

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Proses Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android*

Salah satu sarana untuk mencapai tujuan dari suatu kegiatan pembelajaran adalah media pembelajaran. Banyak media pembelajaran yang bisa digunakan tenaga pendidik untuk digunakan dalam pembelajaran, salah satu contoh media yang dapat digunakan adalah dengan media berbasis *android*. Media pembelajaran matematika dengan menggunakan media atau aplikasi berbasis *android* pada materi relasi dan fungsi bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dan meningkatkan motivasi serta prestasi siswa.

Media pembelajaran matematika pada materi relasi dan fungsi dibuat sesuai dengan kurikulum dan silabus yang ada di MTs Darul Falah Sumbergepol, Kab. Tulungagung. Media pembelajaran ini juga sudah mendapat validasi dari ahli media dan ahli materi yaitu Dosen Matematika di IAIN Tulungagung dan Guru di MTs Darul Falah Sumbergepol, Kab. Tulungagung. Proses pembuatan media pembelajaran matematika dengan aplikasi berbasis *android* pada materi relasi dan fungsi melalui beberapa tahapan. Tahap-tahap pembuatan media pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

##### 1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Tahap pertama dalam prosedur penelitian dan pengembangan yaitu melakukan penelitian dan pengumpulan data awal. Penelitian dan pengumpulan data awal dilakukan untuk menentukan tempat penelitian, menentukan materi dan menganalisis kebutuhan yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan produk. Pada tahap pengumpulan data peneliti

melakukan observasi di MTs Darul Falah Sumbergempol, Kab. Tulungagung sebagai sekolah yang digunakan sebagai lokasi penelitian. Kemudian peneliti menentukan materi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Relasi dan Fungsi karena mengingat pentingnya kegunaan materi ini dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah selanjutnya pada tahap pengumpulan data awal adalah melakukan wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Falah Sumbergempol, Kab. Tulungagung untuk lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan Bapak Agus Ali Mashuri, S.Pd sebagai guru matematika di sekolah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian atau uji coba produk. Wawancara dilakukan pada saat pengerjaan tugas mata kuliah penelitian kualitatif pada hari Senin tanggal 15 April 2019. Dari hasil observasi dan wawancara diperoleh identifikasi:

- a. Siswa merasa kesulitan untuk memahami secara mendalam untuk materi Relasi dan Fungsi
- b. Masih banyak siswa yang tidak tahu letak perbedaan antara relasi dan fungsi terutama jika dikaitkan dengan malah kontekstual.
- c. Kurangnya semangat siswa untuk belajar karena proses pembelajaran karena tidak ada variasi pada metode pembelajaran yang digunakan.
- d. Keterbatasan alokasi waktu untuk materi matematika yang lebih banyak.
- e. Belum ada inovasi media pembelajaran yang digunakan untuk menarik minat belajar siswa.

Dari hasil wawancara maka peneliti mencoba untuk melakukan inovasi baru tentang pembelajaran yang dilakukan di MTs Darul Falah

Sumbergempol, Kab. Tulungagung yaitu dengan pengadaan media pembelajaran. Dari pihak sekolah yaitu guru mata pelajaran matematika juga memberikan dukungan untuk adanya pengembangan media pembelajaran matematika, karena dengan adanya pengembangan media pembelajaran matematika siswa akan mendapatkan fasilitas sumber belajar yang lebih menarik dan memudahkan mereka dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, siswa akan lebih tertarik karena media yang digunakan adalah *handphone* mereka masing-masing yang tentunya hal itu sudah melekat pada kehidupan mereka sehari-hari.

## **2. Perencanaan**

Setelah dilakukan pengumpulan data dan analisis tentang kebutuhan, langkah selanjutnya adalah membuat perencanaan. Ada beberapa tahap yang ada dalam perencanaan pengembangan media pembelajaran matematika dengan aplikasi berbasis *android*. Tahap-tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

### **a. Identifikasi Tujuan**

Pengembangan media pembelajaran matematika dengan aplikasi berbasis *android* pada materi relasi dan fungsi di MTs Darul Falah Sumbergempol, Kab. Tulungagung bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran serta meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi relasi dan fungsi. Tujuan dari pembelajaran menggunakan media ini adalah supaya siswa mampu untuk menguasai materi-materi relasi dan fungsi secara teori maupun praktik dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa juga diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran mandiri.

