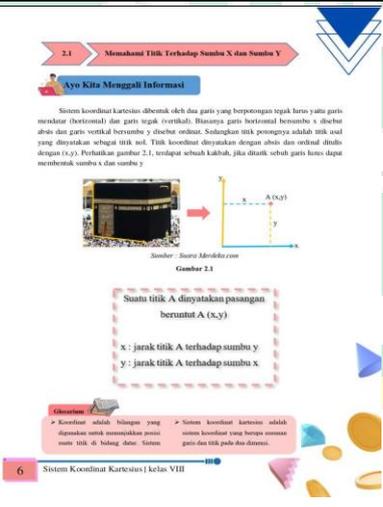
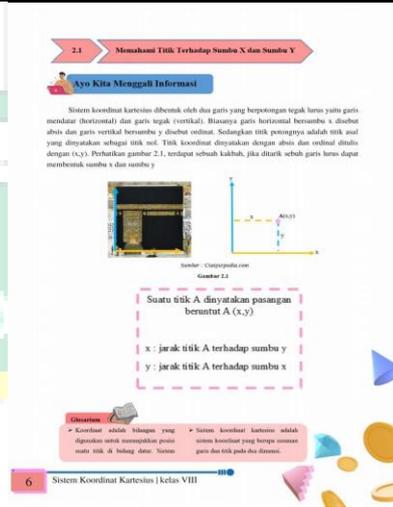
Pada tahap ini terdapat revisi desain bahan ajar digital. Dari masing-masing validator memberikan saran dan komentar untuk perbaikan produk. Adapun beberapa saran yaitu:

Gambar 10 Hasil Perbaikan Bahan Ajar Digital

1. Peletakan tulisan “materi sistem koodinat kartesius”

	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Yang perlu diperbaiki : Letakan tulisan “Materi Sistem Koordinat Kartesius” di tengah.</p>	<p>Perbaikan : Tulisan “Materi Sistem Koordinat Kartesius” telah diletakan di tengah.</p>

2. Sesuaikan representasi garis dengan konteks islam

	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Yang diperbaiki :</p>	<p>Perbaikan :</p>

Sesuaikan posisi garis pada gambar ka'bah.	Mengganti gambar ka'bah yang sesuai dengan posisi garis yaitu tegak lurus.
--	--

3. Penambahan kata “permukaan” pada kotak amal.

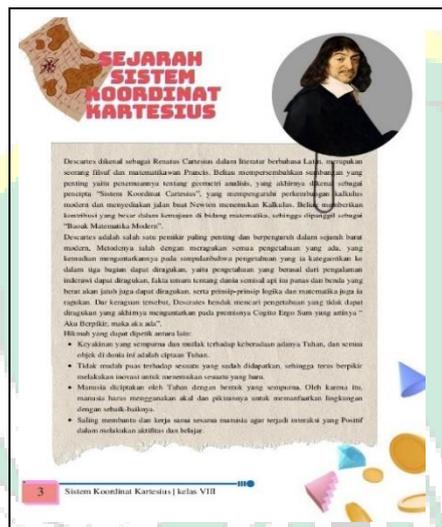
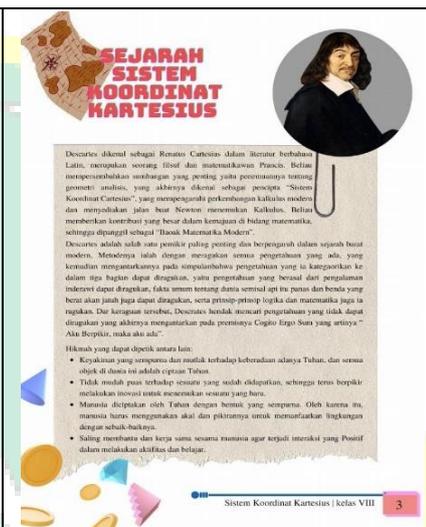
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Yang perlu diperbaiki : Tambahkan kata “permukaan” pada soal.	Perbaikan : Ditambahkan kata “permukaan” pada soal.

4. Lebih variatif dalam memberikan contoh konteks islam.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

<p>Yang perlu diperbaiki :</p> <p>Gunakan contoh konteks islam lebih variatif lagi selain masjid.</p>	<p>Perbaikan :</p> <p>Diganti contoh konteks islam menjadi keraton dan tari sufi.</p>
--	--

5. Perbaiki desain yang menutupi tulisan.

	
<p>Sebelum Revisi</p>	<p>Sesudah Revisi</p>
<p>Yang perlu diperbaiki :</p> <p>Desain jangan sampai menutupi tulisan.</p>	<p>Perbaikan :</p> <p>Gambar di sesuaikan ketika ada tulisan sehingga tidak menutupi.</p>

c) Uji Coba Produk

Setelah melewati beberapa tahap, pada tahap ini produk bahan ajar digital mulai diuji cobakan kepada siswa. Dimana yang pertama yaitu diuji coba terbatas dengan sekitar 20 siswa yang berasal dari kelas IX I karena telah mendapatkan materi sistem koordinat kartesius pada saat kelas VIII. Pada uji coba terbatas ini siswa diberikan angket dan link untuk akses bahan ajar digital. Angket yang diberikan digunakan agar mendapatkan data penilaian kemenarikan dari produk yang dikembangkan. Setelah itu, melakukan uji coba lapangan. Pada uji coba lapangan ini dilakukan oleh 32 siswa yang menjadi kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk menguji kemenarikan bahan ajar digital

berbasis konteks islam dikarenakan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dimana pembelajarannya menggunakan media pembelajaran bahan ajar digital berbasis konteks islam. Kemudian peneliti juga meminta guru matematika untuk menilai produk bahan ajar digital tersebut untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan produk secara lebih luas.

2) Penilaian Sumatif Pada Efektivitas Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Untuk mengetahui tingkat keefektifan pada bahan ajar digital berbasis konteks islam dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menganalisis nilai soal *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Terdapat beberapa uji yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas menggunakan metode *Kolomogorov Smirnov* dan uji homogenitas. Sedangkan pada uji hipotesis terdiri dari uji t dan N-Gain.

B. Analisis Data

Data penelitian diperoleh berdasarkan pengisian instrumen berupa angket dan soal tes. Pada instrumen angket dibagikan kepada ahli materi, ahli media, ahli konteks islam, guru serta sejumlah siswa sebagai responden. Sedangkan pada instrumen soal tes dibagikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu soal *pre test* dan *post test*.

1. Analisis Data Validasi Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks islam

a. Analisis Validasi Produk

1) Validasi Ahli Materi

Kelayakan materi bahan ajar digital pada materi sistem koordinat kartesius ditunjukkan berdasarkan hasil analisis yang telah divalidasi oleh validator ahli materi yaitu Dr. Ifada Novikasari, M.Pd. Hasil validasi ahli materi (secara rinci disajikan pada lampiran) dan disajikan dalam tabel di bawah ini:

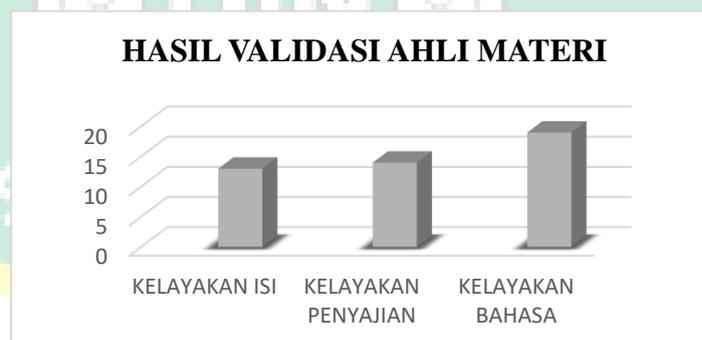
Tabel 18 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	13	81,25%	Valid
2.	Kelayakan Penyajian	14	87,50%	Sangat Valid
3.	Kelayakan Bahasa	19	79,17%	Valid
Hasil Validasi Ahli Materi			82,14%	Valid

Perolehan data dari hasil validasi ahli materi didapat dengan nilai sebagai berikut:

Untuk aspek kelayakan isi diperoleh persentase sebesar 81,25% dengan kriteria “Valid”. Kemudian pada aspek kelayakan penyajian diperoleh persentase 87,50% dengan kriteria “Sangat Valid” dan pada aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase 79,17% dengan kriteria “Valid”. Sehingga dari ketiga aspek tersebut diperoleh hasil validasi ahli materi secara kumulatif diperoleh rata-rata persentase sebesar 82,14% dengan kriteria “Valid”. Berikut penyajian hasil validasi dalam bentuk grafik secara terperinci.

