

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSA ISLAMI MENGGUNAKAN  
*CONSTRUCT 2*

SKRIPSI

Oleh:  
AIDA MASRURO  
NIM D74215028



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DESEMBER 2019

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aida Masruro  
NIM : D74215028  
Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel  
Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 19 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



*Aida*  
**Aida Masruro**  
NIM. D74215028

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : AIDA MASRURO

NIM : D74215028

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSIA ISLAMI  
MENGUNAKAN *CONSTRUCT 2*.

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 11 Desember 2019

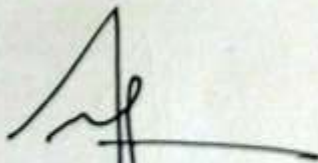
Pembimbing I,



Dr. Suparto, M.Pd. I

NIP. 196904021995031002

Pembimbing II,



Ahmad Lubab, M.Si

NIP. 198111182009121003

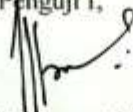
**PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI**  
Skripsi oleh **Aida Masruro** ini telah dipertahankan  
di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 19 Desember 2019  
Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Negeri Jember Sunan Ampel Surabaya  
Dekan,



  
Prof. Dr. H. Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I.  
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji  
Penguji I,



Maunah Setyawati, M. Si  
NIP. 197411042008012008

Penguji II,

  
Agus Prasetyo Kurniawan, M. Pd

NIP. 198308212011011009

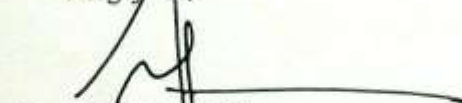
Penguji III,



Dr. Suparto, M.Pd. I

NIP. 196904021995031002

Penguji IV,



Ahmad Lubab, M.Si

NIP. 198111182009121003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AIDA MASRURO  
NIM : D74215028  
Fakultas/Jurusan : FTK/PMIPA  
E-mail address : aidamasruro4@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA

ISLAMI MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2*

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 6 Januari 2020

Penulis

(Aida Masruro)

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BENUANSA ISLAMI MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2*

Oleh : Aida Masruro  
ABSTRAK

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa 78,2% siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *Android*. Lebih jauh 93,1% siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa islami pada HP *Android*. Pada penelitian ini dikembangkan media pembelajaran matematika bernuansa islami yang dapat dijalankan pada HP *Android*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan, validitas, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data penelitian ini diperoleh melalui instrumen pengumpulan data berupa lembar *field note*, lembar validasi, angket, dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika bernuansa islami dikembangkan dengan lima tahapan ADDIE. Diperoleh informasi bahwa siswa SMPN 2 Gedeg Mojokerto diperbolehkan mengoperasikan *smartphone* di dalam kelas dengan izin guru kelasnya. Kemudian dilakukan pembuatan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2* yang selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan kepada calon guru matematika yaitu mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto. Media yang dikembangkan dinyatakan sangat valid yang dilihat dari hasil penilaian validator dengan nilai persentase sebesar 82,3%. Selain itu juga dinyatakan praktis yang dilihat berdasarkan penilaian validator terhadap penggunaan media di lapangan dengan nilai B dan dilihat berdasarkan respon calon guru matematika dengan persentase sebesar 91,8% yang dikategorikan sangat baik. Media dinilai efektif yang dilihat berdasarkan respon siswa yang sangat kuat terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islami dengan persentase respon sebesar 97,6% dan dilihat berdasarkan hasil ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan media mendapat persentase sebesar 86,7%.

Kata kunci : Media, Pembelajaran, *Android*, Islami.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ..	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	4
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	4
E. Manfaat Pengembangan .....	4
F. Batasan Penelitian .....	5
G. Definisi Operasional.....	5

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami .....	7
B. Himpunan .....	12
C. <i>Construct 2</i> .....	14
D. Model Pengembangan Matdia Pembelajaran .....	16
E. Teori Kelayakan Media .....	17

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	27
B. Prosedur Penelitian Pengembangan .....	27
C. Uji Coba Produk .....	30
1. Desain Uji Coba .....	30
2. Subjek Uji Coba .....	31
3. Jenis data .....	32
4. Teknik Pengumpulan Data .....	32
5. Instrumen Penelitian .....	33
6. Teknik analisis data .....	42

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Uji Coba .....	47
B. Analisis Data .....	66
C. Revisi Produk .....	74
D. Kajian Produk Akhir .....	77

## BAB V PENUTUP

A. Simpulan .....	83
B. Saran .....	84

DAFTAR PUSTAKA .....	85
----------------------	----

LAMPIRAN .....	89
----------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria dan Indikator Kevalidan .....	18
Tabel 2.2 Kriteria dan Indikator Angket Respon Calon Guru Matematika.....	21
Tabel 2.3 Kriteria dan Indikator Angket Respon Siswa.....	23
Tabel 3.1 Instrumen Lembar Validasi untuk Validator Ahli Materi.....	34
Tabel 3.2 Instrumen Lembar Validasi untuk Validator Ahli Media.....	35
Tabel 3.3 Lembar Angket Media Pembelajaran.....	37
Tabel 3.4 Instrumen Lembar Angket Respon Pengguna/Calon Guru.....	39
Tabel 3.5 Instrumen Lembar Pendeskripsian Keefektifan untuk Siswa.....	40
Tabel 3.6 Kategori Kepraktisan.....	45
Tabel 3.7 Kriteria Respon Siswa.....	46
Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami.....	48
Tabel 4.2 Data Hasil Angket Media Pembelajaran .....	52
Tabel 4.3 Rincian Kegiatan Tahap Implementasi .....	57
Tabel 4.4 Hasil <i>Review</i> Ahli Materi .....	60
Tabel 4.5 Hasil <i>Review</i> Ahli Media .....	61
Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika .....	62
Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Siswa .....	63
Tabel 4.8 Hasil Belajar Siswa .....	66

Tabel 4.9 Analisis Data Hasil <i>Review</i> Validator (Ahli Materi) .....	67
Tabel 4.10 Analisis Data Hasil <i>Review</i> Validator (Ahli Media) .....	68
Tabel 4.11 Rata-rata Total Persentase Nilai Kevalidan .....	69
Tabel 4.12 Analisis Penilaian Validator Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami di Lapangan ..	70
Tabel 4.13 Analisis Data Hasil Respon Calon Guru Matematika .....	71
Tabel 4.14 Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa .....	72
Tabel 4.15 Data Persentase Hasil Belajar Siswa .....	74
Tabel 4.16 Revisi Berdasarkan Saran dari Validator Ahli Materi .....	75
Tabel 4.17 Revisi Berdasarkan Saran dari Validator Ahli Media .....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Uji Coba.....	31
Gambar 4.1 Angket Terbuka.....	52
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Pembuka .....	77
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama .....	78
Gambar 4.4 Tampilan Menu KD dan Indikator .....	78
Gambar 4.5 Tampilan Menu Materi .....	79
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Isi Materi .....	79
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Game</i> dalam Menu <i>Game</i> .....	80
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Pembuka Kuis.....	80
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Kuis Benar dan Salah .....	81
Gambar 4.10 Tampilan Skor Akhir Kuis.....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Validasi Ahli Materi .....	89
2. Lembar Validasi Ahli Media.....	92
3. Lembar Angket Respon Calon Guru Matematika .....	95
4. Lembar Angket Respon Siswa .....	97
5. Data Hasil Angket Kebutuhan Siswa .....	100
6. Hasil Review Validator (Ahli Materi).....	105
7. Hasil Review Validator (Ahli Media) .....	107
8. Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika .....	109
9. Hasil Angket Respon Siswa .....	112
10. Dokumentasi Nilai Hasil Belajar.....	115
11. Soal pada Media Pembelajaran .....	117
12. Dokumentasi .....	121
13. Surat Tugas .....	122
14. Surat Izin Penelitian .....	123
15. Surat Keterangan Penelitian .....	124
16. Kartu Konsultasi Skripsi .....	125
17. Biodata Peneliti .....	126

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kemajuan teknologi, arus globalisasi tidak dapat dihindari. Suka ataupun tidak, dampak dari hal itu adalah menghilangkan sekat-sekat kewilayahan. Artinya dalam era ini akan banyak kebudayaan asing yang masuk dan mempengaruhi pola hidup suatu masyarakat.<sup>1</sup> Sehingga dalam era modern dan globalisasi saat ini, banyak kemajuan teknologi yang sangat mengagumkan, banyak pula ditemukan perkembangan alat-alat canggih, misalnya *smartphone*. *Smartphone* mengalami perkembangan dengan bertambahnya fitur-fitur yang ada, selain itu pengguna *smartphone* juga semakin lama semakin bertambah, bahkan di Indonesia pertumbuhan penggunaan *smartphone* pada tahun 2014 mencapai 70 persen dibandingkan dengan periode sebelumnya.<sup>2</sup>

Pengguna *smartphone* banyak memilih *Android* sebagai sistem operasi pada perangkat telepon genggam mereka. Terbukti dari laporan kuartal (Q3) dari *State of Mobile Advertising* dari *Opera Mediaworks* dan *Mobile Marketing Association (MMA)*, di Asia Pasifik (APAC) dan Oceania, Indonesia termasuk di dalamnya, *platform Android* menduduki peringkat tertinggi sebagai sistem operasi untuk *smartphon* dengan persentase 67,1 persen, sistem operasi lain 30,4 persen, dan sisanya *feature phone*.<sup>3</sup> Lebih dari 50 persen pengguna *smartphone* memilih menggunakan sistem operasi *Android*. Penggunaannya tidak hanya di kalangan masyarakat menengah ke atas, melainkan hampir merata pada semua kalangan dan juga merata digunakan oleh berbagai usia, namun lebih dominan digunakan pada kalangan remaja dan orang dewasa. Dari penelitian yang dilakukan Resti menyatakan bahwa perkembangan jumlah pengguna *smartphone* di kalangan pelajar belum mampu

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya. *Media Komunikasi Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2014) hal. 114.

<sup>2</sup> Resyanda Rizkia Esatama. *Dr. X Droid Memintarkan & Mengoptimalkan Perangkat Android Tanpa Perlu Root*. Cihanjuang: Trim Komunikata, 2015, hal. vii.

<sup>3</sup> Opera Mediaworks, “*Android Leads Across Apac, Ios Leads In Australia Rapid Smartphone*”, Singapura, 2015 diakses dari [www.neraca.co.id/article/62046/smartphone-kian-rajai-pasar-ponse-indonesia](http://www.neraca.co.id/article/62046/smartphone-kian-rajai-pasar-ponse-indonesia) pada 1 Maret 2019.

meningkatkan produktivitas di kalangan pelajar Indonesia, terbukti dari 50 responden yang berstatus mahasiswa, 30 responden menggunakan *smartphone* yang dimiliki hanya untuk *browsing*, bersosial media, dan bermain *game*.<sup>4</sup> Hal ini menunjukkan bahwa kurang maksimalnya pemanfaatan *smartphone* di bidang pendidikan, padahal ada banyak fitur edukasi pada *smartphone*, misalkan video pembelajaran, atau pembelajaran berbasis *m-learning* dan *e-learning* yang memungkinkan pemanfaatan *smartphone* sebagai media dalam pembelajaran.

Pembelajaran merupakan proses aktif seorang siswa dalam mengembangkan potensi dirinya.<sup>5</sup> Proses aktif seorang siswa misalkan siswa menyimak, bertanya, atau menulis terkait informasi yang disampaikan. Namun, banyak ditemukan siswa yang tidak aktif, terlebih pada saat pembelajaran matematika.

Matematika dianggap sebagai cabang ilmu pengetahuan tentang kalkulasi dan bilangan, juga merupakan pengetahuan eksak dan terorganisir, fakta-fakta kuantitatif dan masalah bentuk serta ruang, aturan-aturan yang ketat, struktur-struktur logik beserta penalarannya.<sup>6</sup> Pengertian matematika tidak didefinisikan secara mudah dan tepat mengingat ada banyak fungsi dan peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Kalau ada definisi tentang matematika maka itu bersifat tentatif, tergantung kepada orang yang mendefinisikannya. Seseorang yang tertarik dengan bilangan akan mendefinisikan matematika sebagai kumpulan bilangan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan, sedangkan beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya dalam bidang lain, dan sebagainya.<sup>7</sup> Salah satu pemanfaatan matematika dalam bidang lain adalah pemanfaatannya dalam bidang spiritual.

---

<sup>4</sup> Resti, "Penggunaan Smartphone Dikalangan Mahasiswa", *Jom FISIP Universitas Riau*, 2 : 1, (Februari, 2015), hal. 10.

<sup>5</sup> Utomo Dananjaya. *Media Pembelajaran Aktif*. (Bandung: Nuans Cendekia, 2013) hal. 27.

<sup>6</sup> Agus Prasetyo Kurniawan, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Press, 2014) hal. 4.

<sup>7</sup> M. Ali Hamzah dan Muhsirarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014) hal. 47.

Matematika memiliki hubungan yang sangat erat dengan tradisi spiritual umat Islam dan Al-Quran.<sup>8</sup> Sehingga, bukan sebuah masalah jika mengkaitkan media pembelajaran matematika dengan nilai-nilai Islam. Bahkan akan menjadi perlu sebagai tambahan pengetahuan siswa, khususnya siswa MTs atau SMP. Salah satunya adalah pengaitan materi himpunan dengan nilai-nilai keislaman, misalkan menyebutkan himpunan nama-nama malaikat Allah dan Rosul yang wajib diketahui. Hal itu akan menjadi *point* tambahan kepada siswa akan pengetahuan agama Islam. Seperti yang sudah diisyaratkan pada rumusan UU Sistem Pendidikan Nasional RI No. 20 tahun 2003 pasal 339, bahwa tujuan pendidikan Indonesia mengarahkan warganya kepada kehidupan yang beragama.<sup>9</sup>

Dari beberapa ulasan di atas, perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi (*Operating system*) *Android*. Karena *Android* merupakan perangkat yang paling banyak dipakai di dunia. Media pembelajaran *Android* dapat dikembangkan pada aplikasi *Construct 2*. Oleh karenanya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Menggunakan *Construct 2*”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa Islami menggunakan *Construct 2*?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa Islami menggunakan *Construct 2*?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa Islami menggunakan *Construct 2*?
4. Bagaimana keefektifan penerapan hasil pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa Islami menggunakan *Construct 2*?

---

<sup>8</sup> Annisa Fauzia Khasanah, Skripsi: “Pengembangan Soal Cerita Menggunakan Komik Matematika Bernuansa Islami pada Materi Perbandingan Kelas VII”, (Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya, 2018), hal. 5.

<sup>9</sup> Afiful Ikhwan, “Integrasi Pendidikan Islam”, *Ta'allum*, 2: 2, (November, 2014), hal. 185.

### C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*.

### D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran yang berupa aplikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya dapat dijalankan pada *smartphone* yang sistem operasinya *Android*.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tampilan dengan resolusi 1280 px × 720 px.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan berisi ringkasan materi yang diintegrasikan dengan ayat Al-Quran dan soal-soal terkait himpunan yang bernuansa islami dengan tingkatan kesulitan yang berbeda.

### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat:

1. Bagi Siswa

Melalui media pembelajaran matematika bernuansa islami ini diharapkan siswa dapat tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika khususnya pada materi himpunan dan menambah pengetahuan spiritual siswa.