## **b. Analisis**

Tahap analisis dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *android* dalam materi relasi dan fungsi terdiri dari dua tahap, yaitu tahap analisis kebutuhan dan analisis instruksional. Tahap analisis kebutuhan untuk menelusuri permasalahan-permasalahan apa saja yang muncul dalam pembelajaran materi relasi dan fungsi. Hasil identifikasi tahap analisis kebutuhan pemakaian antara lain:

- 1) Media pembelajaran harus memiliki tampilan yang menarik sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi relasi dan fungsi.
- 2) Media pembelajaran harus mudah digunakan oleh siapa saja yang ingin mempelajari materi relasi dan fungsi.
- 3) Media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa pada materi relasi dan fungsi.

Dengan adanya media pembelajaran matematika dengan aplikasi berbasis *android* diharapkan dapat menjadi solusi untuk proses belajar dan pembelajaran pada materi relasi dan fungsi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi ini. Media pembelajaran matematika dengan aplikasi berbasis *android* berisi: gambar, teks, animasi, dan petunjuk penggunaan sehingga lebih mudah bagi peserta didik untuk menyerap materi pembelajaran yang diberikan dibandingkan dengan tidak menggunakan media pembelajaran.

Tahap analisis instruksional yaitu dengan melakukan penyesuaian antara materi yang ada pada silabus dengan materi di MTs Darul Falah

Sumbergempol, Kab. Tulungagung dengan materi relasi dan fungsi yang disajikan dalam media pembelajaran. Materi yang disajikan pada media pembelajaran yaitu meliputi: pengertian relasi dan fungsi, penyajian relasi dan fungsi, contoh soal, dan evaluasi tentang relasi dan fungsi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

### c. *Review Instruksional*

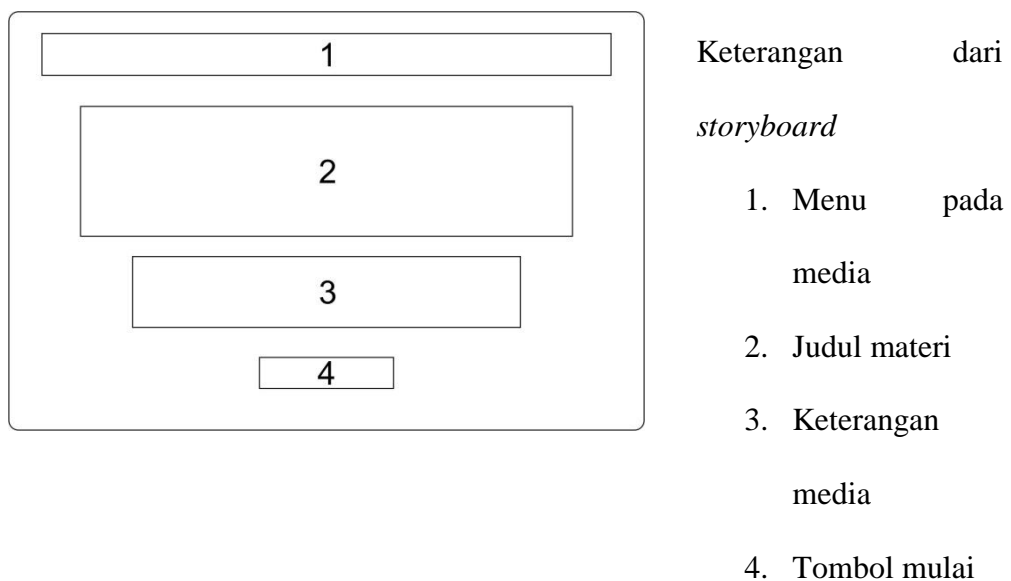
Tahap *review instruksional* merupakan pengkajian ulang tentang pengembangan media pembelajaran yang digunakan. Pada tahap ini ditekankan pada aspek manfaat dan kesesuaian materi dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah pengembangan media pembelajaran benar-benar dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada? Apakah pengembangan media pembelajaran ini tepat-guna? Keadaan di sekolah khususnya di MTs Darul Falah Sumbergempol Kabupaten Tulungagung ada beberapa peserta didik yang kurang bahkan tidak memiliki motivasi untuk belajar, serta dalam proses pembelajaran mereka belum bisa untuk serius dalam mengikuti proses itu sendiri. Metode pembelajaran yang dilakukan pun hanya sebatas dengan metode ceramah konvensional yang hal itu membuat siswa merasa bosan dan mengakibatkan turunnya motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain dari metode itu sendiri, media yang digunakan juga hanya sebatas buku cetak walaupun terkadang juga menggunakan LCD proyektor beberapa waktu, hal itu juga mempengaruhi tingkat minat siswa dalam belajar. Sehingga media pembelajaran berbasis *android* pada materi Relasi dan Fungsi ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut yaitu dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

#### d. Mengembangkan Kriteria

Kriteria keberhasilan dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar yang ada dengan silabus pada materi relasi dan fungsi. Dimana kriteria tersebut merupakan bagian dari kompetensi dasar, sehingga materi yang ada pada kompetensi dasar dapat dikembangkan lebih dalam lagi.