Gambar 11 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi



2) Validasi Ahli Media

Kelayakan media bahan ajar digital pada materi sistem koordinat kartesius ditunjukkan berdasarkan hasil analisis yang telah divalidasi oleh validator ahli media yaitu Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd. Hasil validasi ahli media (secara rinci disajikan pada lampiran) dan disajikan dalam tabel di bawah ini:

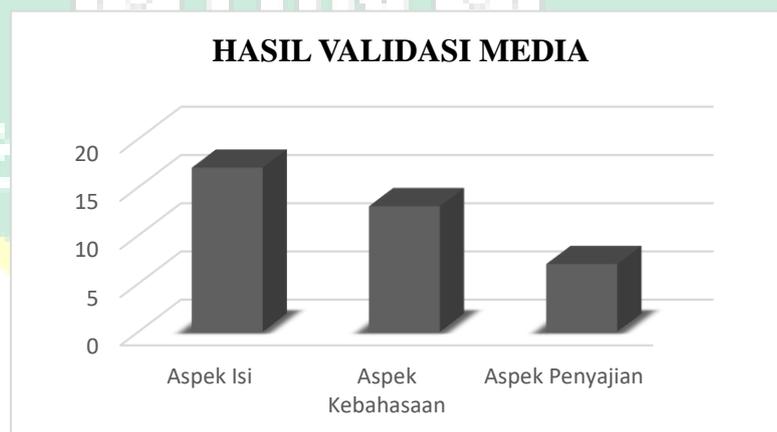
Tabel 19 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	17	85%	Valid
2.	Kelayakan Bahasa	13	81,25%	Valid
3.	Kelayakan Penyajian	7	87,5%	Sangat Valid
Hasil Validasi Ahli Media			84,09%	Valid

Perolehan data dari hasil validasi ahli media didapat dengan nilai sebagai berikut:

Untuk aspek kelayakan isi diperoleh persentase sebesar 85% dengan kriteria “Valid”. Kemudian pada aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase 81,25% dengan kriteria “Valid” dan pada aspek kelayakan penyajian diperoleh persentase 87,5% dengan kriteria “Sangat Valid”. Sehingga dari ketiga aspek tersebut diperoleh hasil validasi ahli media secara kumulatif diperoleh rata-rata persentase sebesar 84,09% dengan kriteria “Valid”. Berikut penyajian hasil validasi dalam bentuk grafik secara terperinci.

Gambar 12 Grafik Hasil Validasi Ahli Media



3) Validasi Ahli Konteks islam

Kelayakan konteks islam pada bahan ajar digital pada materi sistem koordinat kartesius ditunjukkan berdasarkan hasil analisis yang telah divalidasi oleh validator ahli konteks islam yaitu Dr. Maria Ulpah, S.Si.,

M.Si. Hasil validasi ahli konteks islam (secara rinci disajikan pada lampiran) dan disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 20 Hasil Validasi Ahli Konteks Islam

No.	Aspek	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Karakteristik Konteks Islam	12	75%	Valid
2.	Prinsip Konteks Islam	9	75%	Valid
Hasil Validasi Ahli Konteks Islam			75%	Valid

Perolehan data dari hasil validasi ahli media didapat dengan nilai sebagai berikut:

Untuk aspek karakteristik konteks islam diperoleh persentase sebesar 75% dengan kriteria “Valid”. Kemudian pada aspek prinsip konteks islam diperoleh persentase 75% dengan kriteria “Valid”. Sehingga dari kedua aspek tersebut diperoleh hasil validasi ahli media secara kumulatif diperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “Valid”. Berikut penyajian hasil validasi dalam bentuk grafik secara terperinci.

Gambar 13 Grafik Hasil Validasi Ahli Konteks Islam



b. Analisis Data Uji Coba Produk

1) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar digital ini sebelum diujikan secara luas. Dalam melakukan uji coba terbatas, peneliti mengambil 20 siswa dari kelas IX I. Dimana siswa

diberikan link bahan ajar digital materi sistem koordinat kartesius kemudian dipelajari. Setelah itu siswa diberikan angket penilaian mengenai produk tersebut setelah siswa menggunakannya. Dalam angket kemenarikan terdapat 10 point yang harus dinilai. Jika hasil uji coba menunjukkan kriteria yang tidak menarik, maka produk tersebut perlu direvisi kembali. Berikut tabel yang menyajikan hasil penilaian uji coba terbatas terhadap bahan ajar digital yang dikembangkan:

Tabel 21 Hasil Uji Coba Terbatas

No.	Pertanyaan Kuesioner	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tampilan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam menarik untuk dipelajari.	100	100%	Sangat Menarik
2.	Uraian materi yang ditampilkan pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam disajikan secara jelas dan mudah dipahami.	94	94%	Sangat Menarik
3.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik.	95	95%	Sangat Menarik
4.	Urutan pembelajaran disusun dengan bagan dan grafik yang jelas dan sistematis.	97	97%	Sangat Menarik
5.	Pertanyaan-pertanyaan pada	89	89%	Sangat Menarik

	bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan konsep.			
6.	Materi dan soal pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam disampaikan dengan bahasa komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	89	89%	Sangat Menarik
7.	Langkah-langkah pembelajaran pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar.	87	87%	Sangat Menarik
8.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis	92	92%	Sangat Menarik

	konteks islam dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.			
9.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam membantu siswa menemukan konsep materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	93	93%	Sangat Menarik
10.	Belajar dengan menggunakan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam membantu siswa memperoleh pengetahuan luas materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	95	95%	Sangat Menarik
Rata-Rata Keseluruhan Penilaian Siswa			93,10%	Sangat Menarik

Berdasarkan tabel rata-rata penilaian siswa pada uji coba terbatas yang dilakukan oleh kelas IX I terhadap bahan ajar digital berbasis konteks islam materi sistem koordinat kartesius memperoleh persentase 93,10% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar digital berbasis konteks islam sangat menarik

digunakan dan dapat diimplementasikan untuk menunjang kegiatan pembelajaran kelas VIII materi sistem koordinat kartesius.

2) Uji Coba Lapangan

Pada uji coba lapangan ini dilakukan oleh 31 siswa yang menjadi kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk menguji kemenarikan bahan ajar digital berbasis konteks islam dikarenakan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dimana pembelajarannya menggunakan media pembelajaran bahan ajar digital berbasis konteks islam. Siswa diberikan angket kemenarikan produk setelah materi sistem koordinat kartesius selesai diajarkan. Berikut tabel yang menyajikan hasil penilaian uji coba lapangan terhadap bahan ajar digital yang dikembangkan:

Tabel 22 Hasil Angket Kemenarikan Pada Uji Coba Lapangan

No.	Pertanyaan Kuesioner	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tampilan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam menarik untuk dipelajari.	155	96,88%	Sangat Menarik
2.	Uraian materi yang ditampilkan pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam disajikan secara jelas dan mudah dipahami.	148	92,50%	Sangat Menarik
3.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik.	148	92,50%	Sangat Menarik

4.	Urutan pembelajaran disusun dengan bagan dan grafik yang jelas dan sistematis.	148	95,63%	Sangat Menarik
5.	Pertanyaan-pertanyaan pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan konsep.	148	91,25%	Sangat Menarik
6.	Materi dan soal pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam disampaikan dengan bahasa komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	148	90,00%	Sangat Menarik
7.	Langkah-langkah pembelajaran pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis	148	88,75%	Sangat Menarik

	konteks islam dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar.			
8.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.	148	91,88%	Sangat Menarik
9.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam membantu siswa menemukan konsep materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	148	93,13%	Sangat Menarik
10.	Belajar dengan menggunakan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam membantu siswa memperoleh pengetahuan luas materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	151	94,38%	Sangat Menarik

Rata-Rata Penilaian Uji Coba Lapangan	92,69%	Sangat Menarik
---------------------------------------	--------	----------------

Berdasarkan tabel rata-rata penilaian siswa pada uji coba lapangan yang dilakukan oleh kelas VIII I sebagai kelas eksperimen terhadap bahan ajar digital berbasis konteks islam materi sistem koordinat kartesius memperoleh persentase 92,69% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar digital berbasis konteks islam sangat menarik digunakan dan dapat diimplementasikan untuk menunjang kegiatan pembelajaran kelas VIII materi sistem koordinat kartesius.