2. Bagi Guru

Memberikan solusi dan alternatif baru dalam upaya pengayaan atau pemantapan materi tentang himpunan menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa islami.



### 3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman bagi peneliti untuk belajar membuat aplikasi yang bisa dijadikan media pembelajaran matematika.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai acuan atau pembandingan dalam melaksanakan penelitian yang sejenis untuk memberikan saran yang mendukung agar pemahaman matematika siswa bisa lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran yang berbasis *Android*.

## F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran yang bernuansa islami. Nuansa islami yang diciptakan adalah dengan mengintegrasikan materi himpunan dengan ayat Al-Quran.
2. Media yang dikembangkan pada penelitian ini untuk belajar mandiri, tidak harus dalam kelas.
3. Pengembangan media pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Construct 2*.

## G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah tafsir, maka peneliti memberikan definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika merupakan sarana atau alat yang dapat difungsikan sebagai perantara membangun pengetahuan siswa yang berisi masalah matematika, baik berupa materi ataupun contoh soal.
2. Media pembelajaran matematika bernuansa islami merupakan sebuah alat untuk menyampaikan informasi kepada siswa yang berisi materi matematika dan diintegrasikan dengan pengetahuan agama Islam, baik dalam bentuk tampilan maupun isinya.
3. Himpunan merupakan kumpulan objek atau benda yang dapat didefinisikan dengan jelas. Makna dari “dapat didefinisikan dengan jelas” adalah sifat, ciri atau syarat objek atau benda yang dimaksud sudah jelas dan dapat ditentukan.

4. Nuansa islami yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu mengintegrasikan ayat-ayat Al-Quran dengan materi himpunan dan tampilan media yang islami dengan pemilihan *background* yang islami.
5. *Construct 2* adalah *tool* berbasis HTML5 yang digunakan untuk membuat atau menciptakan suatu permainan, dikembangkan oleh Scirra. Penggunaannya sangat mudah, tanpa harus memiliki pengalaman pemrograman siapa saja mungkin untuk membuat *game* atau permainan.
6. Kevalidan media pembelajaran adalah terpenuhinya kriteria kevalidan yang dinyatakan oleh para ahli (validator) yaitu kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis dengan rata-rata persentase kevalidan dikategorikan sangat valid atau valid.
7. Kepraktisan media pembelajaran adalah ketika validator menerangkan media yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi dan melalui angket respon bagi calon guru matematika meliputi kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis dengan persentase total respon calon guru matematika dikategorikan sangat baik atau baik.
8. Keefektifan media pembelajaran adalah ketika persentase siswa yang tuntas (siswa yang mendapat skor akhir lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Matematika yang ditetapkan oleh sekolah) sebanyak lebih besar atau sama dengan 75% siswa dan memperoleh respon dengan kriteria sangat kuat atau kuat dalam artian siswa menilai bahwa penerapan media pembelajaran matematika bernuansa islami dapat memberikan pengaruh belajar yang lebih baik pada siswa dengan persentase lebih besar atau sama dengan 60%.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami

#### 1. Media Pembelajaran Matematika

Media adalah perantara dari sumber informasi ke penerima informasi, contohnya video, televisi, komputer, dan lain sebagainya.<sup>1</sup> Selain itu media juga dapat diartikan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan tertentu dari pengirim ke penerima pesan.<sup>2</sup> Jika kita hubungkan dalam proses pembelajaran, guru atau pendidik sebagai pengirim dan siswa atau peserta didik sebagai penerima pesan.

Kata media berasal dari kata *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Media merupakan suatu saluran untuk komunikasi suatu perantara yang membawa informasi dari pengirim kepada penerima informasi, informasi itu multimakna dilihat secara terbatas atau luas. Media dapat berupa manusia, materi, kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, dan membuat keterampilan atau sikap, beberapa contoh media misalkan film, TV, Komputer, Proyektor diam, *tape recorde*, dan instruktur.<sup>3</sup>

Kata pembelajaran identik dengan belajar berpusat pada siswa.<sup>4</sup> Guru bukan satu-satunya sumber belajar, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa untuk belajar sekaligus mendapatkan pengalaman belajar tersebut. Sehingga proses pembelajaran tidak berpusat pada guru. Guru tidak harus menyampaikan semua materi secara langsung namun guru harus berpikir keras bagaimana siswa sendiri yang menggali informasi tersebut. Seorang guru harus inovatif, kreatif, menggunakan strategi, metode dan teknik khusus untuk memancing siswa agar berminat dengan sendirinya menggali informasi atau pengetahuan tersebut. Pembelajaran merujuk pada proses memberi suasana terjadinya perubahan perilaku individu

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya. Op. Cit. hal. 57

<sup>2</sup> Ibid., hal. 58

<sup>3</sup> M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini. Op. Cit., hal. 95.

<sup>4</sup> Agus Prasetyo Kurniawan, Op. Cit., hal. 10.

yang terkait tujuan.<sup>14</sup> Proses pembelajaran harus melahirkan proses belajar melalui berbagai aktivitas yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan tertentu. Proses belajar itu dapat dipahami secara konseptual dengan menggunakan pendekatan behaviorisme (tingkah laku) dan kognitif (penalaran pengetahuan). Pendekatan tersebut telah melahirkan teori belajar yang berorientasi (*operant condition*) dan *instrumental conceptualisme*. Dengan kata lain, pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk belajar atau proses kegiatan yang dirancang oleh guru dengan menggunakan berbagai model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik khusus untuk mendorong siswa belajar secara aktif, kreatif, inovatif, menghasilkan sesuatu yang efektif serta dalam suasana yang menyenangkan.<sup>15</sup>

Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang konsep, fakta, prinsip, dan skill sesuai dengan kemampuannya, guru menyampaikan materi, sedangkan siswa dengan potensinya masing-masing mengkonstruksi pengertiannya tentang konsep, fakta, prinsip, skill, serta *problem solving*.<sup>16</sup> Seorang siswa dituntut agar bisa menerima pengetahuan-pengetahuan yang telah disampaikan oleh guru, dengan mengkonstruksi materi-materi tersebut. Sesuai dengan kemampuan dan potensi mereka, ada yang hanya sekali penyampaian bisa langsung paham, ada pula yang membutuhkan pengulangan penyampaian agar pengetahuan baru tersebut bisa diterima.

Proses pembelajaran memerlukan refleksi mental sebagai proses kesadaran mental, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia yang merupakan aktivitas penghubungan peserta didik dengan berbagai subjek dan berkaitan dengan dunia nyata.<sup>17</sup>

Bukan termasuk mata pelajaran yang digemari banyak siswa adalah matematika. Oleh karenanya dibutuhkan strategi agar siswa tertarik belajar matematika, salah satunya adalah melakukan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran.

---

<sup>14</sup> M. Ali Hamzah dan Muhlirarini, Op.cit., hal. 45.

<sup>15</sup> Agus Prasetyo Kurniawan.Op. cit., hal. 11.

<sup>16</sup> M. Ali Hamzah dan Muhlirarini, Op. Cit., hal. 259.

<sup>17</sup> Utomo Dananjaya, Op. Cit., hal. 28.

Perbedaan media dengan media pembelajaran terletak pada pesan atau isi yang ingin disampaikan.<sup>18</sup> Semua alat yang menginformasikan tentang pendidikan dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Menurut Wina media Pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan, dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya.<sup>19</sup>

Menurut Kemp dan Dayton, penggunaan media memberikan kontribusi yang sangat penting dalam proses pembelajaran yakni: 1) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar. Setiap pelajar yang melihat atau mendengar penyajian melalui media akan menerima pesan yang sama. Sehingga setiap siswa yang menerima informasi tersebut tidak salah tafsir dan berbeda dengan tafsiran siswa lainnya. 2) Pembelajaran dapat lebih menarik. Media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan. Kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik *image* yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa tertawa dan berfikir, yang kesemuanya menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat. 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologi yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan. 4) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek. 5) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan. 6) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan. 7) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan. 8) Peran guru berubah kearah positif. Beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan, sehingga siswa dapat memusatkan di konsultan atau penasihat siswa.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Wina Sanjaya. Op.cit., hal. 58

<sup>19</sup> Ibid., hal. 61

<sup>20</sup> Ibid., hal. 73

Media pembelajaran sebagai faktor eksternal dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi belajar karena mempunyai potensi atau kemampuan untuk merangsang terjadinya proses pembelajaran, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya serap siswa atas pembelajaran yang diberikan guru. Karena itu guru sangat berperan dalam merencanakan media apa yang akan dipakai pada rencana pelaksanaan pembelajaran.<sup>21</sup>

Menurut Rudy Bretz, ada tiga unsur pokok dari media yaitu suara, visual, gambar dan gerak.<sup>22</sup> Visual dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis, dan simbol yang semuanya dapat ditangkap indra pengelihatan, dan ada media siar/telekomunikasi dan media rekaman.

Media audio visual gerak merupakan media yang paling lengkap, karena menggunakan semua kemampuan audio visual. Suara, gambar, grafis, simbol, dan gerak ada pada media ini. Kalau kita melihat televisi sebagai media transmisinya maka pesan-pesan pendidikan direkam pada film suara, pita video, dan film TV.

Ada banyak peranan media dalam proses pembelajaran. Media mempunyai peranan dalam meningkatkan mutu pendidikan baik pendidikan dasar, menengah, atas, dan perguruan tinggi. Peranan media ini berhubungan dengan adanya pemahaman tentang teknologi pendidikan. Media merupakan himpunan bagian dari teknologi pendidikan.<sup>23</sup>

Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran matematika merupakan sarana atau alat yang dapat difungsikan sebagai perantara membangun pengetahuan siswa yang berisi masalah matematika, baik berupa materi ataupun contoh soal.

## **2. Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami**

Islam telah memberikan batasan serta anjuran untuk belajar atau menuntut ilmu dari sejak buaian sampai liang lahat sebagai tempat peristirahatan terakhir. Pendapat yang mutakhir menyatakan belajar dapat dimulai dari sejak bayi dalam kandungan ketika sudah berinteraksi dengan ibunya.<sup>24</sup> Makna

---

<sup>21</sup> M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, Op. Cit., hal. 96.

<sup>22</sup> Ibid., hal. 99.

<sup>23</sup> Ibid., hal. 115.

<sup>24</sup> Ibid., hal. 29.

yang terkandung dalam ungkapan di atas adalah potensi belajar ini membedakan manusia dengan makhluk lain. Sudah sewajarnya bagi umat manusia yang hidup di dunia ini untuk belajar. Tentunya bukan ilmu umum saja, seorang muslim juga harus mempelajari ilmu agama. Seperti kisah nabi Ibrahim dengan Sarah yang sangat memegang teguh syariat islam saat melakukan perjalanan dan melewati suatu daerah yang dipimpin oleh seorang penguasa yang zalim, Allah senantiasa melindungi hamba-Nya.<sup>25</sup>

Bukan hal yang tidak mungkin jika antara media pembelajaran matematika dan islam diintegrasikan, melihat fungsi media yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian pengetahuan ternyata juga dapat digunakan sebagai penyampai pesan, khususnya pesan keagamaan.

Penggunaan media pembelajaran matematika yang bernuansa islami dapat merangsang siswa untuk dapat menghubungkan masalah matematika yang disajikan dengan kejadian, peristiwa, masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam penerapan ibadah yang ditunaikan. Oleh karenanya, dengan belajar matematika siswa diajak untuk kritis dalam menghadapi soal-soal atau permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lain, maupun persoalan yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>26</sup>

Sehingga media pembelajaran matematika bernuansa islami merupakan sebuah media pembelajaran atau alat untuk menyampaikan informasi kepada siswa yang berisi materi matematika dan diintegrasikan dengan syariat islam, baik dalam bentuk tampilan maupun isinya. Tampilan media pembelajaran matematika bernuansa islami mengandung *background* dan beberapa karakter yang islami, misalkan dalam media pembelajaran menggunakan karakter dengan busana muslim.

---

<sup>25</sup> Muhammad Al-Areifi. *Aku Menciptakan Jin dan Manusia Hanya untk Beribadah Kepada-Ku*. (Jakarta: Qisthi Press,2006) hal. 41.

<sup>26</sup> Mulia Diana, Dkk, "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri", *Desimal: Jurnal matematika*, 1: 1, (Februari,2018), hal. 8.

## B. Himpunan

Himpunan merupakan kumpulan benda-benda atau objek yang sudah didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas.<sup>27</sup> Obyek yang dimaksud dalam definisi tersebut mempunyai makna yang sangat luas. Obyek tersebut dapat berwujud benda nyata dan juga benda abstrak. Benda-benda atau obyek-obyek yang termasuk dalam satu himpunan disebut anggota atau elemen himpunan. Contoh yang termasuk himpunan yaitu: kumpulan *as-sabiqun al-awwalun* (orang-orang yang pertama kali memeluk agama islam), kumpulan sahabat Nabi yang menjadi Khulafaurrasyiddin, dan kumpulan malaikat Allah, dalam Al-Qur'an Surat Fathir ayat 1 yang berbunyi:

الْحَمْدُ لِلَّهِ فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ جَاعِلِ  
الْمَلَائِكَةَ رُسُلًا أُولِي أَجْنِحَةٍ مَثْنِي وَثُلَاثَ وَرُبَاعًا  
يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ إِنْ أَلَّهَ عَلَى  
كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

*Artinya: Segala puji bagi Allah Pencipta langit dan bumi, yang menjadikan malaikat sebagai utusan-utusan (untuk mengurus berbagai macam urusan) yang mempunyai sayap masing-masing (ada yang) dua, tiga, dan empat. Allah menambahkan pada ciptaan-Nya apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.*

Pada ayat tersebut terdapat konsep himpunan yaitu kelompok-kelompok objek yang memiliki definisi/batasan dengan jelas. Ayat tersebut menjelaskan bahwa malaikat ciptaan Allah dari cahaya yang diutus atau ditugasi untuk mengurus bermacam-macam urusan, selalu taat kepada Allah, dan tidak memiliki hawa nafsu. Walaupun malaikat tidak terlihat dengan kasad mata (makhluk ghaib) namun mereka benar-benar ada dan dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga kelompok malaikat juga disebut himpunan. Pada ayat di atas dijelaskan ada 3 kelompok malaikat yaitu kelompok malaikat yang mempunyai dua sayap, kelompok malaikat yang mempunyai tiga sayap, dan kelompok malaikat yang mempunyai empat sayap.

<sup>27</sup> As'ari, Abdur Rahman, dkk, *Matematika: Buku Guru*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2016), hal.117



### 1. Lambang Himpunan

Himpunan dinotasikan dengan  $\{ \}$  (kurung kurawal) dan disimbolkan dengan huruf kapital seperti A, B, C, dan sebagainya.