#### e. Membuat *Storyboard*

*Storyboard* merupakan hasil tulisan atau naskah yang penyajiannya berupa sektsa ataupun gambar secara berurutan. Hasil dari penulisan *storyboard* akan digunakan dalam proses produksi media pembelajaran, sehingga dalam proses produksi media pembelajaran akan lebih rapid an teratur. Berikut salah satu contoh *storyboard* bisa dilihat pada gambar 4.1.



**Gambar 4.1 Tampilan *Storyboard***

### 3. Penyusunan Media Pembelajaran

#### a. Menentukan Bentuk Cover Media

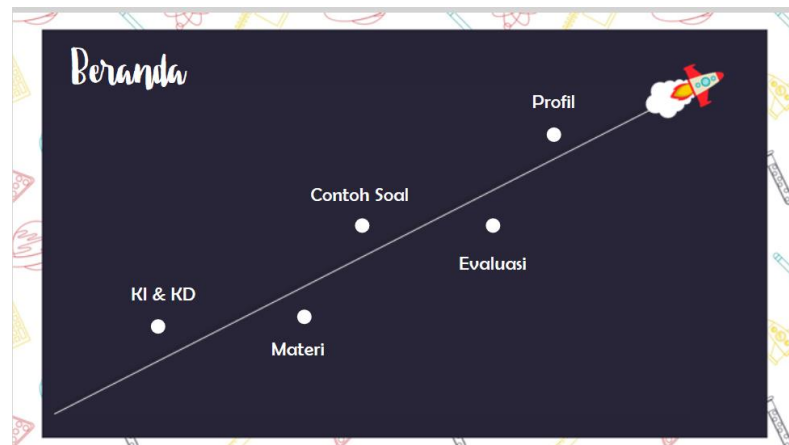
Sampul pada produk pengembangan media ini terdapat satu sisi yaitu pada cover depan. Dalam pembuatan cover depan, peneliti hanya membuat satu kali. Cover tersebut berisi tentang judul dari materi yang ada di dalam aplikasi dan juga menu yang bisa dipilih oleh siswa. Menurut validator, desain cover sudah baik dan sesuai dengan materi. Dilihat dari tampilan desain cover sudah bagus dan tidak ada yang perlu direvisi. Berikut tampilan cover media pembelajaran disajikan pada gambar 4.2



**Gambar 4.2 Tampilan Cover Media Pembelajaran**

#### b. Daftar Menu

Pada daftar menu utama, produk pengembangan media pembelajaran ini terdapat 6 pilihan menu antara lain beranda, kurikulum, materi Relasi dan Fungsi, contoh soal Relasi dan Fungsi, evaluasi, dan profil. Menurut validator menu yang terdapat pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan berikut tampilan menu utama media pembelajaran pada gambar 4.3



**Gambar 4.3 Tampilan Beranda dan Menu Pada Media Pembelajaran**

### c. Materi Pembelajaran

Tampilan materi pembelajaran pada media pembelajaran ini berisi pemaparan secara sistematis, mulai dari pembahasn umum hingga contoh-contoh kontekstual. Berikut contoh tampilan materi pembelajaran yang disajikan pada gambar 4.4.



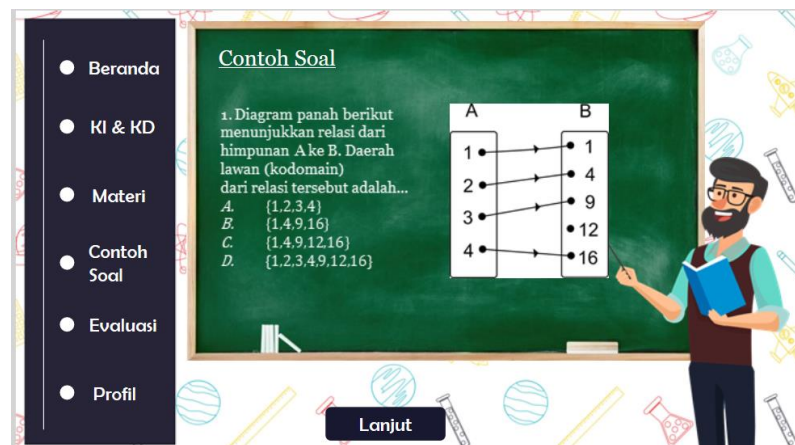
**Gambar 4.4 Tampilan Materi Pembelajaran**

### d. Contoh Soal

Pada media disajikan beberapa contoh soal serta bagaimana cara pengerjaannya secara jelas pada materi Relasi dan Fungsi. Berikut salah satu tampilan media pembelajaran pada menu contoh soal yang disajikan



pada gambar 4.5.