3) Uji Coba Guru

Peneliti menguji cobakan produk bahan ajar digital kepada guru matematika dengan tujuan untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan produk secara lebih luas. Guru yang dijadikan validator yaitu ibu Mujiati, S.Pd selaku guru matematika yang sudah berpengalaman mengajar di kelas VIII. Uji coba ini menggunakan angket yang berisi 10 pertanyaan dengan skor maksimal 5 dan minimal 1. Berikut tabel yang menyajikan hasil penilaian uji coba oleh guru matematika terhadap bahan ajar digital:

Tabel 23 Hasil Angket Kemenarikan Oleh Guru

No.	Pertanyaan Kuesioner	\bar{x} Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tampilan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam menarik untuk dipelajari.	5	100%	Sangat Menarik
2.	Uraian materi yang ditampilkan pada bahan ajar digital (e-	4	80%	Menarik

	modul) berbasis konteks islam disajikan secara jelas dan mudah dipahami.			
3.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik.	5	100%	Sangat Menarik
4.	Urutan pembelajaran disusun dengan bagan dan grafik yang jelas dan sistematis.	4	80%	Menarik
5.	Pertanyaan-pertanyaan pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan konsep.	4	80%	Menarik
6.	Materi dan soal pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam disampaikan dengan bahasa komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami	4	80%	Menarik

	materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.			
7.	Langkah-langkah pembelajaran pada bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar.	5	100%	Sangat Menarik
8.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.	5	100%	Sangat Menarik
9.	Bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks islam membantu siswa menemukan konsep materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.	5	100%	Sangat Menarik
10.	Belajar dengan menggunakan bahan ajar digital (e-modul) berbasis konteks	5	100%	Sangat Menarik

	islam membantu siswa memperoleh pengetahuan luas materi matematika tentang sistem koordinat kartesius.		
	Rata-Rata Penilaian Guru	92%	Sangat Menarik

Berdasarkan tabel rata-rata penilaian guru yang dilakukan oleh guru matematika terhadap bahan ajar digital berbasis konteks islam materi sistem koordinat kartesius memperoleh persentase 92% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar digital berbasis konteks islam sangat menarik digunakan dan dapat diimplementasikan untuk menunjang kegiatan pembelajaran kelas VIII materi sistem koordinat kartesius.

2. Analisis Data Efektivitas Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

a. Hasil Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen

Soal *Pre Test* dan *Post Test* dilakukan dengan kelas VIII I sebagai kelas eksperimen. Siswa yang menjadi responden pada kelas VIII I sejumlah 32 siswa. Soal *Pre Test* dan *Post Test* terdapat 5 butir soal essay yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kelas eksperimen merupakan kelas yang dikenakan media dimana proses pembelajarannya menggunakan bahan ajar digital. Perbedaan soal *Pre Test* dan *Post Test* terletak pada waktu pengerjaannya saja. Soal *Pre Test* dikerjakan oleh siswa sebelum melakukan pembelajaran matematika pada materi sistem koordinat kartesius sedangkan soal *Post Test* dikerjakan oleh siswa setelah semua materi sistem koordinat kartesius telah selesai diajarkan.

1) Nilai *Pre Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Tabel 24 Data Nilai *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

No.	Nama	Skor	Nilai
1.	Aditya Anugrah Priyantono	18	36
2.	Alfa Rizki Riyanto	16	32
3.	Alif Sandi Pratama	23	46
4.	Andra Fahrezi	17	34
5.	Azka Khumaira	27	54
6.	Benih Nabihah Hasnah	26	52
7.	Defina Pramathana Aulia	23	46
8.	Fardan Dzaki Mubarok	18	36
9.	Fatkhur Rahman Said	17	34
10.	Febri Filastama	18	36
11.	Gilang Ramadhan	18	36
12.	Haikal Fikri Ramadhan	18	36
13.	Hanarita Citra P	16	32
14.	Hesti Cahaya Maulida	18	36
15.	Irvan Khoerudin	17	34
16.	Kania Fadhilah	18	36
17.	Laelatus Sa'diyah	21	42
18.	Lulu Rahma Azizah	18	36
19.	Muhammad Fahmi Sidik	16	32
20.	Muhammad Hanan Izzaturrofan	20	40
21.	Muhammad Rizqi Perdana	18	36
22.	Nadhif Zuama Fauzan	17	34
23.	Nadi Bima Rozaq	21	42
24.	Naila Rizqi Oktafia	24	48
25.	Nakula Rof'unzuyyinalinnas	15	30
26.	Nisrinaa	18	36

27.	Pijar Padmarini	24	48
28.	Sadewa Rofunzuyyinalinnas	18	36
29.	Syahra Sabila	16	32
30.	Tarra Pasha Ramadhan	18	36
31.	Valensa Anggraeningtyas	16	32
32.	Zahra Nabila Ricardo P	18	36

Data statistik untuk nilai *Pre Test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 25 Data Statistik Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen

Jumlah Siswa	32
Nilai Tertinggi	54
Nilai Terendah	30
Rata-Rata	37,88

Berdasarkan tabel data statistik nilai *pre test* kelas eksperimen terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen pada kelas VIII I mendapat nilai rata-rata 37,88 dari nilai ideal 100. Berikut kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dari nilai *pre test* kelas eksperimen :

Tabel 26 Kriteria *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelas Eksperimen

Persentase (%)	Kriteria	Frekuensi	Persentase yang diperoleh
80-100	Sangat baik	0	0%
60-79,9	Baik	0	0%
40-59,9	Cukup baik	9	28,1%
20-39,9	Kurang baik	23	71,9%
0-19,9	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel terlihat bahwa terdapat 9 siswa yang memiliki nilai dengan kriteria cukup baik dengan persentase 28,1%, sementara pada 23 siswa memiliki nilai dengan kriteria kurang baik dengan persentase 71,9% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum pembelajaran menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam.

2) Nilai *Post Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Tabel 27 Data Nilai *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

No.	Nama	Skor	Nilai
1.	Aditya Anugrah Priyantono	40	80
2.	Alfa Rizki Riyanto	39	78
3.	Alif Sandi Pratama	42	84
4.	Andra Fahrezi	39	78
5.	Azka Khumaira	46	92
6.	Benih Nabihah Hasnah	42	84
7.	Defina Pramathana Aulia	41	82
8.	Fardan Dzaki Mubarok	38	76
9.	Fatkur Rahman Said	36	72
10.	Febri Filastama	41	82
11.	Gilang Ramadhan	39	78
12.	Haikal Fikri Ramadhan	36	72
13.	Hanarita Citra P	42	84
14.	Hesti Cahaya Maulida	37	74
15.	Irvan Khoerudin	42	84
16.	Kania Fadhilah	41	82
17.	Laelatus Sa'diyah	43	86
18.	Lulu Rahma Azizah	42	84
19.	Muhammad Fahmi Sidik	39	78
20.	Muhammad Hanan Izzaturrofan	38	76

21.	Muhammad Rizqi Perdana	39	78
22.	Nadhif Zuama Fauzan	39	78
23.	Nadi Bima Rozaq	44	88
24.	Naila Rizqi Oktafia	42	84
25.	Nakula Rof'unzuyyinalinnas	45	90
26.	Nisrinaa	38	76
27.	Pijar Padmarini	47	94
28.	Sadewa Rof'unzuyyinalinnas	40	80
29.	Syahra Sabila	41	82
30.	Tarra Pasha Ramadhan	43	86
31.	Valensa Anggraeningtyas	42	84
32.	Zahra Nabila Ricardo P	46	92

Data statistik untuk nilai *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 28 Data Statistik Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

Jumlah Siswa	32
Nilai Tertinggi	94
Nilai Terendah	72
Rata-Rata	81,81

Berdasarkan tabel data statistik nilai *post test* kelas eksperimen terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen pada kelas VIII I mendapat nilai rata-rata 81,81 dari nilai ideal 100. Berikut kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dari nilai *post test* kelas eksperimen :

Tabel 29 Kriteria *Post Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelas Eksperimen

Persentase (%)	Kriteria	Frekuensi	Persentase yang diperoleh
80-100	Sangat baik	20	62,5%
60-79,9	Baik	12	37,5%

40-59,9	Cukup baik	0	0%
20-39,9	Kurang baik	0	0%
0-19,9	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel terlihat bahwa terdapat 20 siswa yang memiliki nilai dengan kriteria sangat baik dengan persentase 62,5%, dan 12 siswa memiliki nilai dengan kriteria baik dengan persentase 37,5% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis setelah menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam.

b. Hasil Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Kontrol

Soal *Pre Test* dan *Post Test* dilakukan dengan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Siswa yang menjadi responden pada kelas VIII H sejumlah 34 siswa. Soal *Pre Test* dan *Post Test* terdapat 5 butir soal essay yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Perbedaan soal *Pre Test* dan *Post Test* terletak pada waktu pengerjaannya saja. Soal *Pre Test* dikerjakan oleh siswa sebelum melakukan pembelajaran matematika pada materi sistem koordinat kartesius sedangkan soal *Post Test* dikerjakan oleh siswa setelah semua materi sistem koordinat kartesius telah selesai diajarkan.