### 2. Keanggotaan Himpunan

Anggota himpunan disimbolkan dengan huruf kecil seperti  $a, b, c$ , dan lain sebagainya. Jika  $a$  adalah anggota pada himpunan  $A$  maka ditulis  $a \in A$ . Apabila  $a$  bukan anggota pada himpunan  $A$  maka ditulis  $a \notin A$ . Misalkan himpunan para sahabat nabi yang menjadi *khulafaurasyiddin* disimbolkan dengan  $A$ , dapat dituliskan  $A = \{\text{Abu Bakar Assiddiq, Umar bin Khattab, Utsman bin Affan, Ali bin Abi Tholib}\}$ . Maka Umar Bin Khattab  $\in A$ , karena Umar bin Khattab termasuk anggota himpunan  $A$ , dengan kata lain Umar bin Khattab termasuk sahabat nabi yang menjadi *Khulafaurasyiddin*. Sedangkan Bilal bin Rabbah  $\notin A$ , karena Bilal bin Rabbah tidak termasuk anggota himpunan  $A$ , dengan kata lain Bilal bin Rabbah tidak termasuk sahabat Nabi yang menjadi *Khulafaurasyidin*.

### 3. Penyajian Himpunan

Ada tiga macam penyajian himpunan, yaitu:

- a. Mendaftar Anggota-anggotanya  
Misalnya:  $A$  adalah himpunan sahabat nabi yang menjadi *Khulafaurasyiddin*, dapat dinyatakan dengan mendaftar anggotanya, jadi  $A = \{\text{Abu Bakar Assiddiq, Ummar bin Khattab, Utsman bin Affan, Ali bin Abi Thalib}\}$
- b. Menuliskan Sifat yang Dimiliki Anggotanya  
Misalnya:  $A$  adalah himpunan sahabat nabi yang menjadi *Khulafaurasyiddin*, dapat dinyatakan dengan  $A = \{\text{kumpulan sahabat nabi yang menjadi Khulafaurasyiddin}\}$
- c. Notasi Pembentuk Himpunan  
Misalnya:  $B = \{1, 3, 5, 7\}$   
Dapat dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan:  
 $B = \{x \mid x \text{ bilangan asli ganjil kurang dari } 9\}$   
 $B = \{x \mid 1 \leq x < 9; x \text{ bilangan ganjil}\}$

### 4. Himpunan Semesta

Himpunan semesta merupakan himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan. Himpunan semesta

disebut juga semesta pembicaraan atau himpunan universal “S”.  
Misalnya:

$S = \{\text{siswa SMPN 2 Gedeg Mojokerto}\}$

## 5. Himpunan Bagian

Himpunan bagian merupakan himpunan yang untuk setiap anggotanya merupakan anggota dari himpunan yang lain. Allah SWT berfirman dalam surat An-Nur ayat 45, yang berbunyi:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya: *Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air yang memancar sebagaimana Dia menciptakan tumbuhan dari air yang tercurah. Lalu Allah menjadikan hewan-hewan itu berbagai jenis, potensi dan fungsi, maka sebagian dari mereka yakin hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya seperti ular, buaya, kadal, dan beberapa hewan yang melata lainnya, sebagian berjalan dengan dua kaki seperti manusia dan burung, sedangkan sebagian lain berjalan dengan empat kaki seperti kerbau, kambing, sapi dan lain sebagainya, adapula yang berjalan lebih dari empat kaki seperti laba-laba, kalajengking dan lain sebagainya. Pada ayat tersebut memberikan contoh tentang himpunan bagian, yaitu himpunan hewan yang berjalan di atas perutnya, berjalan dengan dua kaki, dan berjalan dengan empat kali merupakan himpunan bagian dari semua jenis hewan.

## C. Construct 2

*Construct 2* adalah *tool* berbasis HTML5 yang digunakan untuk membuat atau menciptakan suatu permainan, dikembangkan

oleh Scirra.<sup>28</sup> Penggunaannya sangat mudah, tanpa harus memiliki pengalaman pemrograman siapa saja mungkin untuk membuat *game* atau permainan.

Sehingga dapat dikatakan bahwa *Construct 2* merupakan *software* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang bisa dioperasikan pada *smartphone*. *Construct 2* dapat digunakan untuk membuat gambar, tulisan (teks), audio, juga animasi. Namun bisa juga dengan bantuan *photoshop* ataupun *coreldraw*. Sehingga ide-ide kreatif dapat tertuangkan pada aplikasi ini, selain itu penggunaannya sangat mudah. Beberapa fitur *Construct 2* adalah:

### 1. **Quick and Easy**

*Construct 2* memiliki antarmuka ribbon yang cepat dan mudah dipahami. Apapun yang dilihat dalam desain *layout* adalah tampilan yang didapatkan ketika *game* dijalankan.

### 2. **Powerfull Event System**

*Construct 2* dapat membuat *game* dengan cara yang mudah dibaca secara visual karena tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman yang rumit dan samar. *Construct 2* menyediakan *event sheet* yang berisi pernyataan kondisi atau pemicu. Jika kondisi tersebut terpenuhi maka tindakan atau fungsi dapat dilakukan.

### 3. **Flexible Behaviors**

*Behaviors* menyediakan cara instan untuk menambahkan kemampuan objek, mempercepat pembangunan dan meningkatkan produktivitas. Misalnya menambahkan *behavior platform* pada objek *sprite* yang memungkinkan objek tersebut dapat berlari dan melompat. Pengembang dapat mengatur pengaturan untuk akselerasi, gravitasi, kecepatan, kekuatan melompat, dan lain-lain sampai kemampuan objek tersebut sesuai seperti yang dibutuhkan.

### 4. **Instant Preview**

Permainan akan ditampilkan dan berjalan di jendela *browser* ketika diuji. Selain itu juga adanya *preview over wifi* yang memungkinkan setiap ponsel, tablet, laptop, atau PC lain

---

<sup>28</sup> Rahardi, Muhammad Rozky, dkk, "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android", *Jurnal Teknologi dan Komputer*, 4: 1, (Januari 2016), hal. 45.

yang terhubung pada LAN/wifi juga dapat langsung melihat *preview game*.

#### 5. *Stunning Visual Effects*

Ada lebih dari 70 efek berbasis *webGL* untuk *warp*, *distort*, *blend*, *blur*, *mask*, *re-color* dan lain-lain. Pengembang dapat menambahkan ini pada objek, *layer*, dan *layout* untuk efek khusus yang cepat dan menciptakan hasil yang luar biasa. *Game* yang dibuat dengan *construct 2* diharapkan dapat menjadikan pemain mendapatkan pengalaman terbaik dari *game* yang dibuat.

#### 6. *Multiplatform Export*

*Construct 2* dapat mempublikasikan *game* dengan pilihan platform yang luas hanya dengan satu project. *Game construct 2* dapat diterbitkan pada platform berbasis web seperti *chrome web store*, *facebook*, *firefox marketplace*, dan lain-lain. Selain itu memungkinkan juga untuk melakukan ekspor *game* ke *desktop PC*, *mac*, dan *linux* dengan menggunakan *node-webkit* dan mengekspor ke *iOS* dan *Android* dengan menggunakan *CocoonJS*, *appMobi* dan *Phonegap*. Sehingga pengguna memiliki akses yang sangat luas untuk dapat memmainkannya.

#### 7. *Easy Extensibility*

*Construct 2* hadir dengan lebih dari 20 *built-in plugin*, lebih dari 20 *behaviors* dan lebih dari 70 visual efek. Mulai dari penampilan *text* dan *sprites*, *sound* dan musik, *input*, manipulasi data dan penyimpanan, efek partikel, efek pergerakan, dan lain-lain. Jika pengembang memerlukan fungsi tertentu, *construct 2* memberi akses pengguna untuk membuat *plugin* atau *behaviors* sendiri menggunakan *Javascript SDK*. Pengembang juga dapat membuat efek visual sendiri dengan menggunakan Bahasa *GLSL shader*. *Construct 2* menghasilkan lebih dari 150 *behaviors* dan *plugin*.

### D. Model Pengembangan Media Pembelajaran

Peneliti menggunakan model ADDIE pada penelitian pengembangan ini. ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) merupakan salah satu model yang menjadi pedoman dalam mengembangkan pembelajaran maupun

media pembelajaran yang efektif.<sup>29</sup> Karena pada setiap tahapan pengembangan ada evaluasi, sehingga sebelum melangkah pada tahapan selanjutnya, produk yang dikembangkan tersebut benar-benar teruji dan terpancut. Berikut ini penjelasannya:<sup>30</sup>

1. *Analysis* (analisis), peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan dan menemukan masalah dengan solusinya yang tepat, juga menentukan kompetensi.
2. *Design* (perencanaan), peneliti menentukan kompetensi khusus, perencanaan atau kerangka, metode, strategi, dan bahan ajar pembelajaran.
3. *Development* (pengembangan), peneliti memproduksi program atau produk yang akan dikembangkan dan digunakan.
4. *Implementation* (implementasi), peneliti mengimplementasikan atau menguji coba produk yang sudah dikembangkan.
5. *Evaluation* (evaluasi), peneliti melakukan evaluasi produk media pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

## E. Teori kelayakan Media Pembelajaran

Menurut Nieveen, kualitas produk pembelajaran dapat ditentukan berdasarkan keshahihan/validitas (*validity*), dan kepraktisan (*practicality*), serta keefektifan (*effectiveness*).<sup>31</sup> Sehingga kelayakan media pembelajaran juga dapat ditentukan dari tiga bagian penting berikut:

### 1. Validitas

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila perangkat pembelajaran yang disusun tersebut memenuhi validitas isi dan validitas konstruk, hal itu diungkapkan oleh

<sup>29</sup>Nisaul Barokati dan Fajar Annas, "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning pada Mata Kuliah Pemrograman Komputer", *Jurnal Sistem Informasi*, 4: 5, (September, 2013), hal 355.

<sup>30</sup>Achmad Buchori dan Muhammad Ilyas Yusuf, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kocerin dengan Menggunakan Model Discovery Learning di SMP", *Delta*, 2: 1, (Januari, 2014), hal. 23.

<sup>31</sup>Luluk Ulmu Nadifah, skripsi: "*Pengembangan Game PADUKA.exe berbasis RPG Maker MV Sebagai Media Belajar Mandiri pada Materi Fungsi Komposisi*", (Surabaya: UINSA, 2018), 28.

Nieveen.<sup>32</sup> Validitas isi merupakan disiplin ilmu yang dikembangkan pada media pembelajaran dan validitas konstruk merupakan semua komponen yang saling berkaitan satu dengan lainnya secara konsisten.<sup>33</sup>

Secara ideal, peneliti perlu melakukan periksa ulang media pembelajaran atau produk yang dikembangkan kepada para ahli (validator), yaitu tentang ketetapan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan desain fisik.<sup>34</sup> Kriteria kualitas perangkat lunak media pembelajaran menurut Walker dan Hess adalah kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis.<sup>35</sup>

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kevalidan media pembelajaran yang peneliti kembangkan adalah terpenuhinya kriteria kevalidan yang dinyatakan oleh para ahli (validator) yaitu kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis dengan rata-rata persentase kevalidan dikategorikan sangat valid atau valid. Aspek-aspek kevalidan tersebut mengadopsi dari kriteria kualitas perangkat lunak media pembelajaran menurut Walker dan Hess yang peneliti modifikasi seperlunya dan disesuaikan dengan media yang akan dikembangkan.

**Tabel 2.1**  
**Kriteria dan Indikator kevalidan**

<b>Aspek</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>
Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	Ketepatan	Kejelasan Kompetensi Dasar (KD)
		Ketepatan materi dengan Kompetensi Dasar (KD)
		Kejelasan tujuan pembelajaran
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)
		Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan ejaan yang sesuai

<sup>32</sup> Ibid, hal.29.

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Arif Rahman Hakim, Loc. Cit., hal. 19.

<sup>35</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hal. 175.

		dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
	Tujuan (sebagai media pembelajaran matematika bernuansa islami)	Materi dan contoh soal himpunan yang mengandung aspek keislaman.
		Tampilan media pembelajaran yang islami
	Kelengkapan	Kelengkapan materi himpunan
		Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)
	Minat	Media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar
Kualitas instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	Media pembelajaran matematika bernuansa islami memberikan bantuan kepada siswa untuk mempelajari materi himpunan dengan cara yang berbeda
	Kualitas memotivasi	Menumbuhkan motivasi belajar siswa
	Kualitas interaksi instruksional	Media ini berinteraksi langsung dengan siswa
	Kualitas tes dan penilaian Nya	Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa
		Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang bernuansa islami.

	Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajar Rannya	Melalui media, guru lebih mudah memberikan pengayaan ataupun pementapan materi himpunan.
		Melalui media, siswa mampu mempelajari materi himpunan dengan lebih mudah dan menyenangkan
Kualitas teknis	keterbacaan	Teks intruksi terbaca jelas
		Penggunaan ejaan yang sesuai
		Isi materi ada media mudah dibaca dan dipahami
		Soal mudah dibaca dan dipahami
	Mudah digunakan	Menu dalam media mudah digunakan
		Tombol kontrol untuk mengoperasikan media mudah digunakan
	Kualitas tampilan	Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf.
		Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks.
		Menariknya tampilan media.
		Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.
		Menariknya animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.
	Kualitas pengolaan programnya	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)
		Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi

## 2. Kepraktisan

Sebuah perangkat pembelajaran yang disusun mempertimbangkan kemudahan merupakan definisi kepraktisan



menurut Niveen.<sup>36</sup> Kemudahan yang dimaksud adalah perangkat pembelajaran atau media pembelajaran yang peneliti kembangkan mudah dipahami dan mudah digunakan. Selain itu juga harus tetap konsisten antara tujuan pengembangan dengan tujuan pembelajaran dan tujuan pengembangan dengan penerapan pembelajaran.

Apabila para ahli (validator) mengungkapkan perangkat pembelajaran atau media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah dan leluasa bagi guru juga siswa merupakan karakteristik perangkat pembelajaran atau media pembelajaran memiliki kelayakan praktis yang tinggi.<sup>37</sup> Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Sehingga media pembelajaran atau produk dari hasil pengembangan dinyatakan praktis jika konsistensi tersebut bisa tercapai.

Ada dua kriteria kepraktisan, yang pertama praktis secara teori dan yang kedua praktis secara empiris<sup>38</sup>. Untuk mendeskripsikan kepraktisan secara teori, ada empat kriteria penilaian umum media pembelajaran sebagai berikut: A jika media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi, B jika media pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi, C jika media pembelajaran dapat digunakan dengan banyak revisi, dan D jika media pembelajaran tidak dapat digunakan. Sedangkan kriteria kepraktisan secara empiris media yang peneliti kembangkan ada tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis.

Dapat disimpulkan bahwa kepraktisan media pembelajaran adalah ketika validator menerangkan media yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi dan melalui angket respon bagi calon guru matematika yang meliputi kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis dengan persentase total respon calon guru matematika dikategorikan sangat baik atau baik.

---

<sup>36</sup> Luluk Ilmu Nadifah, Op. Cit., hal. 21

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Ariftha Yuhda Prawira, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya), hal. 3.