**Gambar 4.5 Tampilan Contoh Soal dalam Media Pembelajaran**

#### e. Evaluasi

Pada produk media pembelajaran ini, terdapat program utama yang disajikan yaitu pada menu evaluasi. Evaluasi adalah salah satu cara yang dilakukan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam suatu kegiatan pembelajaran. Soal dalam kegiatan evaluasi ini berjumlah 10 soal berupa pilihan ganda. Siswa mengerjakan soal dengan diberikan waktu 60 menit. Sebelum mengerjakan evaluasi soal siswa diwajibkan untuk mengisi identitas mereka masing-masing dan hasil pengerjaan mereka akan langsung dikirim ke email peneliti. Berikut tampilan menu evaluasi yang disajikan pada gambar 4.6.

59:48

Diketahui  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $B = \{0, 2, 4, 6\}$   
 Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah ...

24  
 16  
 8  
 10

Akhiri
Back
Next

**Gambar 4.6 Tampilan Evaluasi pada Media Pembelajaran**

#### 4. Uji Validitas Ahli

Media yang telah diselesaikan pembuatannya selanjutnya divalidasi oleh ahli media pembelajaran dan divalidasi oleh ahli materi. Validasi produk dilakukan dengan menggunakan angket validasi untuk dosen dan guru. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan tanggapan, kritik, dan saran terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan di bagian akhir angket. Sesudah data hasil validasi diperoleh, kemudian dilakukan analisis data berdasarkan teknik analisis data yang telah diuraikan pada BAB III. Berikut hasil dari uji validasi ahli:

##### a. Validasi Ahli Media

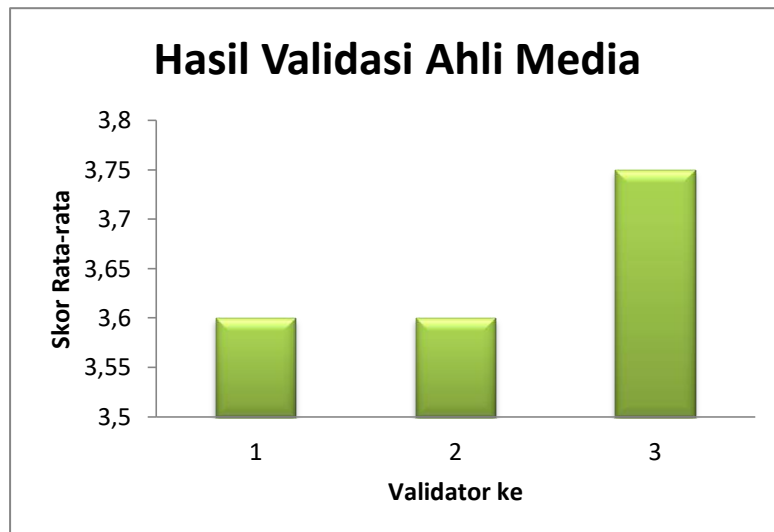
Validasi media pembelajaran oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi oleh ahli media dilihat dari tiga aspek utama antara lain tampilan, pemrograman, dan pembelajaran. Validasi dilakukan dengan cara memberikan media pembelajaran untuk dilihat serta dipelajari dan menyerahkan lembar validasi kepada ahli media. Lembar validasi terdiri dari 36 pernyataan

yang terbagi ke dalam 3 aspek. Hasil validasi ahli media secara lengkap disajikan pada lampiran. Berikut hasil validasi ahli media disajikan pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media**

| No | Validator               | Aspek |    |      | Skor Rata-Rata | Kategori |
|----|-------------------------|-------|----|------|----------------|----------|
|    |                         | A     | B  | C    |                |          |
| 1  | Validator 1             | 45    | 42 | 43   | 3,6            | Baik     |
| 2  | Validator 2             | 40    | 48 | 41   | 3,6            | Baik     |
| 3  | Validator 3             | 41    | 45 | 49   | 3,75           | Baik     |
|    | Jumlah skor rata-rata   | 42    | 45 | 44,3 | 3,64           | Baik     |
|    | Skor validasi media     | 3,64  |    |      |                |          |
|    | Kategori validasi media | Baik  |    |      |                |          |