Berikut hasil dari nilai *Pre Test* dan *Post Test* pada kelas kontrol:

1) Nilai *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol

Tabel 30 Data Nilai *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

No.	Nama	Skor	Nilai
1.	Abdillah Putra Al Ghifari	12	24
2.	Ahmad Ngafifudin	16	32
3.	Aldi Fairus Luthfi	14	28
4.	Alvin Choerul Afif	12	24
5.	Arroyyan Al Afghani	13	26
6.	Azka Nabila	20	40

7.	Dhafa Arwa Srinawan	11	22
8.	Dias Adisa Syahban	10	20
9.	Dimas Ageng Prasetyo	26	52
10.	Eliya Wanda Putri	27	54
11.	Fauzi Fadilah	15	30
12.	Hafid Akbar Nasrulloh	15	30
13.	Haikal Faiz	12	24
14.	Kamila Nur Cahyani	14	28
15.	Khalwa Akmalia Sulistyastuti	20	40
16.	Khaza Ifadhon Nawal Akbar	12	24
17.	Moh. Lathif Ma`Sum	15	30
18.	Muhamad Wahid Anwar	14	28
19.	Muhammad Danisywar F. H.	14	28
20.	Muhammad Fahmi Ihsan	10	20
21.	Muhammad Faiq Adulloh	10	20
22.	Nining Arohmaningsih	18	36
23.	Qarin Syahdinatul Azka	16	32
24.	Reny Novitasari	17	34
25.	Ryanti Agustina	19	38
26.	Salsa Luthfia Azkiya	17	34
27.	Shafira Shalsabila	20	40
28.	Suci Nur Saidah	20	40
29.	Syaiful Khalim	10	20
30.	Sya`If Ali Harmoko	11	22
31.	Syifa Khoirun Nisa	16	32
32.	Toyyib Syaifudin	14	28
33.	Trias Firdha Ayuni	11	22
34.	Wahyu Kukuh Prayitno	15	30

Data statistik untuk nilai *Pre Test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 31 Data Statistik Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

Jumlah Siswa	34
Nilai Tertinggi	54
Nilai Terendah	40
Rata-Rata	30,50

Berdasarkan tabel data statistik nilai *Pre Test* Kelas Kontrol terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol pada kelas VIII H mendapat nilai rata-rata 30,50 dari nilai ideal 100. Berikut kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dari nilai *Pre Test* Kelas Kontrol :

Tabel 32 Kriteria *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelas Kontrol

Persentase (%)	Kriteria	Frekuensi	Persentase yang diperoleh
80-100	Sangat baik	0	0%
60-79,9	Baik	0	0%
01-59,9	Cukup baik	6	17,6%
20-39,9	Kurang baik	28	82,4%
0-19,9	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel terlihat bahwa terdapat 6 siswa yang memiliki nilai dengan kriteria cukup baik dengan persentase 17,6%, dan 28 siswa memiliki nilai dengan kriteria kurang baik dengan persentase 82,4% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum pelaksanaan pembelajaran.

2) Nilai *Post Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Tabel 33 Data Nilai *Post Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

No.	Nama	Skor	Nilai
1.	Abdillah Putra Al Ghifari	25	50
2.	Ahmad Ngafifudin	26	52
3.	Aldi Fairus Luthfi	31	62
4.	Alvin Choerul Afif	26	52
5.	Arroyyan Al Afghani	25	50
6.	Azka Nabila	28	56
7.	Dhafa Arwa Srinawan	26	52
8.	Dias Adisa Syahban	22	44
9.	Dimas Ageng Prasetyo	36	72
10.	Eliya Wanda Putri	35	70
11.	Fauzi Fadilah	25	50
12.	Hafid Akbar Nasrulloh	28	56
13.	Haikal Faiz	30	60
14.	Kamila Nur Cahyani	28	56
15.	Khalwa Akmalia S.	25	50
16.	Khaza Ifadhon Nawal A.	26	52
17.	Moh. Lathif Ma`Sum	26	52
18.	Muhamad Wahid Anwar	27	54
19.	Muhammad D. F. H.	28	56
20.	Muhammad Fahmi Ihsan	26	52
21.	Muhammad Faiq Adulloh	25	50
22.	Nining Arohmaningsih	23	46
23.	Qarin Syahdinatul Azka	28	56
24.	Reny Novitasari	23	46
25.	Ryanti Agustina	25	50
26.	Salsa Luthfia Azkiya	23	46

27.	Shafira Shalsabila	28	56
28.	Suci Nur Saidah	29	58
29.	Syaiful Khalim	24	48
30.	Sya`If Ali Harmoko	20	40
31.	Syifa Khoirun Nisa	22	44
32.	Toyyib Syaifudin	24	48
33.	Trias Firdha Ayuni	24	48
34.	Wahyu Kukuh Prayitno	20	40

Data statistik untuk nilai *Post Test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 34 Data Statistik Nilai *Post Test* Kelas Kontrol

Jumlah Siswa	34
Nilai Tertinggi	72
Nilai Terendah	40
Rata-Rata	52,25

Berdasarkan tabel data statistik nilai *Post Test* Kelas Kontrol terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol pada kelas VIII H mengalami kenaikan yaitu mendapat nilai rata-rata 52,25 dari nilai ideal 100. Berikut kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dari nilai *Post Test* Kelas Kontrol :

Tabel 35 Kriteria *Pre Test*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelas Kontrol

Persentase (%)	Kriteria	Frekuensi	Persentase yang diperoleh
80-100	Sangat baik	0	0%
60-79,9	Baik	4	11,8%
01-59,9	Cukup baik	30	88,2%
20-39,9	Kurang baik	0	0%
0-19,9	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel terlihat bahwa terdapat 4 siswa yang memiliki nilai dengan kriteria baik dengan persentase 11,8%, dan 30 siswa memiliki nilai dengan kriteria cukup baik dengan persentase 88,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam.

c. Uji Prasyarat

Uji prasyarat digunakan untuk menganalisis data sebelum melakukan perhitungan pada uji hipotesis. Dalam uji prasyarat terdapat dua pengujian yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat untuk memenuhi asumsi kenormalan. Dalam pengujian statistik parametris harus berasumsi bahwa data berdistribusi normal. Pengujian normalitas data menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov (one sample K-S)* dimana dengan asumsi H_1 ditolak dan diterima. Kriteria data dikatakan normal jika nilai normalitas yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan (0,05). Berikut tabel hasil pengujian data menggunakan aplikasi SPSS Versi 22:

Tabel 36 Hasil Uji Normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain	Kelas Eksperimen	,108	32	,200 [*]	,969	32	,460
	Kelas Kontrol	,111	34	,200 [*]	,949	34	,116

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas, terlihat nilai signifikan uji *Kolmogorov Smirnov* pada skor *N Gain* kedua kelas mendapatkan 0,200. Artinya, H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dengan kesimpulan bahwa kedua kelas bernilai signifikan $0,200 \geq 0,05$ sehingga data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel yang akan dianalisis bervariasi atau tidak. Data *N-Gain* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa dari kedua kelas dalam proses penelitian. Kriteria perhitungan uji homogenitas dimana nilai signifikan data *N-Gain* lebih besar dari taraf signifikan 0,05 maka kedua kelompok memiliki varian yang homogen. Berikut hasil pengujian homogenitas menggunakan aplikasi SPSS Versi 22:

Tabel 37 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NGain	Based on Mean	,243	1	64	,624
	Based on Median	,218	1	64	,642
	Based on Median and with adjusted df	,218	1	63,944	,642
	Based on trimmed mean	,259	1	64	,612

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai signifikan 0,624. Artinya H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dengan kesimpulan bahwa nilai signifikan 0,624 *N-Gain* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis lebih besar dari taraf signifikan (0,05) maka kedua kelas tersebut sudah memenuhi asumsi homogenitas atau kedua kelas tersebut sudah homogen (sama) dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum dilakukan pembelajaran.

d. Uji Hipotesis

Dalam melakukan uji hipotesis terdapat dua uji yaitu uji t dan *N-Gain*.

1) Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang signifikan antara kelas yang dikenakan bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan yang tidak. Pada uji t ini menggunakan uji t dua sampel independen. Kriteria uji t yaitu apabila nilai probabilitas (Sig.)

$\leq 0,05$ maka terdapat perbedaan rata-rata. Berikut hasil uji t menggunakan aplikasi SPSS Versi 22:

Tabel 38 Hasil Uji T

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
NGain	Equal variances assumed	,243	,624	18,705	64	,000	,39801	,02128	,35550	,44052
	Equal variances not assumed			18,746	63,994	,000	,39801	,02123	,35559	,44043

Berdasarkan tabel terlihat bahwa sig. (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$ maka perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang signifikan antara kelas yang dikenakan bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan yang tidak dikenai media.