**Tabel 2.2**  
**Kriteria dan Indikator Angket Respon Calon Guru**  
**Matematika**

No	Aspek	Kriteria	Indikator
1.	Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	Isi Materi	Kesesuaian isi materi himpunan dengan tingkat SMP
			Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa
			Memuat pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan indikator
			Keberadaan integrasi pengetahuan agama Islam dengan materi himpunan
2.	Kualitas intruksional	Metode penyajian	Keberadaan gambar dan animasi membantu siswa dalam memahami konsep
			Kesesuaian gambar dan animasi dengan tempatnya
		Kebahasaan	Penggunaan kalimat yang mudah dipahami
			Penggunaan bahasa yang komunikatif
3.	Kualitas teknis	Kelengkapan	Soal-soal mudah dipahami
			Kesesuaian soal-soal dengan indikator dan pengetahuan agama Islam.
		Penggunaan	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)
			Menu pada media mudah digunakan
Kemudahan penggunaan dan pengoperasian media			

### 3. Keefektifan

Keefektifan sebuah media pembelajaran menjadikan media pembelajaran atau produk yang dikembangkan dikategorikan baik dalam penggunaannya, dalam hal ini adalah hasil uji coba produk. Sebuah perangkat pembelajaran atau media pembelajaran dinyatakan efektif jika terdapat konsistensi antara tujuan dari perangkat pembelajaran atau media pembelajaran tersebut dibuat dengan tujuan kurikulum.<sup>39</sup>

Keefektifan mengacu pada kemampuan intervensi untuk melakukan sesuatu yang lebih baik pada populasi sasaran terhadap keadaan dunia nyata.<sup>40</sup> Efektivitas pembelajaran mengandung dua hal pokok, yaitu tingkat persentase siswa yang mencapai penguasaan tujuan (ketuntasan belajar peserta didik secara individual), dan persentase rata-rata pencapaian penguasaan tujuan oleh seluruh siswa (ketuntasan belajar secara klasikal).<sup>41</sup> Dan menurut Niveen keefektifan perangkat didefinisikan sebagai ketercapaian tujuan pembelajaran dan memperoleh respon positif dari siswa atau peserta didik.<sup>42</sup> Respon positif siswa dideskripsikan melalui angket respon siswa dengan penilaian aspek kualitas teknis, kualitas instruksional dan kualitas isi dan tujuan. Dari ketiga aspek tersebut akan dimunculkan beberapa indikator.

**Tabel 2.3**  
**Kriteria dan Indikator dalam Angket Respon Siswa**

Aspek	Kriteria	Indikator
Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	Ketepatan	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran matematika bernunsa islami.

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> Wilda Yumna Safitri, Op. Cit., hal. 34.

<sup>41</sup> Luluk Ulmu Nadifah, Op. Cit., hal. 30.

<sup>42</sup> Muhammad Rajabi, dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek", *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*, 3: 1, (Februari, 2015), hal. 49.

	Tujuan (sebagai media pembelajaran matematika bernuansa islami)	Melalui media pembelajaran matematika bernuansa islami, saya dapat belajar himpunan yang mengandung aspek keislaman.
	Kelengkapan	Materi himpunan dijelaskan dengan lengkap dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.
		Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)
	Minat	Media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu meningkatkan minat belajar saya dalam materi himpunan.
Merupakan media yang menyenangkan.		
Kualitas instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	Media pembelajaran matematika bernuansa islami memberikan bantuan kepada saya untuk mempelajari materi himpunan.
	Kualitas memotivasi	Saya termotivasi untuk belajar materi himpunan melalui Media pembelajaran matematika bernuansa islami.

	Kualitas tes dan penilaiannya	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan tingkat kemampuan saya. Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang mengandung pengetahuan agama Islam.
Kualitas teknis	keterbacaan	Saya mudah dalam membaca teks instruksi pada media pembelajaran matematika bernusa islami. Saya mudah membaca dan memahami isi materi pada media pembelajaran matematika bernusa islami. Saya mudah membaca dan memahami soal yang diajukan pada media pembelajaran matematika bernusa islami.
	Mudah digunakan	Saya mudah membaca dan memahami kontrol media pembelajaran matematika bernusa islami, KD-indikator-tujuan. Saya mudah dalam menggunakan menu pada media pembelajaran matematika bernusa islami.

		Saya mudah dalam menggunakan tombol-tombol kontrol yang ada pada media pembelajaran matematika bernuansa islami.
Kualitas tampilan		Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf.
		Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks.
		Menariknya tampilan media.
		Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.
		Menariknya animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.
Kualitas pengolahan programnya		Saya mudah membuka program media pembelajaran matematika bernuansa islami.
		Saya tidak kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi.

Sehingga, keefektifan media pembelajaran adalah ketika persentase siswa yang tuntas (siswa yang mendapat skor akhir lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Matematika yang ditetapkan oleh sekolah) sebanyak lebih besar atau sama dengan 75% siswa dan memperoleh respon dengan kriteria sangat kuat atau kuat dengan persentase lebih besar atau sama dengan 60%.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Penelitian dan Pengembangan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*. Berdasarkan tujuan tersebut, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Menurut Gay, penelitian pengembangan merupakan sebuah usaha yang dilakukan untuk mengembangkan suatu sistem atau produk, supaya menjadikannya efektif dalam pemakaian baik untuk lembaga, sekolah, serta bukan untuk menguji teori tersebut. Sedangkan menurut Borg dan Gall mengungkapkannya dalam dunia pendidikan, penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan adalah proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk dari pendidikan tersebut. Dan penelitian pengembangan menurut Seals dan Richey adalah pengkajian sistematis pada pendesainan, pengembangan, serta evaluasi dari suatu program, proses, dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.<sup>1</sup> Model pengembangan yang peneliti gunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*)

#### **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran.<sup>2</sup>

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

Pada tahap analisis terdiri dari dua tahapan, yaitu tahap analisis kinerja dan analisis kebutuhan, dalam penelitian ini penjelasannya sebagai berikut:

---

<sup>1</sup> Risky Abady, "Pengertian Penelitian Pengembangan menurut Para Ahli", *satujam*, diakses dari satujam.com, pada tanggal 27 Maret 2019.

<sup>2</sup> Mugi Jayanti dan Yogi Wiratomo, "Perancangan Media Siap UN Matematika SMP Berbasis *Android*", *Jurnal SAP*, 2: 1, (Agustus, 2017), hal. 26.

a. Analisis Kinerja

Pada tahap analisis kinerja, peneliti melakukan studi pustaka, adalah mengkaji sebuah masalah dalam lingkungan pendidikan melalui kepustakaan yang kemudian menawarkan solusi terhadap masalah yang sedang terjadi. Setelahnya mengklarifikasi apakah solusi yang peneliti ambil sudah tepat dalam mengatasi masalah yang sedang terjadi tersebut. Selain itu pada tahap ini juga mengkaji penelitian terdahulu. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan studi dokumenter. Hasilnya berupa data analisis kurikulum dan analisis siswa.

b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini peneliti menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan sekaligus menguji coba media pembelajaran matematika, di antaranya adalah:

- 1) Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran matematika yang disukai oleh siswa. Untuk mendapatkan data tersebut, siswa akan diberikan angket yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan mengenai penggunaan media pembelajaran matematika. Hasil analisis kebutuhan siswa tersebut akan dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika bernuansa islami.
- 2) Kebutuhan untuk mengembangkan Media Pembelajaran:
  - (a) Sistem operasi : *Microsoft Windows 8*
  - (b) *Software* pembuat media : *Construct 2*
  - (c) *Software* pendukung : *Adobe Photoshop CS5*
- 3) Kebutuhan untuk uji coba media pembelajaran: *smartphone* dengan sistem operasi *Android*.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Dalam tahapan perancangan peneliti melakukan beberapa perancangan, yaitu merancang tampilan media pembelajaran, soal-soal yang akan di berikan, karakter (maskot) pada media pembelajaran dan merancang musik sekaligus efek suara pada media pembelajaran.



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

Pada tahapan ini, peneliti merealisasikan rancangan media menggunakan *software Construct 2* dan *Adobe Photoshop CS5* yang sudah dijelaskan pada tahap analisis kebutuhan.

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

Pada tahapan implementasi, peneliti melakukan pengujian kualitas produk yang telah dibuat pada tahap pengembangan. Berikut langkah-langkahnya:

- a. Uji validasi, yaitu validasi media oleh ahli media dan validasi materi oleh ahli materi dari dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Hal ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan dari media pembelajaran yang peneliti kembangkan.
- b. Uji coba pada tiga mahasiswa pendidikan matematika universitas islam negeri sunan ampel surabaya sebagai calon guru matematika untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran yang peneliti kembangkan.
- c. Setelah media pembelajaran dinyatakan sudah valid dan praktis, uji coba selanjutnya untuk lima belas siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto, kemudian para siswa diberikan angket respon siswa. Uji coba ini dilakukan untuk mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran.

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

Pada tahapan evaluasi media pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi terhadap hasil *review* dari ahli materi dan ahli media, hasil respon dari calon guru matematika dan respon siswa. Karena pada model pengembangna ADDIE ini evaluasi dilakukan pada setiap tahap, jadi semua data tersebut akan dilakukan klarifikasi dengan kriteria sebagai berikut:

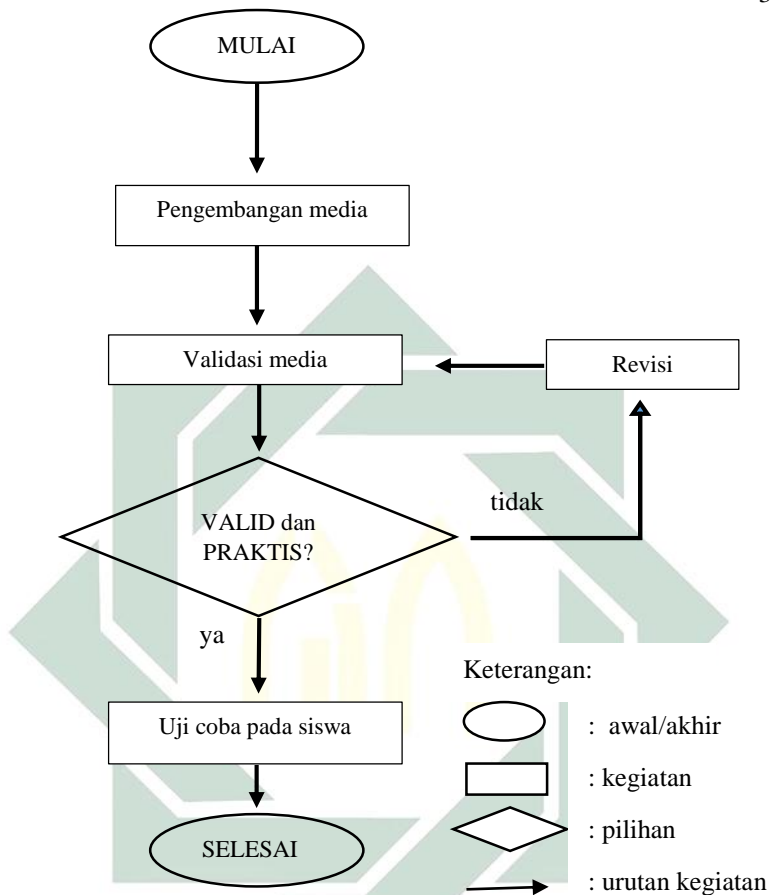
- a. Jika hasil *review* dari ahli media dan materi dinyatakan valid atau sangat valid serta sudah dapat digunakan di lapangan tanpa revisi atau sedikit revisi maka dilanjutkan pada tahap uji coba kepraktisan yang dilakukan uji coba oleh para calon guru matematika. Namun, jika tidak memenuhi kriteria maka dilakukan revisi.
- b. Jika hasil uji coba kepraktisan oleh para calon guru matematika dinyatakan praktis, maka dilanjutkan pada tahapan selanjutnya, untuk uji coba kepada siswa. Namun, jika tidak memenuhi kriteria maka dilakukan revisi.
- c. Melalui uji coba yang dilakukan siswa, siswa diberikan angket respon siswa, jika persentase siswa yang tuntas (siswa dengan skor akhir yang di atas KKM mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan sekolah) mendapat kategori baik atau sangat baik dan jika media memperoleh respon dari siswa dengan kategori kuat atau sangat kuat maka media pembelajaran yang peneliti kembangkan dinyatakan efektif. Namun, jika tidak memenuhi kriteria, maka dilakukan revisi media pembelajaran.

### **C. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

#### **1. Desain uji coba**

Sebelum melakukan uji coba, peneliti membuat desain uji coba sebagai alur pelaksanaan uji coba yang berupa skema berikut ini:



**Gambar 3.1**  
**Desain Uji Coba**

## 2. Subjek uji coba

Ada dua subjek uji coba pada penelitian ini, yaitu 3 mahasiswa pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya sebagai calon guru matematika serta 15 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto. Pemilihan subjek berdasarkan analisis kebutuhan untuk uji coba media pembelajaran, yaitu *smartphone* dengan sistem operasi *Android*. Untuk mahasiswa pendidikan matematika hampir semuanya

memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *Android* begitu pula dengan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto yang gurunya memperbolehkan mengoperasikan *smartphone* dengan sistem operasi *Android* jika dibutuhkan dalam pembelajaran.

### 3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif yaitu data proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami, kebutuhan siswa, *review* ahli materi, *review* ahli media, respons calon guru, respon siswa, dan hasil belajar.

### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data tujuannya adalah untuk memperoleh data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>1</sup> Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data yang diperlukan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran, juga mengumpulkan data yang diperlukan untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang peneliti kembangkan. Jadi dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *field note*, validasi, angket, dan tes hasil belajar.

#### a. *Field note* (Catatan Lapangan)

*Field note* digunakan untuk mengumpulkan data mengenai proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2*, sehingga ada gambaran tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam proses pengembangan. Data yang dihasilkan berbentuk pernyataan.

#### b. Angket

##### 1) Angket Semi Terbuka

Angket ini digunakan untuk memperoleh data kebutuhan siswa terkait penggunaan media pembelajaran matematika yang paling disukai siswa.

---

<sup>1</sup> Luluk Ulmu Nadifah, Loc. Cit., hal. 37.

Angket ini ditujukan kepada siswa kelas VII SMP dengan menyebarkan *link* pengisian angket melalui *whatsapp*.

2) Angket Tertutup

Angket ini digunakan untuk memperoleh data respon calon guru dan siswa terkait penggunaan media pembelajaran matematika bernuansa islami ketika dilakukan uji coba media.

c. Validasi

Teknik validasi digunakan untuk mendeskripsikan kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Data yang diperoleh adalah hasil *review* ahli media dan ahli materi. Sedangkan angket respon dan tes hasil belajar digunakan untuk mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Diperoleh data untuk mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran yang peneliti kembangkan.

d. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa yang akan ditampilkan pada akhir media pembelajaran. Data tersebut dapat diolah dan dijadikan dasar untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami.

## 5. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian yang diinginkan, peneliti menggunakan alat yang disebut dengan instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar *field note*

Instrumen penelitian ini dibuat oleh peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pendeskripsian proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Lembar *field note* berisi pedoman kegiatan yang akan dilakukan peneliti dalam proses pengembangan media pembelajaran.