Tabel 4.1 merupakan hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Validator terdiri dari 2 Dosen Matematika IAIN Tulungagung dan 1 guru Matematika MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Berdasarkan pada tabel 4.1 hasil validator 1 mendapat skor 3,6 atau masuk dalam kategori “**baik**”, validator 2 mendapat skor 3,6 atau masuk dalam kategori “**baik**”, serta validator 3 mendapat skor 3,75 atau masuk dalam kategori “**baik**”. Sehingga untuk validasi ahli media secara keseluruhan skor yang didapatkan adalah 3.6 atau masuk dalam kategori “**baik**”. Sehingga media pembelajaran matematika dalam kategori ini layak diujicobakan di lapangan dengan revisi. Hasil dari validasi media secara jelas bisa dilihat pada gambar 4.7



**Gambar 4.7 Grafik Hasil Validasi Ahli Media**

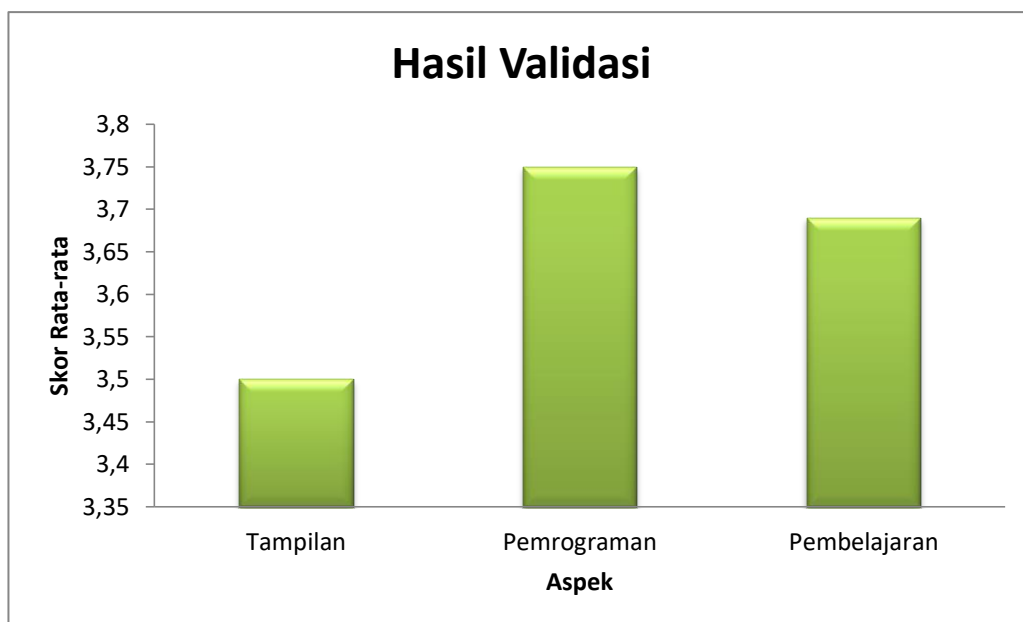
Validasi dari ahli media memberikan penilaian terhadap setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika. Berikut hasil penilaian validator media untuk setiap aspek disajikan pada tabel 4.2

**Tabel 4.2 Hasil Penilaian Validator Media untuk Setiap Aspek**

| No | Aspek                   | Validator ke |    |    | Skor Rata-rata | Kategori |
|----|-------------------------|--------------|----|----|----------------|----------|
|    |                         | 1            | 2  | 3  |                |          |
| 1  | Skor Aspek Tampilan     | 45           | 40 | 41 | 3,5            | Baik     |
| 2  | Skor Aspek Pemrograman  | 42           | 48 | 45 | 3,75           | Baik     |
| 3  | Skor Aspek Pembelajaran | 43           | 41 | 49 | 3,69           | Baik     |
|    | Jumlah skor rata-rata   | 43,3         | 43 | 45 | 3,64           | Baik     |
|    | Skor                    | 3,64         |    |    |                |          |
|    | Kategori validasi media | Baik         |    |    |                |          |

Pada tabel 4.2 merupakan hasil validasi ahli media untuk setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika. Hasil pada tabel 4.2 menunjukkan pada aspek tampilan media pembelajaran matematika skor rata-rata 3,5 dengan kategori “**baik**”. Pada aspek pemrograman media pembelajaran mendapat skor rata-rata 3,75 dengan kategori “**baik**”. Pada aspek pembelajaran media pembelajaran matematika mendapat skor rata-rata 3,69 dengan kategori “**baik**”. Sehingga media pembelajaran matematika dalam kategori ini layak

diujicobakan di lapangan dengan revisi. Hasil dari validasi media secara jelas dilihat pada gambar 4.8



**Gambar 4.8 Grafik Hasil Validasi Ahli Media**

Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan digunakan kuesioner. Kuesioner diberikan bersamaan dengan lembar validasi. Tabel 4.3 menyajikan analisis dan kuesioner para validator untuk kepraktisan media pada media pembelajaran.