2) N-Gain

N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar digital untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan data hasil *pre test* dan *post test*.

a) *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol

Besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol dihitung menggunakan rumus *N-Gain*. Berikut tabel data nilai *N-Gain* siswa kelas kontrol:

Tabel 39 Hasil *N-Gain* Kelas Kontrol

No.	Nama	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>N-Gain</i>
1.	Abdillah Putra Al Ghifari	24	50	0,34
2.	Ahmad Ngafifudin	32	52	0,29
3.	Aldi Fairus Luthfi	28	62	0,47
4.	Alvin Choerul Afif	24	52	0,37
5.	Arroyyan Al Afghani	26	50	0,32
6.	Azka Nabila	40	56	0,27

7.	Dhafa Arwa Srinawan	22	52	0,38
8.	Dias Adisa Syahban	20	44	0,30
9.	Dimas Ageng Prasetyo	52	72	0,42
10.	Eliya Wanda Putri	54	70	0,35
11.	Fauzi Fadilah	30	50	0,29
12.	Hafid Akbar Nasrulloh	30	56	0,37
13.	Haikal Faiz	24	60	0,47
14.	Kamila Nur Cahyani	28	56	0,39
15.	Khalwa Akmalia S.	40	50	0,17
16.	Khaza Ifadhon Nawal A.	24	52	0,37
17.	Moh. Lathif Ma`Sum	30	52	0,31
18.	Muhamad Wahid Anwar	28	54	0,36
19.	Muhammad D. F. H.	28	56	0,39
20.	Muhammad Fahmi Ihsan	20	52	0,40
21.	Muhammad Faiq A.	20	50	0,38
22.	Nining Arohmaningsih	36	46	0,16
23.	Qarin Syahdinatul Azka	32	56	0,35
24.	Reny Novitasari	34	46	0,18
25.	Ryanti Agustina	38	50	0,19
26.	Salsa Luthfia Azkiya	34	46	0,18
27.	Shafira Shalsabila	40	56	0,27
28.	Suci Nur Saidah	40	58	0,30
29.	Syaiful Khalim	20	48	0,35
30.	Sya`If Ali Harmoko	22	40	0,23
31.	Syifa Khoirun Nisa	32	44	0,18
32.	Toyyib Syaifudin	28	48	0,28
33.	Trias Firdha Ayuni	22	48	0,33
34.	Wahyu Kukuh Prayitno	30	40	0,14

Data statistik nilai *N-Gain* pada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 40 Data Statistik Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

Jumlah Siswa	34
Nilai Tertinggi	0,47
Nilai Terendah	0,14
Nilai Rata-Rata	0,31

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata *N-Gain* siswa pada kelas kontrol yaitu 0,31 yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah mendapatkan pembelajaran tanpa menggunakan media bahan ajar digital berbasis konteks islam.

Berikut tabel kriteria perolehan nilai *N-Gain* untuk mengetahui tinggi rendahnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis :

Tabel 41 Kriteria Perolehan Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi	0	0
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang	19	55,9%
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah	15	44,1%
$N-Gain = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan	0	0%
$-1,00 \leq N-Gain$	Terjadi Penurunan	0	0%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa 19 siswa mendapat nilai dengan persentase 55,9% kriteria sedang dan 15 siswa mendapat nilai dengan persentase 44,1% dalam kriteria rendah. Secara keseluruhan nilai rata-rata *N-Gain* pada kelas kontrol adalah 0,31 termasuk pada kriteria sedang.

Berikut tabel tafsiran nilai *N-Gain* pada kelas kontrol untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 42 Tafsiran Efektivitas Kelas Kontrol

Nilai <i>N-Gain</i>	Tafsiran	Frekuensi
< 40	Tidak Efektif	4
40-55	Kurang Efektif	30
56-75	Cukup Efektif	0
> 75	Efektif	0

Dari tabel di atas, diketahui bahwa pembelajaran pada kelas kontrol tidak efektif untuk 4 siswa dan kurang efektif untuk 30 siswa. Pada nilai persentase rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu 31% ditafsirkan juga maka akan memperoleh hasil yang tidak efektif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang tidak menggunakan media bahan ajar digital berbasis konteks islam pada kelas kontrol tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

b) *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen

Besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dihitung menggunakan rumus *N-Gain*. Berikut tabel data nilai *N-Gain* siswa kelas eksperimen:

Tabel 43 Nilai *N-Gain* Siswa Kelas Eksperimen

No.	Nama	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>N-Gain</i>
1.	Aditya Anugrah P.	36	80	0,69
2.	Alfa Rizki Riyanto	32	78	0,68
3.	Alif Sandi Pratama	46	84	0,70
4.	Andra Fahrezi	34	78	0,67
5.	Azka Khumaira	54	92	0,83
6.	Benih Nabihah Hasnah	52	84	0,67

7.	Defina Pramathana A.	46	82	0,67
8.	Fardan Dzaki Mubarak	36	76	0,63
9.	Fatkhur Rahman Said	34	72	0,58
10.	Febri Filastama	36	82	0,72
11.	Gilang Ramadhan	36	78	0,66
12.	Haikal Fikri Ramadhan	36	72	0,56
13.	Hanarita Citra P	32	84	0,76
14.	Hesti Cahaya Maulida	36	74	0,59
15.	Irvan Khoerudin	34	84	0,76
16.	Kania Fadhilah	36	82	0,72
17.	Laelatus Sa'diyah	42	86	0,76
18.	Lulu Rahma Azizah	36	84	0,75
19.	Muhammad Fahmi S.	32	78	0,68
20.	Muhammad Hanan I.	40	76	0,60
21.	Muhammad Rizqi P.	36	78	0,66
22.	Nadhif Zuama Fauzan	34	78	0,67
23.	Nadi Bima Rozaq	42	88	0,79
24.	Naila Rizqi Oktafia	48	84	0,69
25.	Nakula Rof'unzuyyinal	30	90	0,86
26.	Nisrinaa	36	76	0,63
27.	Pijar Padmarini	48	94	0,88
28.	Sadewa Rof'unzuyyinal	36	80	0,69
29.	Syakra Sabila	32	82	0,74
30.	Tarra Pasha Ramadhan	36	86	0,78
31.	Valensa Anggraening	32	84	0,76
32.	Zahra Nabila Ricardo P	36	92	0,88

Data statistik nilai *N-Gain* pada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 44 Data Statistik Nilai *N-Gain* Kelas eksperimen

Jumlah Siswa	32
Nilai Tertinggi	0,88
Nilai Terendah	0,56
Nilai Rata-Rata	0,71

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata *N-Gain* siswa pada kelas eksperimen yaitu 0,71 yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan media bahan ajar digital berbasis konteks islam.

Berikut tabel kriteria perolehan nilai *N-Gain* untuk mengetahui tinggi rendahnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis :

Tabel 45 Kriteria Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi	15	46,9%
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang	17	53,1%
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah	0	0%
$N-Gain = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan	0	0%
$-1,00 \leq N-Gain$	Terjadi Penurunan	0	0%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa 15 siswa mendapat nilai dengan persentase 46,9% kriteria tinggi dan 17 siswa mendapat nilai dengan persentase 53,1% dalam kriteria sedang. Secara keseluruhan nilai rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen adalah 0,71 termasuk pada kriteria tinggi.

Berikut tabel tafsiran nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 46 Tafsiran Eektivitas Kelas Eksperimen

Nilai <i>N-Gain</i>	Tafsiran	Frekuensi
< 40	Tidak Efektif	0
40-55	Kurang Efektif	0
56-75	Cukup Efektif	22
> 75	Efektif	10

Dari tabel di atas, diketahui bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan media bahan ajar digital cukup efektif untuk 22 siswa dan efektif untuk 10 siswa. Pada nilai persentase rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 71% ditafsirkan juga maka akan memperoleh hasil yang cukup efektif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media bahan ajar digital berbasis konteks islam yang dilakukan pada kelas eksperimen cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

C. Pembahasan

Pada penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk berupa bahan ajar digital berbasis konteks islam yang valid, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam lebih dari siswa yang tidak dikenai media dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi sistem koordinat kartesius. Pada pembuatan bahan ajar digital menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck. Model ini memiliki 3 tahap yang utama yaitu penilaian kebutuhan, desain, dan pengembangan implementasi. Dari ketiga tahap tersebut melibatkan proses evaluasi dan revisi.

Pada tahap pertama yaitu penilaian kebutuhan dengan melakukan serangkaian analisis terkait kebutuhan yang diperlukan. Terdapat empat tahap analisis yaitu analisis permasalahan pembelajaran, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis lingkungan belajar. Pada analisis kebutuhan diperoleh data berdasarkan observasi pendahuluan dengan melakukan wawancara pada tanggal 18 Juni 2022. Hasil yang diperoleh yaitu pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, tugas, dan diskusi membuat siswa cenderung pasif, tidak ada interaksi yang baik sehingga hanya guru yang memberikan informasi mengenai materi pembelajaran. Dengan adanya buku LKS dan paket belum membantu siswa memahami materi jika tidak diterangkan terlebih dahulu karena bahasa yang digunakan sulit dipahami. Selain itu, setelah ada kebijakan dapat menggunakan handphone sesuai kebutuhan pembelajaran siswa tidak bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas. Pada pernyataan di atas sejalan dengan faktor faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.⁹⁷ Selain itu, siswa rata-rata masih memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah. Hal ini dibuktikan dengan tes pendahuluan. Untuk mengatasi permasalahan di atas dan seiring berkembangnya teknologi mendorong adanya perpaduan antara teknologi komputer dan cetak dalam menyajikan pembelajaran menjadi berfungsi lebih baik untuk mencari dan menambah pengetahuan serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka perlu model pembelajaran digital. Berdasarkan penelitian Isnaini, Ranny, Dan Anton menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran digital sangat valid, layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.⁹⁸ Agar materi menjadi lebih tersampaikan terhadap siswa dan lebih menarik maka media pembelajaran digital dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari. Dilihat dari latar belakang Madrasah Tsanawiyah dimana banyak mata pelajaran

⁹⁷ Moch. Robbi Nugraha dan Basuki, "Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Di Desa Mulyasari Pada Materi Statistika, hlm. 246.