## 2. Lembar validasi

Pada penelitian pengembangan ini, instrumen lembar validasi ditujukan kepada validator yang tujuannya adalah untuk memvalidasi pengembangan media ini agar media yang peneliti kembangkan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Validator dibagi menjadi dua, yaitu: Validator ahli materi dan Validator ahli media. Berikut adalah pilihan jawaban pada lembar validasi, Sangat Baik (SB) bernilai 4, Baik (B) bernilai 3, Kurang (K) bernilai 2, dan Sangat Kurang (SK) bernilai 1. Instrumen lembar validasi untuk masing-masing validator dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Instrumen Lembar Validasi untuk Validator Ahli Materi**

No	Pernyataan	Skor			
		SB	B	K	SK
1	Kejelasan Kompetensi Dasar (KD)				
2	Ketepatan materi dengan Kompetensi Dasar (KD)				
3	Kejelasan tujuan pembelajaran				
4	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)				
5	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				
6	Kelengkapan materi himpunan				
7	Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)				
8	Kesesuaian antara soal dengan materi				
9	Media pembelajaran matematika bernunsa islami				

	mampu menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar				
10	Media pembelajaran matematika bernunsa islami memberikan bantuan kepada siswa untuk mempelajari materi himpunan dengan cara yang berbeda				
11	Menumbuhkan motivasi belajar siswa				
12	Media ini berinteraksi langsung dengan siswa				
13	Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa				
14	Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang mengandung pengetahuan agama Islam.				
15	Melalui media, guru lebih mudah memberikan pengayaan ataupun pementapan materi himpunan.				
16	Melalui media, siswa mampu mempelajari materi himpunan dengan lebih mudah dan menyenangkan				

**Tabel 3.2**  
**Instrumen lembar Validasi untuk Validator Ahli Media**

No	Pernyataan	Skor			
		SB	B	K	SK
1	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)				
2	Tampilan <i>title screen</i> sudah mewakili isi dari media				
3	Kualitas <i>screen</i> media				

4	Tampilan media pembelajaran yang islami				
5	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi				
6	Teks intruksi terbaca jelas				
7	Penggunaan ejaan yang sesuai				
8	Isi materi ada media mudah dibaca dan dipahami				
9	Soal mudah dibaca dan dipahami				
10	Menu dalam media mudah digunakan				
11	Tombol kontrol untuk mengoperasikan media mudah digunakan				
12	Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf.				
13	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks.				
14	Menariknya tampilan media.				
15	Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.				
16	Menariknya animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.				
17	Penggunaan ejaan yang sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia				
18	<i>Background music</i> dan <i>background sound</i> yang digakan dalam media tidak mengganggu dan bernuansa islami				



### 3. Lembar Angket

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tiga jenis angket, yaitu lembar angket kebutuhan siswa, lembar respon calon guru matematika dan lembar angket respon siswa.

#### a) Lembar Angket Kebutuhan Siswa

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun pada *Google Form* yang dapat diisi oleh siswa secara *online*, dengan menekan link yang dikirimkan peneliti kepada siswa kemudian mulai mengisinya. Angket berupa kuesioner tentang penggunaan jenis media pembelajaran pada siswa.

**Tabel 3.3**  
**Lembar Angket Media Pembelajaran**

No	Pertanyaan	Opsi jawaban
1.	Apakah kamu sering menggunakan HP Android?	Ya, tidak
2.	Apa yang sering kamu lakukan dengan HP Android?	Browsing, bersosial media, bermain game, lain-lain
3.	Bagaimana pendapatmu tentang matapelajaran matematika?	Menakutkan, tidak menyenangkan, biasa saja, menyenangkan
4.	Bagaimana pendapatmu tentang matapelajaran pendidikan agama Islam?	Menakutkan, tidak menyenangkan, biasa saja, menyenangkan
5.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran?	Pernah, belum pernah
6.	Apa jenis media pembelajaran yang sering kamu gunakan?	Media cetak, media visual, media audio, media audio visual
7.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa Islami?	Pernah, belum pernah

8.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis Android?	Pernah, pernah belum pernah
9.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa Islami pada HP Android?	Pernah, pernah belum pernah
10.	Bagaimana pendapatmu jika media pembelajaran matematika dikemas dalam aplikasi yang dapat dijalankan pada HP <i>Android</i> dengan nuansa islami dan di dalamnya terdapat <i>game</i> ?	Tetap tidak menyenangkan, sepertinya menyenangkan, saya tidak sabar ingin menggunakannya
11	Pilihlah karakter yang kamu sukai	

b) Lembar Angket Respon Calon Guru Matematika

Angket ini diberikan kepada para calon guru matematika, tepatnya mahasiswa pendidikan matematika universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, tujuannya adalah untuk memperoleh data yang peneliti perlukan dalam mendeskripsikan aspek-aspek kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan meliputi kualitas isi, metode penyajian, kebahasaan, kelengkapan, dan pengguna.

**Tabel 3.4**  
**Instrumen Lembar Angket Respon Pengguna/calon**  
**Guru**

No	Pernyataan	Skor			
		SB	B	K	SK
1	Kesesuaian isi materi himpunan dengan tingkat SMP				
2	Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa				
3	Memuat pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan indicator				
4	Keberadaan integrasi pengetahuan agama Islam dengan materi himpunan				
5	Keberadaan gambar dan animasi membantu siswa dalam memahami konsep				
6	Kesesuaian gambar dan animasi dengan tempatnya				
7	Penggunaan kalimat yang mudah dipahami				
8	Penggunaan bahaa yang komunikatif				
9	Soal-soal mudah dipahami				
10	Kesesuaian soal-soal dengan indikator dan pengetahuan agama Islam.				
11	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)				
12	Menu pada media mudah digunakan				
13	Kemudahan penggunaan dan pengoperasian media				

## c) Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa diberikan kepada siswa kelas VII SMPN 2 Gedeg Mojokerto. Lembar ini diisi setelah siswa menggunakan media pembelajaran yang peneliti kembangkan. Dengan tujuan memperoleh data yang diperlukan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap media yang dikembangkan.

**Tabel 3.5**  
**Instrumen Lembar Pendeskripsian Keefektifan**  
**untuk Siswa**

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
2	Melalui media pembelajaran matematika bernunsa islami, saya dapat belajar himpunan yang memuat pengetahuan agama Islam.		
3	Materi himpunan dijelaskan dengan lengkap dalam media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
4	Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)		
5	Media pembelajaran matematika bernunsa islami mampu meningkatkan minat belajar saya dalam materi himpunan.		
6	Merupakan media yang menyenangkan.		
7	Media pembelajaran matematika bernunsa islami memberikan bantuan kepada saya untuk mempelajari materi himpunan.		

8	Saya termotivasi untuk belajar materi himpunan melalui Media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
9	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan tingkat kemampuan saya.		
10	Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang memuat pengetahuan agama Islam.		
11	Saya mudah dalam membaca teks instruksi pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
12	Saya mudah membaca dan memahami isi materi pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
13	Saya mudah membaca dan memahami soal yang diajukan pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
14	Saya mudah membaca dan memahami kontrol media media pembelajaran matematika bernunsa islami, KD-indikator-tujuan.		
15	Saya mudah dalam menggunakan menu pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
16	Saya mudah dalam menggunakan tombol-tombol kontrol yang ada pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.		
17	Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf		

18	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks		
19	Menariknya tampilan media.		
20	Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.		
21	Menariknya animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.		
22	Saya mudah membuka program media pembelajaran matematika bernuansa islami.		
23	Saya tidak kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi.		

#### 4. Tes hasil belajar

Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan.<sup>2</sup> Tes dibuat peneliti untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam menguasai materi himpunan yang memuat pengetahuan agama Islam untuk kelas VII SMP setelah menggunakan media pembelajaran yang peneliti kembangkan. Tes ini terdiri dari 10 butir soal yang ada pada media pembelajaran tersebut.

#### 6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran matematika bernuansa islami pada pokok bahasan himpunan.

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan analisis berikut:

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 13.

### 1. Analisis Data Hasil Proses Pengembangan

Data hasil proses pengembangan secara keseluruhan didapatkan dari hasil *field note* yang dianalisis berdasarkan teori model pengembangan yang peneliti terapkan. dalam hal ini, peneliti melakukan analisis setiap tahap pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*).

### 2. Analisis Data Kebutuhan Siswa

Kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis data kebutuhan siswa adalah sebagai berikut:

- a. Login ke akun *google form*
- b. Unduh hasil rekapan data
- c. Membuat persentase dari setiap item pertanyaan
- d. Membuat kesimpulan.

### 3. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan dilakukan dengan menggunakan persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\%NK = \frac{\sum NK}{NK \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%NK$  = Persentase nilai kevalidan setiap item pernyataan.

$\sum NK$  = Total nilai kevalidan setiap item pernyataan

$NK \text{ Maksimum}$  = Banyak pernyataan  $\times 4$

Sangat valid jika nilai persentasenya  $75\% \leq NK \leq 100\%$ , valid jika nilai persentasenya  $50\% \leq NK < 75\%$ , kurang valid jika nilai persentasenya  $25\% \leq NK < 50\%$ , dan tidak valid jika nilai persentasenya  $0\% \leq NK < 25\%$ . Kemudian mencari rata-rata persentase kevalidannya.

#### 4. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan ada dua, yang pertama praktis secara teori dan yang kedua praktis secara empiris. Untuk mendeskripsikan kepraktisan secara teori, ada empat kriteria penilaian umum media pembelajaran sebagai berikut: A jika media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi, B jika media pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi, C jika media pembelajaran dapat digunakan dengan banyak revisi, dan D jika media pembelajaran tidak dapat digunakan.

Sedangkan analisis kepraktisan secara empiris media yang peneliti kembangkan akan dianalisis dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dari proses validasi yang mengacu pada indikator kriteria yang telah disusun. Peneliti menggolongkan aspek kepraktisan secara umum menjadi 5 aspek, yaitu aspek isi, aspek tampilan, aspek kebahasaan, aspek kelengkapan dan aspek kegunaan. Analisis dilakukan dengan menggunakan persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\%NK = \frac{\sum NK}{NK \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%NK$  = Persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan.

$\sum NK$  = Total nilai kepraktisan setiap item pernyataan

$NK \text{ Maksimum} = \text{Banyak pernyataan} \times 4$

Hasil persentase digunakan untuk mengategorikan setiap kriteria dengan menggunakan kategori sebagai berikut:<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Noehi Nasoetion, dkk., *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Notes)*, (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2008), hal. 39



**Tabel 3.6**  
**Kategori kepraktisan**

<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>
$75\% \leq NK \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% \leq NK < 75\%$	Baik
$25\% \leq NK < 50\%$	Kurang
$0\% \leq NK < 25\%$	Sangat kurang

Peneliti kemudian menggeneralisasikan kesimpulan yang didapat berdasarkan aspek kepraktisan yang memiliki kriteria dan indikator yang berbeda untuk masing-masing ahli, sehingga diketahui bagaimana bentuk kepraktisan media yang dikembangkan.

5. Analisis keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami.

Keefektifan media pembelajaran yang peneliti kembangkan dilihat dari ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa islami yang peneliti kembangkan. Peserta didik dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih besar sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Selain itu, media juga dikatakan efektif apabila memperoleh respon siswa dengan kriteria kuat atau sangat kuat dalam artian siswa menilai bahwa penerapan media pembelajaran matematika bernuansa islami dapat memberikan pengaruh belajar yang lebih baik pada siswa melalui angket respon siswa dengan persentase lebih besar sama dengan 60%.

Menurut Dian Panji Wicaksono yang dimodifikasi seperlunya, untuk menentukan respon siswa seluruh butir pernyataan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Dian Panji Wicaksono – dkk, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) pada Materi Balok dan Kubus untuk Kelas VIII SMP”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2:5, (Juli, 2014), hal. 541.

$$PRS(\%) = \frac{NRS}{NRP_{maks} \times p} \times 100\%$$

Keterangan:

PRS (%) = Persentase respon siswa seluruh butir pertanyaan

NRS = Jumlah skor respon siswa seluruh butir pernyataan

$NRP_{maks}$  = Skor maksimum respon siswa pada pernyataan ke-x

$p$  = Banyak pernyataan

Sehingga akan diperoleh kriteria persentase respon siswa (PRS) seluruh butir pernyataan sebagai berikut:<sup>5</sup>

**Tabel 3.7**  
**Kriteria respon siswa**

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
$80\% \leq PRS \leq 100\%$	Sangat kuat
$60\% \leq PRS < 80\%$	Kuat
$40\% \leq PRS < 60\%$	Cukup
$20\% \leq PRS < 40\%$	Lemah
$0\% \leq PRS < 20\%$	Sangat lemah

---

<sup>5</sup> Ibid.

## **BAB IV**

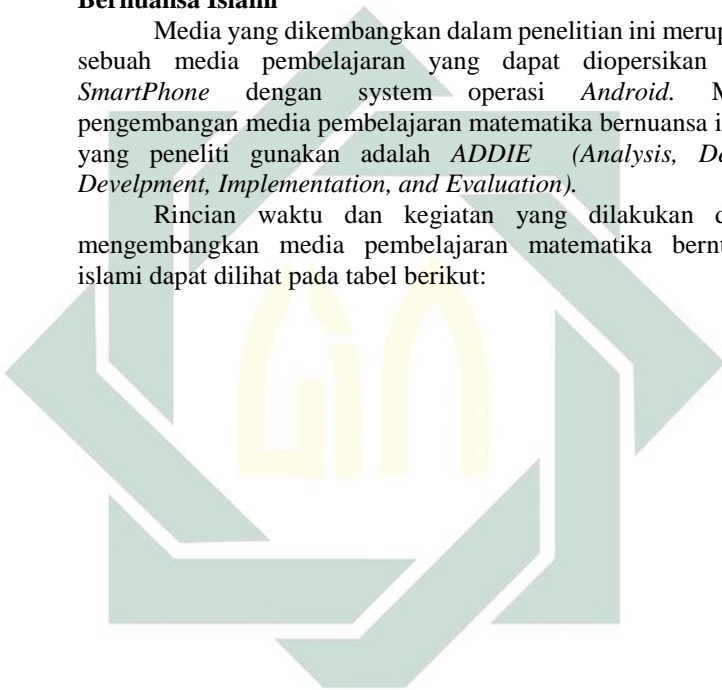
### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Data Uji Coba**

##### **1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami**

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan sebuah media pembelajaran yang dapat dioperasikan pada *SmartPhone* dengan system operasi *Android*. Model pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami yang peneliti gunakan adalah *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran matematika bernuansa islami dapat dilihat pada tabel berikut:



**Tabel 4.1**  
**Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Media**  
**Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami**

No	Tanggal	Nama kegiatan	Hasil yang diperoleh
1	22 September 2018 – 31 Juli 2019	Analysis (Analisis)	Peneliti mengetahui bahwa banyak siswa yang sering menggunakan <i>smartphone</i> dengan sistem operasi <i>Android</i> untuk bersosial media, bermain <i>game</i> dan menonton video, melalui beberapa penelitian sebelumnya yang termuat dalam bentuk jurnal dan skripsi. Peneliti menganalisis sarana dan prasarana di SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto. Peneliti mengetahui bahwa siswa diperbolehkan mengoperasikan <i>smartphone</i> di dalam kelas dengan izin guru kelasnya. Peneliti menganalisis kebutuhan siswa, sehingga diperoleh informasi bahwa siswa belum pernah menemukan media pembelajaran matematika bernuansa islami yang bias dijalankan pada <i>smartphone</i> dengan sistem operasi <i>Android</i> .
2	2 Agustus 2019 – 8 Agustus 2019	Design (Perancangan)	Diperoleh rancangan alur media pembelajaran matematika bernuansa islami. Mulai dari rancangan tema, tampilan, musik dan efek suara, karakter, materi sampai soal-soal yang akan dimunculkan dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.