**Tabel 4.3 Kuesioner Validator untuk Kepraktisan Media**

| Validator   | Jawaban | Keterangan                            |
|-------------|---------|---------------------------------------|
| Validator 1 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |
| Validator 2 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |
| Validator 3 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |

Dari Tabel 4.3 diperoleh pernyataan dari para validator bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan. Pada tabel 4.3 ketiga validator memberikan pernyataan/ tanggapan bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan analisis data pada BAB III dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran telah praktis (memenuhi

aspek kepraktisan)

#### b. Validasi Ahli Materi

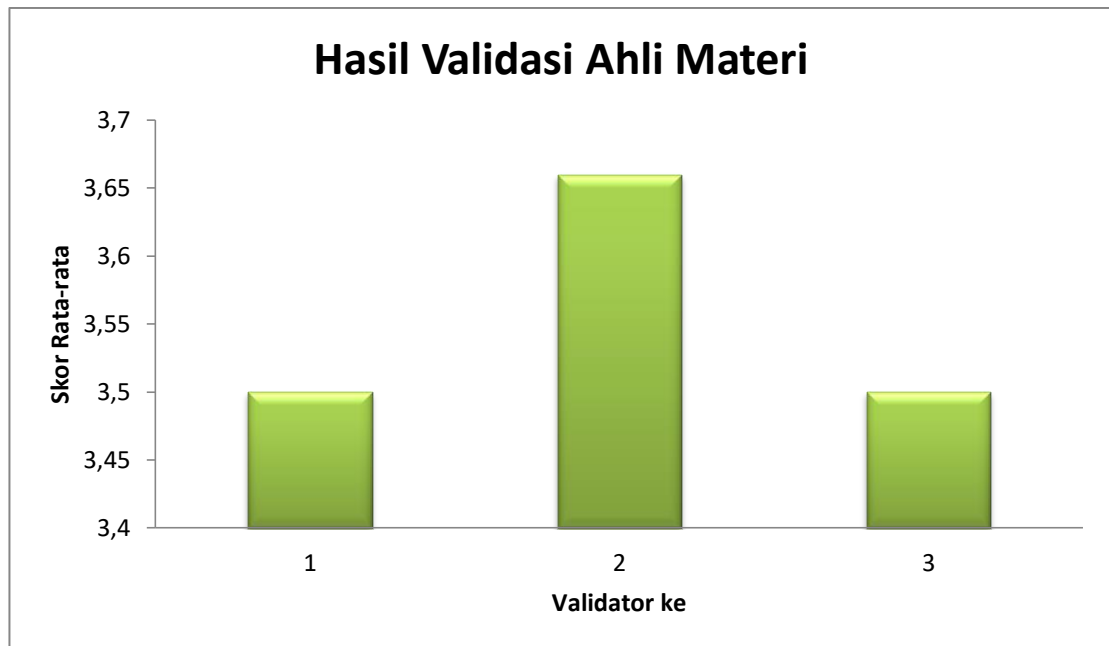
Validasi media pembelajaran oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi media pembelajaran oleh ahli materi dilihat dari tiga aspek. Validasi materi dilakukan dengan cara memberikan media pembelajaran untuk dilihat dan dinilai serta memberikan lembar validasi materi. Lembar validasi untuk ahli materi terdiri dari tiga puluh pernyataan terkait dengan materi dan penyajiannya dalam media pembelajaran. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi**

| No | Validator                             | Aspek |    |    | Skor Rata-rata | Kategori |
|----|---------------------------------------|-------|----|----|----------------|----------|
|    |                                       | A     | B  | C  |                |          |
| 1  | Validator 1                           | 34    | 37 | 34 | 3,5            | Baik     |
| 2  | Validator 2                           | 39    | 38 | 33 | 3,66           | Baik     |
| 3  | Validator 3                           | 36    | 36 | 35 | 3,56           | Baik     |
|    | Jumlah skor rata-rata validasi materi | 36,3  | 37 | 34 | 3,57           | Baik     |
|    | Skor validasi materi                  | 3,57  |    |    |                |          |
|    | Kategori validasi materi              | Baik  |    |    |                |          |