⁹⁸ Isnaini Mahuda, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, hlm. 1745.

berbasis agama maka perlu dikaitkan dengan keseharian MTs yang bermuatan pendidikan islam (konteks islam). Menurut Suhandri dan Arnida Sari mengembangkan modul berbasis kontekstual terintegrasi nilai keislaman sangat valid dan praktis digunakan dalam mengaitkan materi dengan konteks islam dan menjadi satu kesatuan sehingga materi akan tersampaikan dengan mudah kepada siswa.⁹⁹ Setelah melakukan evaluasi dan revisi dengan konsultasi dengan para ahli, maka peneliti melakukan pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

Pada tahap kedua mendesain bahan ajar digital berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Tahap desain ini menyiapkan desain program pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam pembuatan media. Terdapat tiga tahap yaitu menyiapkan RPP berbasis konteks islam, menyiapkan lembar instrumen penilaian, dan menyiapkan aplikasi yang digunakan untuk membuat desain produk. Pembuatan produk ini disesuaikan dengan karakteristik bahan ajar digital yang layak.¹⁰⁰ Setelah itu, dievaluasi dan revisi dengan cara berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan guru matematika.

Pada tahap ketiga yaitu pengembangan dan implementasi. Tahap pengembangan yaitu menghasilkan produk yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Sementara bagian implementasi melakukan penilaian bahan ajar tersebut. Dalam pembuatan bahan ajar digital, digunakan aplikasi canva untuk mengedit dan dijadikan ebook. Kemudian dipublish dengan bantuan flipbook untuk mempermudah siswa mengaksesnya yaitu dengan mengklik link yang diberikan. Setelah dikembangkan selanjutnya dilakukan penilaian yaitu uji validitas dan uji pengguna. Kemudian melakukan evaluasi dan revisi.

Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian, berikut pembahasan mengenai validitas, nilai rata-rata, dan efektivitas pada produk yang telah dikembangkan:

⁹⁹ Suhandri dan Arnida Sari, "Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, hlm. 138.

¹⁰⁰ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*, hlm.

1. Pembahasan Validitas Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam pada Materi Sistem Koordinat Kartesius.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi digunakan untuk menilai kelayakan materi bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius. Adapun aspek yang dinilai ada 3 yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa.

Dari hasil validasi ahli materi diperoleh nilai pada aspek kelayakan isi dinyatakan valid dengan persentase sebesar 81,25%, pada aspek kelayakan penyajian dinyatakan valid dengan persentase sebesar 87,50% dan aspek bahasa dinyatakan sangat valid dengan persentase 79,17%. Sehingga secara keseluruhan mendapat nilai rata-rata persentase 82,14% dengan kriteria valid. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius ditinjau dari segi materi valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muhammad, Sudarman, dan Dwi tahun 2020 yang mendapat rata-rata persentase 78% dengan kriteria valid dalam mengembangkan modul matematika berbasis inkuri.¹⁰¹

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan dari media yang dikembangkan yaitu bahan ajar digital berbasis konteks islam. Adapun yang dinilai mencakup 3 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan bahasa, dan aspek kelayakan penyajian.

Setelah melakukan validasi oleh ahli media diperoleh hasil pada kelayakan isi dinyatakan valid dengan persentase sebesar 85%, pada kelayakan bahasa dinyatakan valid dengan persentase sebesar 81,25%, dan

¹⁰¹ Muhammad Galih Prawito and Dkk, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Disertai Nilai-Nilai Islam Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. No. 12 (2020), hlm. 178.

kelayakan penyajian mendapat persentase sebesar 87,5% dinyatakan sangat valid. Sehingga secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata persentase 84,09% dengan kriteria valid. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis konteks islam ditinjau dari segi media valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

Selaras dengan penelitian Ihwatul, Heni, dan Anwar memperoleh nilai rata-rata persentase 79% dengan kriteria valid dalam produknya yang mengembangkan e-modul dengan model pembelajaran berbasis masalah.¹⁰²

c. Validasi Ahli Konteks Islam

Validasi ahli konteks islam digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan dari konteks islam yang dikembangkan yaitu bahan ajar digital berbasis konteks islam dalam materi sistem koordinat kartesius. Adapun yang dinilai mencakup 2 aspek yaitu karakteristik konteks islam dan prinsip konteks islam.

Setelah melakukan validasi oleh ahli konteks islam diperoleh hasil pada karakteristik konteks islam dinyatakan valid dengan persentase 75% dan prinsip konteks islam dinyatakan valid dengan persentase 75%. Sehingga secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata dengan persentase 75% dengan kategori valid. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis konteks islam ditinjau dari segi konteks islam valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

Selaras dengan penelitian Gilang Dwi Nugroho, pada validasi ahli konteks islam memperoleh nilai rata-rata 80% dengan kriteria valid pada mediana bahan ajar matematika berbasis konteks islam.¹⁰³

¹⁰² Islahiyah, Pujiastuti, and Mutaqin, "Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, hlm. 2112.

¹⁰³ Gilang Dwi Nugroho, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konteks Islam Materi Himpunan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP/MTs". Skripsi (Purwokerto: UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto, 2022), hlm. 62.

d. Angket Kemenarikan Guru dan Siswa

Pada angket guru dan siswa digunakan dalam uji coba terbatas, kelas eksperimen, dan guru matematika. Angket ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar digital berbasis konteks islam sebelum diujikan secara luas. Dari hasil penyebaran angket kemudian dianalisis maka diperoleh pada uji coba terbatas dengan 20 siswa mendapat nilai persentase 93,10% dengan kategori sangat menarik, pada kelas eksperimen dengan 32 siswa mendapat nilai persentase 92,8% dengan kategori sangat menarik, dan oleh guru matematika mendapat nilai persentase 92% dengan kategori sangat menarik. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis konteks islam sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran pada materi sistem koordinat kartesius kelas VIII.

Hal ini sejalan dengan penelitian Laeli Asih Setiyani, pada media pembelajaran komik digital yang dikembangkan berdasarkan uji respon siswa kelompok kecil memperoleh persentase 85,83% dengan kriteria sangat menarik, pada uji lapangan memperoleh sebesar 82,88% dengan kriteria menarik dan pada uji coba guru memperoleh persentase sebesar 80,88% dengan kriteria menarik.¹⁰⁴

Dari keempat pembahasan diatas, para validator ahli menyatakan bahwa bahan ajar digital berbasis konteks islam valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung juga dengan angket kemenarikan yang dilakukan pada guru, kelompok kecil, dan kelas eksperimen yang menyatakan bahan ajar digital berbasis konteks islam ini sangat menarik digunakan. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kebumen.

¹⁰⁴ Laeli Asih Setiyani, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 2 Mranggen Kabupaten Demak" Skripsi, (Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020), hlm. 81.

2. Pembahasan Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Dikenai Media Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam dan yang Tidak Dikenai Media Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam

Dalam mengetahui nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan yang tidak dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam menggunakan rata-rata nilai *N-Gain* kedua kelas sampel kemudian dibandingkan menggunakan uji-t dua sampel independen. Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS kemudian di analisis sehingga diperoleh nilai rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi, sementara pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,31 dengan kriteria sedang. Kemudian dibandingkan menggunakan uji t dua sampel independen menghasilkan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hal ini sejalan dengan penelitian Laeli Asih Setiyani tahun 2020 memperoleh rata-rata nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,48 dengan kriteria sedang. Sementara pada rata-rata nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,11 dengan kriteria rendah. Dilihat juga pada hasil uji t independen sampel t diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak.¹⁰⁵

Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara siswa yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan yang tidak dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam.

Selain itu, untuk mengetahui nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dapat ditinjau dari tiap indikatornya yaitu:

a. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen merupakan kelas yang digunakan untuk penelitian dimana kelas ini akan diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran. Sebelum diberikan perlakuan di uji terlebih dahulu

¹⁰⁵ Laeli Asih Setiyani, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 2 Mranggen Kabupaten Demak, hlm. 78.

menggunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Berikut hasil yang diperoleh:

Tabel 47 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Pre Test Siswa Kelas Eksperimen

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-Rata Skor Indikator	Skor Ideal Indikator	Persentase (%)
Memahami Masalah	9,34	10	93,44%
Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah	1,59	15	10,63%
Melaksanakan Rancangan Pemecahan Masalah	5,44	15	36,25%
Memeriksa Kebenaran Hasil Jawaban	2,56	10	25,63%
Rata-Rata			41,48%

Berdasarkan tabel 46 Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran diperoleh hasil pada indikator memahami masalah sebesar 93,44%, membuat perencanaan pemecahan masalah sebesar 10,63%, melaksanakan rancangan pemecahan masalah sebesar 36,25% dan memeriksa kebenaran hasil jawaban sebesar 25,63%. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada indikator membuat perencanaan pemecahan masalah berada di posisi terendah, sementara indikator dalam memahami masalah berada di posisi tertinggi.