3	9 Agustus 2019 – 10 Oktober 2019	<i>Development (Pengembangan)</i>	Terlaksananya proses pengembangan yang meliputi pengaturan tampilan, musik dan efek suara yang sesuai dengan tema media pembelajaran matematika bernuansa islami. KD, indikator, materi, <i>game</i> , dan kuis pada media pembelajaran matematika bernuansa islami tersusun sesuai rancangan pada tahap desain. Kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing terkait media yang sudah peneliti kembangkan.
4	16 Oktober 2019 – 29 Oktober 2019	<i>Implementation (Implementasi)</i>	Validator memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islam, kemudian dilakukan perbaikan berdasarkan masukan dari validator. Calon guru matematika memberikan respon terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islam, melalui angket respon calon guru matematika. Peneliti melakukan uji coba media pembelajaran matematika bernuansa islam kepada lima belas siswa SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto. Melalui uji coba tersebut, didapatkan skor akhir yang diperoleh siswa, selanjutnya siswa memberikan respon terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islam dengan mengisi lembar angket respon siswa.

5	17 Oktober 2019 – 2 November 2019	Evaluation (Evaluasi)	<p>Data yang diperoleh diklarifikasi dengan standar data yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat tiga kegiatan evaluasi, yaitu:</p> <p>Evaluasi hasil review ahli materi dan hasil review ahli media setelah melakukan validasi kepada validator. Kemudian melakukan revisi media sesuai dengan komentar dan saran dari validator.</p> <p>Evaluasi hasil respon calon guru matematika. Tidak dilakukan revisi karena hasil respon lebih dari standar minimum kepraktisan.</p> <p>Evaluasi hasil respon siswa dan hasil tes hasil belajar. Tidak dilakukan revisi karena hasil respon siswa dan presentase siswa yang hasil belajarnya di atas KKM lebih dari standar minimum.</p>
---	--------------------------------------	-----------------------	--

Berikut adalah penjelasan setiap tahap yang dilakukan pada penelitian ini:

- a. *Analysis* (analisis)
  - 1) Analisis Kinerja

Dalam tahap analisis dilakukan studi pustaka, yaitu mengkaji kondisi masalah dalam lingkungan pendidikan dari segi kepustakaan. Setelah peneliti melakukan studi pustaka, beberapa informasi yang diperoleh oleh peneliti adalah:

- (a) *Smartphone* mengalami perkembangan dengan bertambahnya fitur-fitur yang ada, selain itu pengguna *smartphone* juga semakin lama semakin bertambah, bahkan di Indonesia pertumbuhan

- penggunaan *smartphone* pada tahun 2014 mencapai 70 persen dibandingkan dengan periode sebelumnya.<sup>1</sup>
- (b) Dari 50 responden yang berstatus mahasiswa, 30 responden menggunakan *smartphone* yang dimiliki hanya untuk *browsing*, bersosial media, dan bermain *game*.<sup>2</sup>
- (c) Penerapan media dalam bentuk permainan dalam pembelajaran sangat mempengaruhi minat belajar siswa.<sup>3</sup>
- (d) Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto adalah kurikulum K-13. Materi tentang himpunan yang diajarkan sekolah sesuai dengan lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan (Permendikbud) tahun 2016 nomor 24, kelas VII dengan KD 3.4 yaitu menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual dan KD 4.4 yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan. Berdasarkan hal tersebut, soal-soal yang disajikan dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami mengacu pada kurikulum dan KD yang berlaku di SMP negeri 2 Gedeg Mojokerto.
- (e) Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di sekolah SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto diperoleh informasi bahwa jumlah siswa keseluruhan kelas 7 tahun ajaran 2019-2020 kurang lebih 240 siswa yang terbagi

---

<sup>1</sup> Resyanda Rizkia Esatama. *Dr. X Droid Memintarkan & Mengoptimalkan Perangkat Android Tanpa Perlu Root*. Cihanjuang:Trim Komunikata, 2015, hal. vii.

<sup>2</sup> Resti, "Penggunaan Smartphone Dikalangan Mahasiswa", *Jom FISIP Universitas Riau*, 2 : 1, (Februari, 2015), hal. 10.

<sup>3</sup> Erna Budiyati, Skripsi: "*Penerapan Metode Permainan untuk Meningkatkan Minat belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Krogowan, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Tahun Ajaran 2013/2014*", Yogyakarta, (Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 196.

menjadi 8 kelas yaitu kelas 7A sampai 7H. Informasi lain yang peneliti dapatkan adalah dibolehkannya mengoperasikan *smartphone* saat pembelajaran dikelas, dengan catatan ada kepentingannya dengan materi pembelajaran yang sedang diajarkan, misalkan untuk *browsing*.

## 2) Analisis Kebutuhan

- (a) Data kebutuhan siswa diperoleh dari angket terbuka yang dibuat oleh peneliti menggunakan aplikasi *Google Form*. Angket tersebut telah disebarakan pada tanggal 31 Juli 2019 melalui *whatsapp*. Jumlah responden adalah 87 siswa. Tampilan angket terbuka yang disebarakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

**Gambar 4.1**  
**Angket Terbuka**



Hasil rekap data dari angket tersebut adalah:

**Tabel 4.2**  
**Data Hasil Angket Media Pembelajaran**

No	Pertanyaan	Opsi jawaban	Respon den
1.	Apakah kamu sering menggunakan HP Android?	Ya	83
		Tidak	4
2.	Apa yang sering kamu	Browsing	8
		Bersosial media	30



	Melakukan dengan HP Android?	Bermain <i>game</i>	40
		Lain-lain	9
3.	Bagaimana pendapatmu tentang matapelajaran matematika?	Menakutkan	22
		Tidak menyenangkan	33
		Biasa saja	16
		Menyenangkan	16
4.	Bagaimana pendapatmu tentang matapelajaran pendidikan agama Islam?	Menakutkan,	0
		Tidak menyenangkan	0
		Biasa saja	13
		Menyenangkan	74
5.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran?	Pernah	86
		Belum pernah	1
6.	Apa jenis media pembelajaran yang sering kamu gunakan?	Media cetak	80
		Media visual	5
		Media audio	
		Media audio visual	2
7.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa Islami?	Pernah	8
		Belum pernah	79
8.	Apakah kamu pernah menggunakan media	Pernah	19
		Belum pernah	68

	pembelajaran matematika berbasis Android?		
9.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa Islami pada HP Android?	Pernah	6
		Belum pernah	81
10.	Bagaimana pendapatmu jika media pembelajaran matematika dikemas dalam aplikasi yang dapat dijalankan pada HP Android dengan nuansa islami dan di dalamnya terdapat <i>game</i> ?	Tetap tidak menyenangkan	5
		Sepertinya menyenangkan	59
		Saya tidak sabar ingin menggunakannya	23
11	Pilihlah karakter yang kamu sukai		63
			7
			17

Dari hasil rekap data tersebut diperoleh informasi bahwa 95% siswa SMP sering menggunakan *Smartphone* dengan sistem operasi *Android*. 46% siswa menggunakan *Smartphone* untuk bermain *game*, 35% bersosial media, 9% *browsing* dan 10% untuk yang lainnya. Terdapat 91% siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Siswa lebih suka mata pelajaran pengetahuan islam daripada matematika, terbukti dari 85% siswa berpendapat bahwa pendidikan agama islam merupakan mata pelajaran yang menyenangkan, sedangkan 63% siswa berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang menakutkan dan tidak menyenangkan.

Berdasarkan informasi tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika bernuansa islami, yang dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android*.

- (b) Dalam tahap analisis kebutuhan, peneliti memilih beberapa *software* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika bernuansa islami, yaitu *construct 2* sebagai *software* pembuat media dan *Adobe Photoshop CS5* sebagai *software* pendukung serta *smartphone* dengan sistem operasi *Android* untuk uji coba produk.

b. *Design* (perancangan)

Pada tahap ini, peneliti mendesain media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *software construct 2* berbasis *HTML5* yang digunakan untuk membuat atau menciptakan suatu permainan. Hal pertama yang dilakukan sebelum mulai proses pengembangan media adalah memasang *software construct 2*. Kemudian peneliti membuat rancangan alur media pembelajaran matematika bernuansa islami yaitu dengan merancang halaman pembuka, tampilan menu utama, materi, contoh soal, *game*, dan soal-soal tentang himpunan yang diintegrasikan dengan ayat Al-Quran dan ilmu tajwid.

c. *Development* (pengembangan)

Tahap *Development* merupakan tahap pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Proses pengembangannya adalah: penentuan tema *background* dan maskot yang bernuansa islami, pembuatan menu utama, KD indikator, materi, *game* dan kuis. Pada menu materi, peneliti menampilkan materi himpunan yang meliputi konsep himpunan, contoh himpunan dan bukan himpunan, pengertian himpunan, penyajian himpunan, himpunan semesta, himpunan bagian, himpunan kosong, komplement himpunan, irisan himpunan, dan gabungan himpunan yang diintegrasikan dengan pengetahuan islam.

Pada menu *game* terdapat 7 *event* yaitu menentukan diagram venn yang bersesuaian, soal cerita yang dikaitkan dengan diagram venn, hukum bacaan nun mati atau tanwin, himpunan nama surah dalam Al-Quran, pengetahuan Islam dan beberapa definisi tentang himpunan.

Pada menu kuis terdapat 10 soal yang harus dijawab dan tidak bisa dilewati ataupun dikerjakan secara acak. Awal tampilan menu kuis dimunculkan *text box* untuk mengisi nama pengguna dan di akhir kuis dimunculkan skor yang diperoleh.

Tahapan selanjutnya yaitu menambah animasi, memberikan efek suara, dan *backsound* pada media pembelajaran matematika bernuansa islami. Peneliti memilih *backsound* yang bernuansa islami yaitu instrumen lagu *Marhaban Yaa Syahru Romadhan*, Hadad Alwi. Menambah efek suara setiap tombol atau menu yang di sentuh dan efek suara ketika jawaban benar atau salah.

d. *Implementation* (implementasi)

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, yaitu validasi, uji coba kepada calon guru matematika, dan uji coba kepada siswa. Tahap ini menghasilkan beberapa data yang digunakan untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran matematika bernuansa islami. Berikut rincian kegiatan pada tahapan ini:

**Tabel 4.3**  
**Rincian Kegiatan Tahap Implementasi**

<b>Tanggal</b>	<b>Pengguna</b>	<b>Rincian kegiatan</b>	<b>Hasil kegiatan</b>
16 Oktober 2019	Ahli media	Kegiatan: melakukan validasi media pembelajaran matematika bernansa islami kepada ahli media terkait aspek kualitas teknis.	Hasil review ahli media
25 Oktober 2019	Ahli materi	Kegiatan: melakukan validasi media pembelajaran matematika bernansa islami kepada ahli materi terkait aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran serta aspek kualitas instruksional..	Hasil review ahli materi

28 Oktober 2019	Calon guru matematika	<p>Kegiatan: melakukan uji coba media pembelajaran matematika bernuansa islami kepada mahasiswa sebagai calon guru matematika terkait tiga aspek yaitu aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran, aspek kualitas instruksional, serta aspek kualitas teknis.</p>	Hasil respon calon guru matematika
29 Oktober 2019	Siswa	<p>Kegiatan: pengondisian siswa, pemasangan media pembelajaran matematika bernuansa islami pada smartphone masing-masing siswa, penggunaan media pembelajaran matematika bernuansa islami secara serentak. Kemudian mengerjakan kuis dan pengisian lembar angket respon siswa.</p>	Hasil respon siswa, skor akhir yang diperoleh siswa

e. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan beriringan dengan tahap implementasi. Evaluasi dilakukan terhadap hasil *review* ahli materi, hasil *review* ahli media, hasil respon calon guru matematika, hasil respon siswa, dan hasil tes hasil belajar. Melalui kegiatan evaluasi yang telah dilakukan, diperoleh informasi sebagai berikut:

1) Hasil *Review* Para Ahli

- a) Nilai rata-rata total validasi media pembelajaran matematika bernuansa islami sebesar 82,3%. Nilai rata-rata total validasi diperoleh dari tiga aspek kevalidan yaitu: aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran dengan rata-rata persentase sebesar 84,4%; aspek instruksional dengan rata-rata persentase sebesar 80% dan aspek teknis dengan rata-rata persentase sebesar 82,5%.
  - b) Ahli media dan ahli materi menyatakan media pembelajaran matematika bernuansa islami dapat digunakan dilapangan dengan kriteria B.
- 2) Berdasarkan angket respon calon guru matematika diperoleh persentase total respon calon guru matematika sebesar 91%
  - 3) Berdasarkan angket respon siswa diperoleh persentase respon siswa sebesar 97%.
  - 4) Berdasarkan nilai tes hasil belajar, presentase siswa yang tuntas sebesar 86% dan persentase siswa yang belum tuntas sebesar 14%.

Berdasarkan informasi tersebut, dilakukan satu kali revisi yaitu berdasarkan saran-saran dari para ahli. Dalam penelitian ini tidak dilakukan revisi berdasarkan saran dari calon guru matematika dan siswa karena hasil data yang bersumber dari calon guru matematika dan siswa lebih dari standar data yang telah ditetapkan sebeumnya.