Tabel 4.4 merupakan hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Validator 1 dan validator 2 adalah dosen Matematika IAIN Tulungagung. Validator 3 adalah guru matematika di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Berdasarkan tabel 4.4, hasil validasi ahli materi pada media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti untuk validator 1 mendapat skor 3,5 atau masuk dalam kategori “**baik**”, validator 2 mendapat skor 3,66 atau masuk dalam kategori “**baik**”, dan validator 3 mendapat skor 3,56 atau masuk dalam

kategori “**baik**”. Sehingga untuk validasi ahli materi secara keseluruhan skor yang didapatkan adalah 3,57 atau masuk dalam kategori “**Baik**”. Sehingga media pembelajaran matematika dalam kategori layak diujicobakan di lapangan dengan revisi. Hasil dari validasi materi secara jelas bisa dilihat pada gambar 4.9



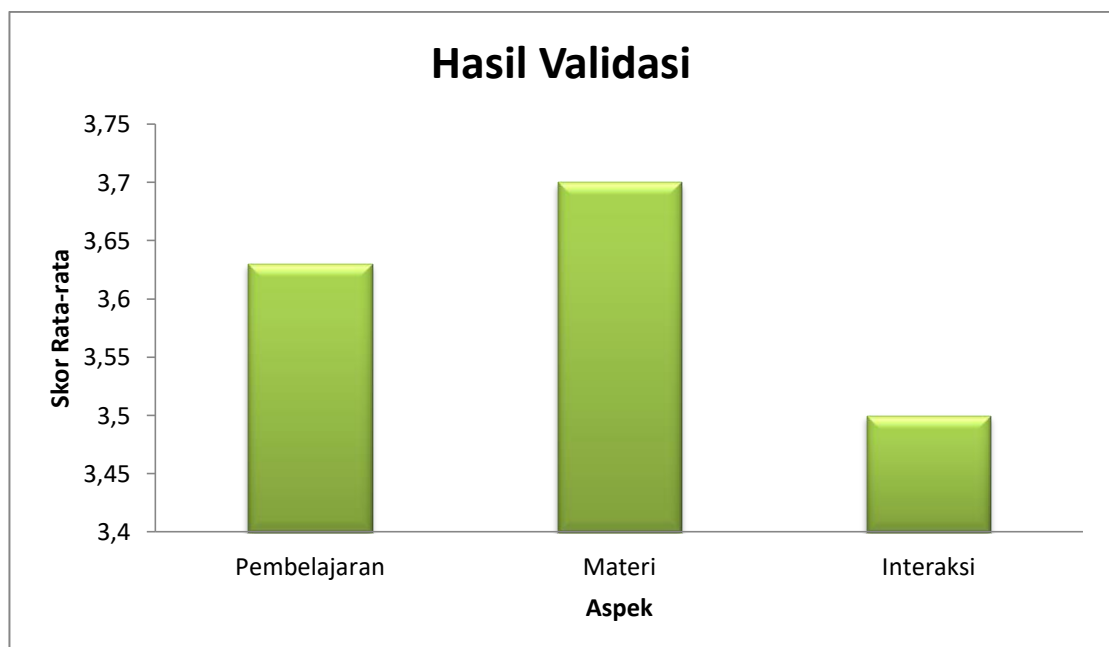
**Gambar 4.9** Gambar diagram batang hasil validasi materi

Validasi dari ahli materi memberikan penilaian terhadap setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran pada media pembelajaran matematika. Berikut hasil penilaian validator materi untuk setiap aspek disajikan pada tabel 4.5

**Tabel 4.5** Hasil Penilaian Validator Materi untuk Setiap Aspek

| No | Aspek                   | Validator ke |      |      | Skor Rata-rata | Kategori |
|----|-------------------------|--------------|------|------|----------------|----------|
|    |                         | 1            | 2    | 3    |                |          |
| 1  | Skor aspek pembelajaran | 34           | 39   | 36   | 3,63           | Baik     |
| 2  | Skor aspek materi       | 37           | 38   | 36   | 3,7            | Baik     |
| 3  | Skor aspek interaksi    | 34           | 33   | 35   | 3,4            | Baik     |
|    | Jumlah skor rata-rata   | 35           | 36,6 | 35,6 | 3,57           | Baik     |
|    | Skor                    | 3,57         |      |      |                |          |
|    | Kategori                | Baik         |      |      |                |          |

Pada tabel 4.5 adalah hasil validasi ahli materi untuk setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika. Hasil pada tabel 4.5 menunjukkan aspek pembelajaran pada media pembelajaran matematika mendapat skor 3,63 dengan kategori “**baik**”. Aspek materi pada media pembelajaran matematika mendapat skor rata-rata 3,7 dengan kategori “**baik**”. Aspek interaksi pada media pembelajaran matematika mendapat skor 3,4 dengan kategori “**baik**”. Dapat disimpulkan setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika memperoleh skor rata-rata 3,57 atau masuk dalam kategori “**baik**”. Sehingga media pembelajaran matematika dalam kategori ini layak diujicobakan di lapangan dengan revisi. Hasil dari validasi media secara jelas bisa dilihat pada gambar 4.10



**Gambar 4.10 Diagram Batang Hasil Validasi Media Dilihat Per-aspek**

Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan digunakan dengan kuesioner. Kuesioner diberikan



bersamaan dengan lembar validasi. Tabel 4.6 menyajikan analisis dan kuesioner para validator untuk kepraktisan materi pada media pembelajaran.