Setelah melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 48 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Post Test Siswa Kelas Eksperimen

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-Rata Skor Indikator	Skor Ideal Indikator	Persentase (%)
Memahami Masalah	10	10	100%
Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah	14,13	15	94,17%
Melaksanakan Rancangan Pemecahan Masalah	10,88	15	72,50%
Memeriksa Kebenaran Hasil Jawaban	5,91	10	59,06%
Rata-Rata			81,43%

Berdasarkan tabel 48 Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran diperoleh hasil pada indikator memahami masalah sebesar 100%, membuat perencanaan pemecahan masalah sebesar 94,17%, melaksanakan rancangan pemecahan masalah sebesar 72,50% dan memeriksa kebenaran hasil jawaban sebesar 59,06%. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada indikator memeriksa kebenaran hasil jawaban berada di posisi terendah, sementara indikator dalam memahami masalah berada di posisi tertinggi.

b. Kelas Kontrol

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol sebelum melakukan proses pembelajaran pada materi sistem koordinat kartesius memperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 49 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Pre Test Siswa Kelas Kontrol

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-Rata Skor Indikator	Skor Ideal Indikator	Persentase (%)
Memahami Masalah	9,06	10	90,59%
Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah	1,62	15	10,78%
Melaksanakan Rancangan Pemecahan Masalah	3,29	15	21,96%
Memeriksa Kebenaran Hasil Jawaban	1,21	10	12,06%
Rata-Rata			33,85%

Berdasarkan tabel 49 Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran diperoleh hasil pada indikator memahami masalah sebesar 90,59%, membuat perencanaan pemecahan masalah sebesar 10,78%, melaksanakan rancangan pemecahan masalah sebesar 21,96% dan memeriksa kebenaran hasil jawaban sebesar 12,06%. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada indikator membuat perencanaan pemecahan masalah berada di posisi terendah, sementara indikator dalam memahami masalah berada di posisi tertinggi.

Setelah berlangsungnya kegiatan pembelajaran namun tidak menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 50 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Post Test Siswa Kelas Kontrol

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-Rata Skor Indikator	Skor Ideal Indikator	Persentase (%)
Memahami Masalah	10	10	100%
Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah	2,79	15	18,63%
Melaksanakan Rancangan Pemecahan Masalah	9,03	15	60,20%
Memeriksa Kebenaran Hasil Jawaban	4,26	10	42,65%
Rata-Rata			55,37%

Berdasarkan tabel 50 Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran diperoleh hasil pada indikator memahami masalah sebesar 100%, membuat perencanaan pemecahan masalah sebesar 18,63%, melaksanakan rancangan pemecahan masalah sebesar 60,20,% dan memeriksa kebenaran hasil jawaban sebesar 42,65%. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada indikator membuat perencanaan pemecahan masalah berada di posisi terendah, sementara indikator dalam memahami masalah berada di posisi tertinggi.

Berdasarkan perolehan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen, jika kedua kelas sampel tersebut dibandingkan menurut indikatornya yaitu:

a. Memahami Masalah

Indikator pertama yaitu memahami masalah dimana tahap ini siswa dapat menerjemahkan simbol dan kalimat matematis. Siswa diharapkan mampu menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan sesuai. Pada *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kelas eksperimen memperoleh persentase sebanyak 93,44% tahap

memahami masalah, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebanyak 90,59%. Pada hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam diperoleh persentase 100% tahap memahami masalah, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakannya memperoleh persentase 100% juga. Dari hasil perbandingan tersebut dapat dilihat terdapat peningkatan pada indikator memahami masalah dari kedua kelas sampel setelah kegiatan pembelajaran. Namun, untuk kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam memiliki persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

b. Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah

Indikator kedua yaitu membuat perencanaan pemecahan masalah dimana tahap ini berkaitan dengan penalaran. Siswa diharapkan mampu membuat dan memilih prosedur pengerjaan sehingga diperoleh pemodelan yang tepat sesuai masalah pada soal. Pada *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kelas eksperimen memperoleh persentase sebanyak 10,63% tahap membuat perencanaan pemecahan masalah, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebanyak 10,78%, Pada hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam diperoleh persentase 94,17% tahap membuat perencanaan pemecahan masalah, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakannya memperoleh persentase 18,63%. Dari hasil perbandingan tersebut dapat dilihat terdapat peningkatan pada indikator membuat perencanaan pemecahan masalah dari kedua kelas sampel setelah kegiatan pembelajaran. Namun, untuk kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam memiliki persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

c. Melaksanakan Rancangan Pemecahan Masalah

Indikator ketiga yaitu melaksanakan rancangan pemecahan masalah dimana tahap ini berkaitan dengan kemampuan komputasi. Siswa diharapkan mampu memecahkan masalah dan memberikan solusi yang tepat agar mendapatkan hasil yang benar. Pada *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kelas eksperimen memperoleh persentase sebanyak 36,25% tahap melaksanakan rancangan pemecahan masalah, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebanyak 21,96%. Pada hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam diperoleh persentase 72,50% tahap melaksanakan rancangan pemecahan masalah, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakannya memperoleh persentase 60,20%. Dari hasil perbandingan tersebut dapat dilihat terdapat peningkatan pada indikator melaksanakan rancangan pemecahan masalah dari kedua kelas sampel setelah kegiatan pembelajaran. Namun, untuk kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam memiliki persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

d. Memeriksa Kebenaran Hasil Jawaban

Indikator empat yaitu memeriksa kebenaran hasil jawaban dimana tahap ini digunakan untuk memeriksa kembali jawaban. Siswa diharapkan mampu memeriksa kembali untuk melihat kebenaran seluruh proses dengan menyimpulkan hasil jawaban berdasarkan apa yang ditanyakan. Pada *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kelas eksperimen memperoleh persentase sebanyak 25,63% tahap memeriksa kebenaran hasil jawaban, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebanyak 12,06%. Pada hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam diperoleh persentase 59,06% tahap memeriksa kebenaran hasil jawaban, sedangkan

pada kelas kontrol tanpa menggunakannya memperoleh persentase 42,65%. Dari hasil perbandingan tersebut dapat dilihat terdapat peningkatan pada indikator memeriksa kebenaran hasil jawaban dari kedua kelas sampel setelah kegiatan pembelajaran. Namun, untuk kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam memiliki persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

Dengan demikian, dilihat dari rata-rata *N-Gain*, uji t dua sampel independen dan tiap indikator serta perbandingannya dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius lebih dari siswa yang tidak dikenai media tersebut.

3. Pembahasan Efektivitas Bahan Ajar Digital Berbasis Konteks Islam pada Materi Sistem Koordinat Kartesius untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam menentukan efektivitas bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan *N-Gain* dimana dilihat dari taksiran persentase nilai rata-rata *N-Gain* kedua kelas sampel. Pada kelas eksperimen, pembelajaran menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam. Sementara pada kelas kontrol dalam pembelajarannya tidak menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam. Hasil uji *N-Gain* pada kelas eksperimen menunjukkan rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 71% termasuk kriteria cukup efektif, sementara pada kelas kontrol menunjukkan rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 31% termasuk kriteria tidak efektif. Kriteria nilai rata-rata *N-Gain* ditafsirkan berdasarkan tabel 15 .

Hal ini selaras dengan penelitian Yusrina Qotrun Nada, yang mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai *N-Gain*

71% dengan kriteria tinggi dan kelas kontrol sebesar 29% dengan kriteria rendah.¹⁰⁶

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.



¹⁰⁶ Yusrina Qotrun Nada, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Ma’arif NU 1 Karanglewas Kabupaten Banyumas”, Skripsi, (Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020), hlm. 83.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, penyajian data, analisis data serta pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Berdasarkan analisis data, hasil validasi ahli materi memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 82,14% dengan kriteria sangat valid. Pada validasi ahli maedia memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 84,09% dengan kriteria sangat valid. Pada validasi ahli konteks islam memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 75% dengan kriteria valid. Sementara angket kemenarikan guru dan siswa memperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 93,10% pada uji coba terbatas, rata-rata nilai persentase sebesar 92,8% pada kelas eksperimen dan rata-rata nilai persentase sebesar 92% oleh guru matematika. Ketiga angket tersebut menunjukkan kriteria sangat menarik.
2. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam lebih dari yang tidak dikenai bahan ajar digital berbasis konteks islam. Berdasarkan analisis data, terlihat pada rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi sedangkan rata-rata nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,31 dengan kriteria sedang. Kemudian pada uji t dua sampel independen diperoleh nilai signifikan 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan 0,005 bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, ditinjau dari tiap indikator terdapat perbandingan antara kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar digital berbasis konteks islam dengan kelas kontrol yang tidak menggunakannya yaitu pada tahap memahami masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai persentase sama 100%. Pada tahap membuat perencanaan pemecahan masalah kelas eksperimen memperoleh nilai persentase 94,17% sedangkan kelas kontrol memperoleh

nilai persentase 18,63%. Pada tahap melaksanakan rancangan pemecahan masalah kelas eksperimen memperoleh nilai persentase 72,50% sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai persentase 60,20%. Pada tahap memeriksa kebenaran hasil jawaban kelas eksperimen memperoleh nilai persentase 59,06% sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai persentase 42,65%.

3. Bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan analisis data, diperoleh hasil rata-rata uji *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 71% dengan kriteria cukup efektif dan kelas kontrol sebesar 31% dengan kategori tidak efektif.

B. Saran

Saran yang diberikan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar digital ini hanya dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi sistem koordinat kartesius. Guru diharapkan dapat melakukan pengembangan pada materi lain.
2. Bahan ajar digital berbasis konteks islam pada materi sistem koordinat kartesius efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Guru diharapkan dapat menggunakannya sebagai penunjang proses pembelajaran dan dapat mengembangkan bahan ajar digital berbasis konteks islam yang lain.
3. Bahan ajar digital perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan ruang lingkup yang lebih luas di sekolah-sekolah lain. Untuk sekolah diharapkan dapat memfasilitasinya sebagai penunjang pembelajaran agar lebih menarik.
4. Bahan ajar digital diakses menggunakan *handphone*. Untuk siswa diharapkan dapat menggunakan *handphone* sebagai penunjang pembelajaran dan mencari pengetahuan lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhar, L. E. 2012. “Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13 No. 2.
- Aditomo, A. 2022. *Perubahan Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbud Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: BSKAP.
- Aini, A. N, dkk. 2018. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol”. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 6 No. 3.
- Andriyani, J. S. 2022. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP”. Skripsi. Bengkulu: UIN Fatmawati Sukarno.
- Anto, I. W dan Sunarti. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Authorware”. *Jurnal PGSD Indonesia*. Vol. 5 No. 3.
- Aprilia, T, dkk. 2017. “Penggunaan Media Sains Flipbook Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”. *Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan*. Vol. 15 No. 2.
- Astutiani, R, dkk. 2019. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya”. *Seminar Nasional Pascasarjana*.
- Azwar, S. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Beetlestone, Florence. 2011. *Creative Learning: Strategi Pembelajaran Untuk Melesatkan Kreativitas Siswa, Terjemahan Narulita Yusron*. Bandung: Nusa Media.
- Budi, T. P. 2006. *SPSS 12.0 Terapan: Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Budiman, E. 2015. *Belajar Dasar Algoritma & Pemrograman*. Samarinda: LP3M Universitas Mulawarman.

- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar, Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2016. *Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Depdiknas.
- Djudin, T. 2013. *Statistika Parametrik-Dasar Pemikiran Dan Penerapannya Dalam Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Tiara Wacana.
- Dudijono, A. 2012. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Depok:PT. Raja Grafindo Persada.
- Efendi, Z, dkk. 2007. *Trend Pengajaran Dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur: PRIN-AD. SDN. BHD.
- Fatimah, A. T. 2016. “Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Pokok Bahasan Anuitas dan Asuransi”. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*. Vol. 1 No. 1.
- Herdiana, H. 2008. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*. Jakarta: Refika Aditama.
- Hidayat, Rahmat dan Abdillah. 2019. *Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori, Dan Aplikasinya”*. Medan: LPPPI.
- <https://Canva.Com>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2022 pukul 13.00.
- Huda, M dan Mutia. 2017. “Mengenal Matematika Dalam Perspektif Islam.” *Jurnal Kajian Keislaman Dan Kemasyarakatan*. Vol. 2 No. 2.
- Irwanti, H dan Zetriuslita. 2021. “Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP”. *Juring Journal for Research in Mathematics Learning*. Vol. 4 No. 2.
- Islahiyah, I, dkk. 2021. “Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan*

- Matematika*. Vol. 10 No. 4.
- Isnawan, M. G dan Arief B. W. 2018. “Model Desain Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). diakses di <http://www.kbbi.com/> pada tanggal 4 Juni 2022.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Khikmiyah, F dan Putri A. R. 2019. “Pengembangan Bahan Ajar Literasi Matematika Berbasis Android”. *Didaktika*. Vol. 25 No. 2.
- Khoirunnisa, Y. 2018. “Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP”. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan.
- Kosasih, E. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kurniasi, E. R dan Ayen A. 2020. “Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 9 No. 4.
- Kurniawan, C dan Dedi K. 2021. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication.
- Kurniawan, D dan Gita F. A. 2017. “Aplikasi Sebaran Tempat Kursus Dan Bimbingan Belajar Wilayah Bandar Lampung Berbasis Android.” *Jurnal Komputasi*. Vol. 5 No. 2.
- Lestari, K. E dan Mokhammad R. Y. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Laporan Penelitian Dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi Disertai Dengan Model Pembelajaran Dan Kemampuan Matematis*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mahmuda, I, dkk. 2021. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 10 No. 3.
- Mufid, F. 2013. “Integrasi Ilmu-Ilmu Islam”. *Equilibrium*. Vol. 1 No. 1.

- Nada, Y. Q. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Ma'arif NU 1 Karanglewas Kabupaten Banyumas". Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Nihayati. 2017. "Integrasi Nilai-Nilai Islam Dengan Materi Himpunan (Kajian Terhadap Ayat-Ayat Al- Qur'an)". *Jurnal Edumath*. Vol. 3 No. 1.
- Nugroho, G. D. 2022. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konteks Islam Materi Himpunan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP/MTs". Skripsi. Purwokerto: UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto.
- Nugroho, M. R dan Basuki. 2021. "Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Di Desa Mulyasari Pada Materi Statistika". *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 2.
- Nurfitriana. 2020. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Di Kota Pekanbaru". Tesis. Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- OECD. 2012. *Pisa 2012 Results in Focus What 15-Year-Olds Know and What They Can Do with What They Know*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2018. *PISA 2018 Results (Volume i): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- Oktafiani, T. A. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Pelangi, G. 2020. "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA". *Jurnal Sasindo Unpam*. Vol. 8 No. 2.
- Penggabean, N. H. 2020. *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Prasetya, W. A, dkk. 2021. "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika". *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 5 No. 1.

- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Menciptakan Metode Pelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prawito, M. G, dkk. 2020. “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Disertai Nilai-Nilai Islam Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 12 No. 2.
- Putra, R. W. Y dan Aan S. P. 2019. “Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Siswa MTs”. *Jurnal PPM*. Vol. 12 No. 1.
- Putri, R. D. 2020. “Perbandingan Kekuatan Uji Metode Kolmogotov Smirnov, Andreson Darling, Dan Shapirong Wilk Untuk Menguji Normalitas Data”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- R, S. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Rohani, S. N. 2017. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep”. Tesis. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sa’adah, R. N dan Wahyu. 2020. *Metode Penelitian R&D (Research And Development) Kajian Teoretis Dan Aplikatif*. Malang: Literasi Nusantara.
- Salmaa. “Mengetahui Apa Itu Flipbook Beserta Kegunaanya.” <https://Penerbitdeepublish.Com/Flipbook/>, n.d.
- Santrock, W. J. 2008. *Psikologi Pendidikan, Terjemahan Tri Wibowo B.S*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputro, B. 2017. *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Setiyani, L. A. 2020. “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 2 Mranggen Kabupaten Demak”. Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Simatupang, R, dkk. 2020. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning”. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 13 No. 1.
- Subana, dkk. 2000. *Statistika Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhandri dan Arnida S. 2019. “Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *Journal of Mathematics Education*. Vol. 5 No. 2.
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suijono, A. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Garfindo Persada.
- Sumartini, T. S. 2016. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.” *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 No. 2.
- Sunyato, D. 2010. *Uji KHI Kuadrat Dan Regresi Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmidia Buana Pustaka.
- T, D. 1993. *Owens, Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics*. USA: The National Council of Teacher of Mathematics.
- Tegeh, I. M, dkk. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wardhani, A. K. W, dkk. 2022. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri”. *Didactical Mathematics*. Vol. 4 No. 1.
- Widodo, C. S dan Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Wijayanto dan Muhammad S. Z. 2014. “Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Book Maker Dengan Model Project Based Learning Untuk Mengembangkan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Prosiding Mathematics and Sciences Forum*.

Yanti, I. Y, dkk. 2020. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Hannafin and Peck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar”. *Journal of Education Technology*. Vol. 4 No. 1.

Yulianto, E, dkk. 2020. “Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling”. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. Vol. 5 No. 2.