## 2. Data Hasil *Review* Validator

Data hasil review validator (ahli) terdiri dari data hasil review ahli materi dan data hasil review ahli media. Kedua data tersebut diperoleh dari dosen program studi pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

sebagai validator media pembelajaran matematika bernuansa islami. Berikut data hasil review validator:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Review Ahli Materi**

No	Pernyataan	Skor
Aspek Isi dan Tujuan Pembelajaran		
1	Kejelasan Kompetensi Dasar (KD)	3
2	Ketepatan materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	3
3	Kejelasan tujuan pembelajaran	3
4	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)	3
5	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	3
6	Kelengkapan materi himpunan	3
7	Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)	3
8	Kesesuaian antara soal dengan materi	4
9	Media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar	3
Aspek Intrksional		
10	Media pembelajaran matematika bernuansa islami memberikan bantuan kepada siswa untuk mempelajari materi himpunan dengan cara yang berbeda	4
11	Menumbuhkan motivasi belajar siswa	3
12	Media ini berinteraksi langsung dengan siswa	4
13	Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa	3
14	Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang mengandung pengetahuan agama Islam.	3
15	Melalui media, guru lebih mudah memberikan pengayaan ataupun pementapan materi himpunan.	3



16	Melalui media, siswa mampu mempelajari materi himpunan dengan lebih mudah dan menyenangkan	3
Skor Total		51
Kesimpulan: Validator ahli materi menyatakan media pembelajaran matematika bernuansa islami dapat digunakan di lapangan dengan nilai B, yaitu digunakan dengan sedikit revisi		

**Tabel 4.5**  
**Hasil Review Ahli Media**

No	Pernyataan	Skor
Aspek Kualitas Teknis		
1	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)	3
2	Tampilan <i>title screen</i> sudah mewakili isi dari media	3
3	Kualitas <i>screen</i> media	4
4	Tampilan media pembelajaran yang islami	4
5	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	3
6	Teks instruksi terbaca jelas	3
7	Penggunaan ejaan yang sesuai	3
8	Isi materi ada media mudah dibaca dan dipahami	4
9	Soal mudah dibaca dan dipahami	3
10	Menu dalam media mudah digunakan	3
11	Tombol kontrol untuk mengoperasikan media mudah digunakan	3
12	Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf.	3
13	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks.	3
14	Menariknya tampilan media.	3
15	Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.	4
16	Menariknya animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami.	3

17	Penggunaan ejaan yang sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia	3
18	<i>Background music</i> dan <i>background sound</i> yang digakan dalam media tidak mengganggu dan bernuansa islami	4
Skor Total		59
<p style="text-align: center;">Kesimpulan:</p> <p style="text-align: center;">Validator ahli media menyatakan media pembelajaran matematika bernuansa islami daat digunakan di lapangan dengan nilai B, yaitu digunakan dengan sedikit revisi</p>		

### 3. Data Hasil Angket Respon

#### a. Data Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika

Data hasil angket respon calon guru matematika diperoleh melalui uji coba kepada mahasiswa dari program studi pendidikan matematika sebagai calon guru matematika. Pemilihan mahasiswa dari program studi pendidikan matematika karena diasumsikan mereka mampu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islami baik dari aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran, aspek kualitas instruksional, maupun aspek teknis. Berikut hasil angket respon calon guru matematika:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika**

No	Pernyataan	Skor
Aspek kualitas Isi dan Tujuan		
1	Kesesuaian isi materi himpunan dengan tingkat SMP	12
2	Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan siswa	10
3	Memuat pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan indikator	11
4	Keberadaan integrasi pengetahuan agama Islam dengan materi himpunan	12

Aspek Kualitas Instruksional		
5	Keberadaan gambar dan animasi membantu siswa dalam memahami konsep	11
6	Kesesuaian gambar dan animasi dengan tempatnya	12
7	Penggunaan kalimat yang mudah dipahami	10
8	Penggunaan bahasa yang komunikatif	11
Kualitas Teknis		
9	Soal-soal mudah dipahami	9
10	Kesesuaian soal-soal dengan indikator dan pengetahuan agama Islam.	12
11	Kemudahan dalam proses membuka media (aplikasi)	12
12	Menu pada media mudah digunakan	12
13	Kemudahan penggunaan dan pengoperasian media	10
Total skor		144

b. Data Hasil Angket Respon Siswa

Data hasil angket respon siswa diperoleh setelah uji coba kepada lima belas siswa SMP Negeri 2 Gedeng Mojokerto. Siswa diberikan lembar angket respon siswa yang terdiri dari dua opsi jawaban yaitu “Ya” yang bernilai 1 dan “Tidak” yang bernilai 0. Berikut hasil angket respon siswa:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Angket Respon Siswa**

No	Pernyataan	Skor
1.	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran matematika bernunsa islami.	15
2.	Melalui media pembelajaran matematika bernunsa islami, saya dapat belajar himpunan yang memuat pengetahuan agama Islam.	15

3.	Materi himpunan dijelaskan dengan lengkap dalam media pembelajaran matematika bernunsa islami.	13
4.	Keruntutan dalam penyajian materi (sistematis)	15
5.	Media pembelajaran matematika bernunsa islami mampu meningkatkan minat belajar saya dalam materi himpunan.	14
6.	Merupakan media yang menyenangkan.	14
7.	Media pembelajaran matematika bernunsa islami memberikan bantuan kepada saya untuk mempelajari materi himpunan.	15
8.	Saya termotivasi untuk belajar materi himpunan melalui Media pembelajaran matematika bernunsa islami.	15
9.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan tingkat kemampuan saya.	14
10.	Soal pada media sesuai dengan materi himpunan yang memuat pengetahuan agama Islam.	15
11.	Saya mudah dalam membaca teks instruksi pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.	14
12.	Saya mudah membaca dan memahami isi materi pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.	15
13.	Saya mudah membaca dan memahami soal yang diajukan pada media pembelajaran matematika bernunsa islami.	15
14.	Saya mudah membaca dan memahami kontrol media media pembelajaran matematika bernunsa islami, KD-indikator-tujuan.	15

15.	Saya mudah dalam menggunakan menu pada media pembelajaran matematika bernuansa islami.	15
16.	Saya mudah dalam menggunakan tombol-tombol kontrol yang ada pada media pembelajaran matematika bernuansa islami.	15
17.	Ketepatan pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	15
18.	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dengan warna teks	15
19.	Tampilan media yang menarik.	15
20.	Ilustrasi dan gambar yang digunakan dalam media sudah tepat.	15
21.	Animasi dalam media pembelajaran matematika bernuansa islami yang menarik.	15
22.	Saya mudah membuka program media pembelajaran matematika bernuansa islami.	15
23.	Saya tidak kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi.	13
Skor Total		337

#### 4. Data Nilai Tes Hasil Belajar

Data nilai tes hasil belajar berisi informasi skor akhir yang diperoleh oleh siswa pada media pembelajaran matematika bernuansa islami. Apabila nilai tes hasil belajar siswa di atas KKM sekolah, maka siswa dinyatakan tuntas. Namun, jika nilai tes hasil belajar siswa di bawah nilai KKM, maka siswa dinyatakan belum tuntas. Berikut data nilai tes hasil belajar siswa:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Belajar Siswa**

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	NA	80	Tuntas
2	RW	70	Belum Tuntas
3	FG	100	Tuntas
4	AW	90	Tuntas
5	LM	90	Tuntas
6	EA	100	Tuntas
7	FA	80	Tuntas
8	AN	80	Tuntas
9	SA	70	Belum Tuntas
10	SN	80	Tuntas
11	MU	80	Tuntas
12	PI	100	Tuntas
13	FV	90	Tuntas
14	IH	90	Tuntas
15	AZ	80	Tuntas

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil *Review Validator*

Kevalidan media pembelajaran matematika bernuansa islami ditinjau dari tiga aspek yaitu: kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Tiga aspek tersebut dinilai oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi meniali dari aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran serta aspek instruksional, sedangkan ahli media menilai dari aspek teknis. Berikut analisis dari data hasil review validator:

**Tabel 4.9**  
**Analisis Data Hasil Review Validator (Ahli Materi)**

Aspek	Kriteria	Perhitungan				
		Jumlah pernyataan	Skor	Skor maksimal	Persentase	Kategori
Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	Ketepatan	5	15	20	75 %	Sangat baik
	Tujuan	2	6	8	75 %	Sangat baik
	Kelengkapan	2	7	8	87.5 %	Sangat baik
	Minat	1	4	4	100 %	Sangat baik
Kualitas instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	1	3	4	75 %	Sangat baik
	Kualitas memotivasi	1	4	4	100 %	Sangat baik
	Kualitas interaksi instruksional	1	3	4	75 %	Sangat baik
	Kualitas tes dan penilaiannya	2	6	8	75 %	Sangat baik
	Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajarannya	2	6	8	75 %	Sangat baik

**Tabel 4.10**  
**Analisis Data Hasil Review Validator (Ahli Media)**

Aspek	Kriteria	Perhitungan				
		Jumlah perny taan	Skor	Skor mak simal	Persen tase	Kate gori
Kualitas teknis	Keterba Caan	4	14	16	87.5 %	Sangat baik
	Mudah digunakan	2	6	8	75 %	Sangat baik
	Kualitas tampilan	5	16	20	80 %	Sangat baik
	Kualitas pengolaan program Nya	2	7	8	87.5 %	Sangat baik

Berdasarkan tabel tersebut, didapatkan rata-rata persentase nilai kevalidan aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran sebesar 84,4%. Kriteria yang memberikan sumbangan terbesar dalam aspek ini adalah kriteria minat dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut ahli materi, media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar matematika.

Rata-rata persentase nilai kevalidan aspek kualitas instruksional yang dinilai oleh ahli materi sebesar 80%. Terdapat satu kriteria yang memberikan sumbangan terbesar dalam aspek ini, yaitu aspek kualitas memotivasi dengan persentase 100%. Menurut penilaian dari ahli materi, media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu menumbuhkan motivasi bagi siswa.

Aspek kualitas teknis yang dinilai oleh ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar 82,5%. Kriteria pada aspek ini yang memberikan sumbangan terbesar adalah kriteria keterbacaan dan kualitas pengolahan programnya. Hal ini menunjukkan, ahli media menilai bahwa proses membuka dan



mengoperasikan media yang digunakan pada *Android* dapat dilaksanakan dengan mudah.

Dari rata-rata ketiga aspek yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi, maka rata-rata total persentase nilai kevalidan disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.11**  
**Rata-rata Total Persentase Nilai Kevalidan**

No	Aspek	Rata-rata persentase tiap aspek	Rata-rata Total Persentase Nilai Kevalidan	Kategori
1	Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	84,4%	82,3%	Sangat valid
2	Kualitas instruksional	80%		
3	Kualitas teknis	82,5%		

Rata-rata total persentase nilai kevalidan diperoleh dari tiga aspek yaitu aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran, aspek instruksional dan aspek teknis. Aspek kualitas isi dan tujuan memperoleh nilai persentase paling tinggi diantara ketiga aspek tersebut yaitu 84,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika bernuansa islami mampu membantu peserta didik dalam belajar matematika. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata total persentase nilai kevalidan media pembelajaran matematika bernuansa islami sebesar 82,3%. Karena rata-rata total persentase nilai kevalidan yang diperoleh lebih dari sama dengan 75%, maka media pembelajaran matematika bernuansa islami dikategorikan sangat valid.

Selain aspek kevalidan, hasil validasi juga memperoleh data penilaian validator terhadap penggunaan media pembelajaran matematika bernuansa islami di lapangan, berikut adalah analisis penilaian validator ahli materi dan ahli media:

**Tabel 4.12**  
**Analisis Penilaian Validator terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami di Lapangan**

No	Ahli	Nilai	Kategori
1	Ahli Materi	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
2	Ahli Media	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa validator ahli media dan ahli materi memberikan nilai B terhadap penggunaan media pembelajaran matematika bernuansa islami di lapangan. Apabila penilaian validator terhadap penggunaan media di lapangan tidak mendapat nilai A, maka perlu dilakukan revisi sebelum media digunakan di lapangan. Karena kedua validator memberi nilai B, maka sesuai kriteria penilaian validator apat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator.<sup>53</sup>

## 2. Analisis Data Hasil Angket Respon

### a) Analisis Data Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika

Angket respon calon guru matematika terdiri dari tiga aspek, yaitu: kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Tiga aspek tersebut dinilai oleh tiga mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya sebagai calon guru matematika. Berikut analisis data hasil angket respon tiga calon guru matematika:

---

<sup>53</sup> Luluk Ulmu Nadifah, Loc. Cit.,

**Tabel 4.13**  
**Analisis Data Hasil Angket Respon Calon Guru Matematika**

Aspek	Kriteria	Perhitungan				
		Jumlah pernyataan	Skor	Skor maksimal	Persentase	Kategori
Kualitas isi dan tujuan	Isi materi	4	45	16	93,8%	Sangat baik
Kualitas instruksional	Metode penyajian	2	23	8	95,8%	Sangat baik
	Kebahasaan	2	21	8	87,5%	Sangat baik
Kualitas teknik	Kelengkapan	2	21	8	87,5%	Sangat baik
	Penggunaan	3	34	12	94,4%	Sangat baik
Presentase total respon calon guru matematika					91,8%	

Berdasarkan tabel tersebut, melalui angket respon calon guru matematika diketahui persentase aspek yang tertinggi adalah kualitas isi dan tujuan pembelajaran yaitu sebesar 93,8%. Hal ini menunjukkan bahwa calon guru matematika menilai bahwa media pembelajaran matematika bernuansa islami memberikan dampak bagi guru untuk mempermudah memberikan pengayaan atau pemantapan materi kepada siswa, sedangkan dampak bagi siswa ialah dapat belajar matematika khususnya materi himpunan dengan lebih mudah.

Persentase total respon calon guru matematika yang diperoleh dari rata-rata persentase ketiga aspek yaitu sebesar 91,8%. Karena rata-rata total persentase nilai kepraktisan yang diperoleh lebih dari sama dengan 75%, maka media

pembelajaran matematika bernuansa islami dinilai praktis dengan kategori sangat baik.

b) Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa

Berdasarkan tabel data hasil angket respon siswa, diketahui skor respon siswa dari setiap pernyataan yang diajukan terkait media pembelajaran matematika bernuansa islami . berikut disajikan analisis dari data hasil angket respon siswa:

**Tabel 4.14**  
**Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa**

Butir Pernyataan	Skor	Persentase skor respon	Kategori
1	15	100%	Sangat kuat
2	15	100%	Sangat kuat
3	13	86,7%	Sangat kuat
4	15	100%	Sangat kuat
5	14	93,3%	Sangat kuat
6	14	93,3%	Sangat kuat
7	15	100%	Sangat kuat
8	15	100%	Sangat kuat
9	14	93,3%	Sangat kuat
10	15	100%	Sangat kuat
11	14	93,3%	Sangat kuat
12	15	100%	Sangat kuat
13	15	100%	Sangat kuat
14	15	100%	Sangat kuat
15	15	100%	Sangat kuat
16	15	100%	Sangat kuat
17	15	100%	Sangat kuat
18	15	100%	Sangat kuat
19	15	100%	Sangat kuat
20	15	100%	Sangat kuat
21	15	100%	Sangat kuat
22	15	100%	Sangat kuat
23	13	86,7%	Sangat kuat
Total	337	97,6%	Sangat kuat

Berdasarkan tabel tersebut, dari 23 pernyataan terkait media pembelajaran matematika bernuansa islami yang diajukan kepada lima belas siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto, 17 butir pernyataan mendapatkan persentase respon siswa sebesar 100%, 4 butir pernyataan mendapat persentase respon siswa sebesar 93,3% dan 2 butir pernyataan mendapat persentase siswa sebesar 86,7%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase respon siswa seluruh butir pernyataan terkait pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami sebesar 97,6%. Sesuai dengan kriteria persentase respon siswa, jika persentase respon siswa diantara 80% dan 100% maka respon siswa dikatakan sangat kuat.<sup>54</sup> Dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islami dikategorikan sangat kuat.

---

<sup>54</sup> Ibid.,

### 3. Analisis Data Hasil Belajar

Pada tabel data hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran matematika bernuansa islami di kelas VII-C SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto dapat diringkas menjadi bentuk persentase, yang disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.15**  
**Data Persentase Hasil Belajar Siswa**

Uraian	Jumlah siswa	Persentase
Siswa yang tuntas	13	86,7%
Siswa yang belum tuntas	2	13,3%

Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian antara tujuan media dan tujuan kurikulum, yaitu ketuntasan klasikal siswa yang lebih dari sama dengan 75% yaitu sebesar 86,7%.

### C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan setelah melakukan evaluasi data yang terkumpul, baik dari validator, calon guru matematika, maupun siswa. Namun, karena hasil evaluasi data yang bersumber dari calon guru dan siswa pada kategori baik atau sangat baik, maka revisi produk hanya berdasarkan saran-saran dari hasil *review* ahli materi dan ahli media. Berikut disajikan revisi media pembelajaran matematika bernuansa islami berdasar saran-saran dari validator:

**Tabel 4.16**  
**Revisi Berdasarkan Saran dari Validator Ahli Materi**

Sebelum revisi	Sesudah revisi
<p>Pengertian himpunan ditampilkan di awal.</p> 	<p>Pengertian himpunan disimpulkan oleh siswa.</p> 
<p>Tampilan contoh himpunan dan bukan himpunan tanpa penjelasan.</p> 	<p>Tampilan contoh himpunan dan bukan himpunan dengan penjelasan.</p> 

**Tabel 4.17**  
**Revisi Berdasarkan Saran dari Validator Ahli Media**

Sebelum revisi	Setelah revisi
<p>Tampilan penyajian himpunan dalam satu halaman.</p> 	<p>Tampilan penyajian himpunan pada halaman yang berbeda.</p> 
<p>Tampilan animasi bergerak pada tulisan judul.</p> 	<p>Tampilan judul tanpa animasi.</p> 
<p>Tampilan menu <i>game</i> yang terkesan ada dua pilihan (tombol).</p> 	<p>Tampilan menu <i>game</i> yang hanya terdapat satu pilihan.</p> 





### 3. Halaman Utama

Halaman utama dari media pembelajaran matematika bernuansa islami menampilkan *background* langit gelap dengan animasi meteor jatuh dan maskot. Terdapat tulisan besar yang menunjukkan materi pada media pembelajaran matematika bernuansa islami. Beberapa tombol yang ada pada halaman utama adalah tombol KD dan Indikator, tombol materi, tombol *game*, tombol kuis dan tombol keluar.



**Gambar 4.3**  
**Tampilan Halaman Utama**

### 4. Menu KD dan Indikator

Menu KD dan indikator dari media pembelajaran matematika bernuansa islami menampilkan *background* langit terang dengan animasi awan yang bergerak dan gambar masjid. Terdapat tulisan kompetensi dasar dan indikator sebagai judul, kemudian penjelasan isi dari KD 3.4 dan 4.4.



**Gambar 4.4**  
**Tampilan Menu KD dan Indikator**

## 5. Menu Materi

Menu materi dari media pembelajaran matematika bernuansa islami menampilkan *background* langit biru dengan animasi awan yang bergerak dan gambar masjid. Terdapat tulisan materi sebagai judul, kemudian 7 tombol yang digunakan untuk menampilkan isi materi, yaitu konsep himpunan, himpunan semesta, himpunan bagian, himpunan kosong, komplemen himpunan, irisan himpunan dan gabungan himpunan dan tombol *home* untuk kembali pada halaman utama.



**Gambar 4.5**  
**Tampilan Menu Materi**

Menu konsep himpunan berisikan contoh-contoh himpunan dan bukan himpunan, pengertian himpunan dan penyajian himpunan. Sedangkan menu himpunan semesta, himpunan bagian, himpunan kosong, komplemen himpunan, irisan himpunan dan gabungan himpunan berisikan pengertian, contoh yang diintegrasikan dengan pengetahuan Islam dan gambar diagram venn.



**Gambar 4.6**  
**Tampilan Halaman Isi Materi**

## 6. Menu *Game*

Menu *game* dari media pembelajaran matematika bernuansa islami menampilkan *background* langit gelap dengan animasi meteor jatuh dan maskot. Terdapat dua tombol yaitu tombol *Connect The Point* untuk memulai *game* dan tombol *home* untuk kembali ke halaman utama. Diberi nama *Connect The Point* sesuai dengan artinya yaitu menghubungkan titik. Pengguna akan menghubungkan titik-titik yang besesuaian sesuai petunjuk pada *game*.



**Gambar 4.7**  
**Tampilan Halaman *Game* dalam Menu *Game***

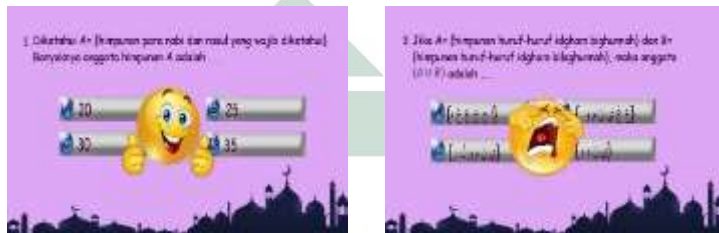
## 7. Menu Kuis

Tampilan halaman pembuka kuis pada media pembelajaran matematika bernuansa islami adalah pengisian nama pengguna, jika nama tidak diisi maka soal-soal pada kuis tidak dapat ditampilkan. Terdapat dua tombol yaitu tombol mulai untuk memulai menjawab soal-soal pada kuis dan tombol *home* untuk kembali pada halaman utama.



**Gambar 4.8**  
**Tampilan Halaman Pembuka Kuis**

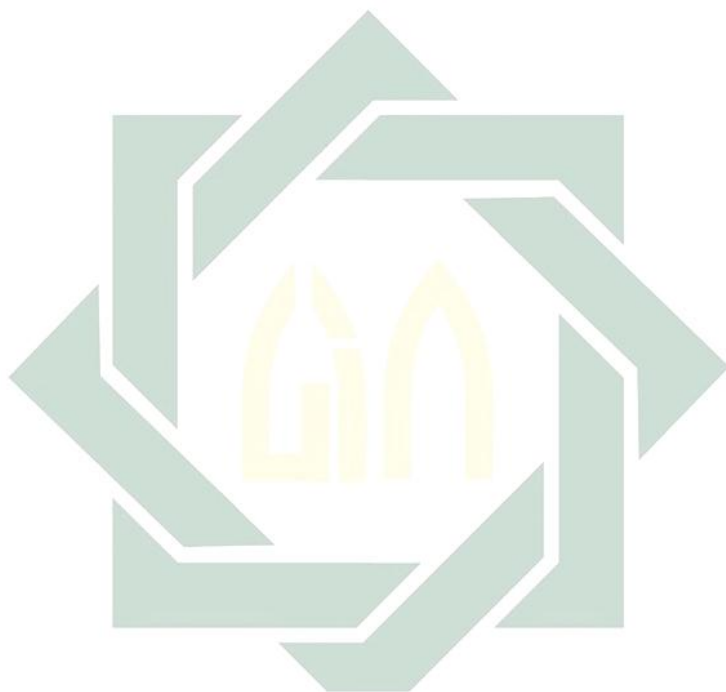
Kuis pada media pembelajaran matematika bernuansa islami memiliki sepuluh soal yang wajib dijawab oleh pengguna. Soal yang diberikan merupakan materi himpunan berintegrasi pengetahuan Islam. Setiap jawaban benar akan mendapat skor 10, jika pengguna berhasil menjawab sepuluh soal dengan benar maka akan mendapat skor akhir 100.



**Gambar 4.9**  
**Tampilan Halaman Kuis Benar dan Salah**



**Gambar 4.10**  
**Tampilan Skor Akhir Kuis**



Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

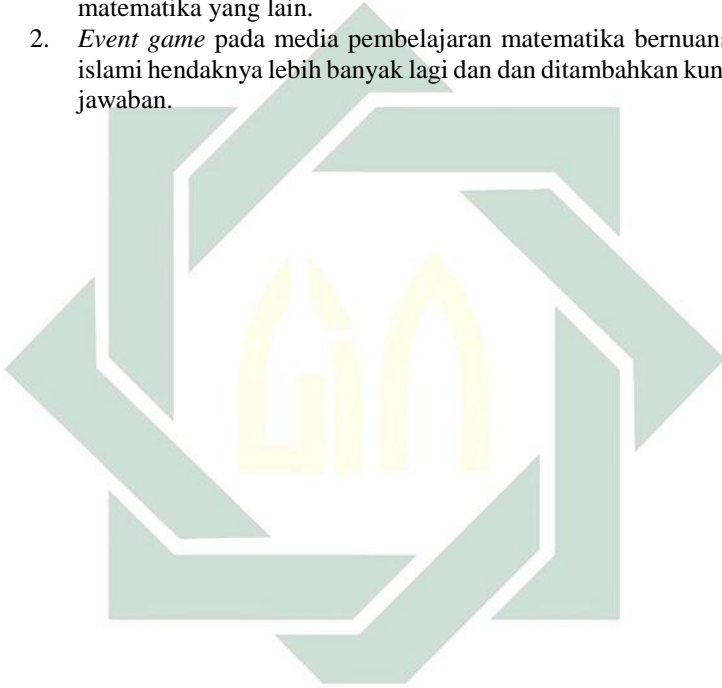
Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *construct 2*, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran matematika bernuansa islami dilakukan sesuai dengan tahapan model pengembangan ADDIE yang melalui lima tahap, diperoleh informasi bahwa siswa SMPN 2 Gedeg Mojokerto diperbolehkan mengoperasikan *smartphone* di dalam kelas dengan izin guru kelasnya. Kemudian dilakukan pembuatan media pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan *Construct 2* yang selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan kepada calon guru matematika yaitu mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto.
2. Media pembelajaran matematika bernuansa islami telah dinyatakan sangat valid oleh validator dengan nilai persentase sebesar 82,3%.
3. Media pembelajaran matematika bernuansa islami telah dinyatakan praktis. Hal ini dilihat berdasarkan penilaian validator terhadap penggunaan media dilapangan dengan nilai B dan dilihat berdasarkan respon calon guru matematika dengan persentase sebesar 91,8% yang dikategorikan sangat baik.
4. Media pembelajaran matematika bernuansa islami dinilai efektif. Hal ini dilihat berdasarkan respon siswa yang sangat kuat terhadap media pembelajaran matematika bernuansa islami dengan persentase respon sebesar 97,6% dan dilihat berdasarkan hasil ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan media mendapat persentase sebesar 86,7%.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika bernuansa islami ini masih terbatas pada materi himpunan saja. Diharapkan pengembang selanjutnya dapat mengembangkan media pada materi matematika yang lain.
2. *Event game* pada media pembelajaran matematika bernuansa islami hendaknya lebih banyak lagi dan dan ditambahkan kunci jawaban.





## Daftar Pustaka

- Abady, Risky. *SatuJam*: Pengertian Penelitian Pengembangan menurut Para Ahli. pada tanggal 27 Maret 2019; satujam.com; internet.
- Al-Areifi, Muhammad. 2006. *Aku Menciptakan Jin dan Manusia Hanya untk Beribadah Kepada-Ku*. Jakarta: Qisthi Press.
- Al-Zuhayly, Wahab. 1997. *Zakat: Kajian Berbagai Mazhab*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Barokati, Nisaul dan Fajar Annas. “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning pada Mata Kuliah Pemrograman Komputer”. *Jurnal Sistem Informasi*. vol.4: No.5. 2013. 352-359.
- Brossier, Veronique. *Developping Android Applications with Adobe AIR*. United States of America: O'Really, 2011.
- Budiyati, Erna. Skripsi: “Penerapan Metode Permainan untuk Meningkatkan Minat belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Krogowanan, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Tahun Ajaran 2013/2014”. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta. 2014.
- Buchori, Achmad dan Muhammad Ilyas Yusuf. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kocerin dengan Menggunakan Model Discovery Learning di SMP”. *Delta*. vol. 2: No. 1. 2014. 17-29.
- Dananjaya, Utomo. 2013. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: nuansa Cendekia.
- Diana, Mulia Dkk. 2018. “Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri”. *Desimal: Jurnal matematika*. Vol. 1 No. 1. Lampung 2018. 7-13.

- Esatama, Resyanda Rizkia. Dr. X Droid Memintarkan & Mengoptimalkan Perangkat *Android* Tanpa Perlu Root. Cihanjuang: Trim Komunikata, 2015.
- Hakim, Arif Rahman. Skripsi: “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mengacu pada Tahapan Belajar eometri Van Hiele pada Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar*”. Surabaya: UINSA. 2017.
- Hamzah, M. Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hasan, M. Ali. 2003. *Berbagai Macam Transaksi dalam Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ikhwan, Afiful. “Integrasi Pendidikan Islam”. *Ta'allum*. Vol. 2 No. 2. November. 2014. 179-194.
- Jayanti, Mugi dan Yogi Wiratomo. “Perancangan Media Siap UN Matematika SMP Berbasis *Android*”. *Jurnal SAP*. Vol. 2: No. 1. 2017. 22-32.
- Karim, Helmi. 1997. *Fiqh Muamalah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Khasanah, Annisa Fauzia. Skripsi: “*Pengembangan Soal Cerita Menggunakan Komik Matematika Bernuansa Islami pada Materi Perbandingan Kelas VII*”. Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya. 2018.
- Kurniawan, Agus Prasetyo dan Ahmad Lubab. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UIN Sunan Ampel Pres.
- Kurniawan, Agus Prasetyo. 2014. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UIN Sunan Ampel Press.
- Lubus, Suhrawardi K. Dkk. 2014. *Hukum Ekonomi Islam*. Jakarta: Sinar Grafika.

- Mustika, Ajeng Ratna. *Definisi Ekonomi Syariah*. pada 24 Maret 2019: Finansialku.com
- Nadifah, Luluk Ulmu. Skripsi: “*Pengembangan Game PADUKA.exe berbasis RPG Maker MV Sebagai Media Belajar Mandiri pada Materi Fungsi Komposisi*”. Surabaya: UINSA, 2018.
- Nasoetion, Noehi dkk.. 2008. *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Notes)*, Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Nawawi, Ismail. 2010. *Zakat dalam Perspektif Fiqh, Sosial dan Ekonomi*. Surabaya: Putra Media Nusantara.
- Opera Mediaworks, “*Android Leads Across Apac, Ios Leads In Australia Rapid Smartphone*”, Singapura: 2015 diakses pada 1 Maret 2019; tersedia dari <http://operamediaworks.com/newsroom/pressreleases/sma-apac-2015-q3>; Internet
- Prawira, Arief Yuhda. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Rajabi, Muhammad, dkk. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek*”. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*. Vol. 3 No. 1, Februari, 2015.
- Rahardi, Muhammad Rozky, dkk. “*Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android*”. *Jurnal Teknologi dan Komputer*. Vol.4: No.1. Januari. 2017. 44-49.
- Resti. 2015. “*Penggunaan Smartphone Dikalangan Mahasiswa*”. *Jurusan Sosial FISIP Universitas Riau*. Vol 2 No.1. 2015.

- Rosmaidah, Ida dan Henny Destiana. "Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Hijaiyah pada TKQ Al-Khoiriyah". *Jurnal Teknik komputer AMIK BSI*. Vol.3: No.1. Februari. 2017. 100-105.
- Safitri, Wilda Yumna. Skripsi: "*Pengembangan Film Animasi dengan Pendekatan Integrasi-interkoneksi pada Aritmatika Sosial Berbasis Ekonomi Syariah*". Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. 2017.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- , 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Umiarso dan Hervina. 2015. *Zakat untuk Keberkahan Umat dan zaman*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Wicaksono, Dian Panji, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) pada Materi Balok dan Kubus untuk Kelas VIII SMP". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol.2 No.5, 2014. 534- 549
- Wijayanti, Ayu Nur dan Fatimatul Khikmiyah. 2016. "Pengembangan media Pembelajaran Edutainment pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP". *Didaktika*. Vol.22. No.2. Gresik 20116. 99-109.