**Tabel 4.6 Kuesioner Validator Untuk Kepraktisan Materi**

| Validator   | Jawaban | Keterangan                            |
|-------------|---------|---------------------------------------|
| Validator 1 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |
| Validator 2 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |
| Validator 3 | B       | Layak (Dapat digunakan dengan revisi) |

Dari tabel 4.6 diperoleh pernyataan dari para validator bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan. Pada tabel 4.6 tiga validator memberikan pernyataan/ tanggapan bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan analisis data pada BAB III dapat disimpulkan bahwa materi pada media pembelajaran memenuhi aspek kepraktisan.

## 5. Revisi Produk

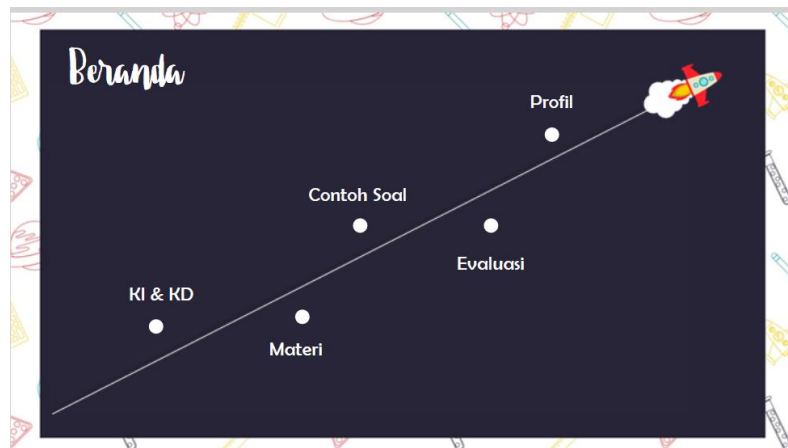
Revisi dilakukan dengan mempertimbangkan saran dari validator yang telah memvalidasi media. Berikut saran dari beberapa validator pengembangan media pembelajaran:

- a. Perlu menambahkan contoh-contoh yang kontekstual pada materi Relasi dan Fungsi agar siswa dapat lebih mengerti dengan sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Penggunaan gambar dalam media seharusnya tidak hanya menggunakan berupa gambar *screen shot* tetapi menggunakan gambar animasi yang bisa bergerak untuk menambah ketertarikan siswa dalam mengerjakan.
- c. Penampilan materi seharusnya dibuat semenarik mungkin agar lebih berbeda daripada *power point*.

- d. Pada pengenalan terkait relasi bisa diberikan ilustrasi yang lebih mudah, tidak langsung berupa titik, tetapi contoh yang biasa ditemui oleh siswa.

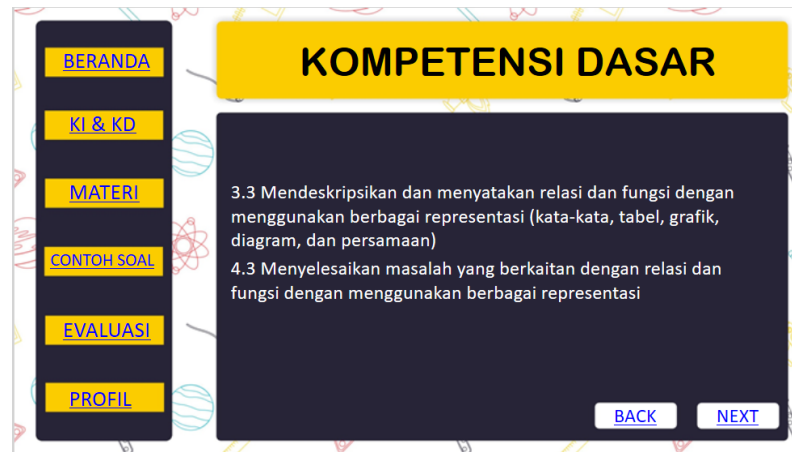
Dari beberapa saran di atas yang diberikan oleh validator maka peneliti melakukan revisi dari media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut perbaikan yang dilakukan antara lain:

- a. Berdasarkan saran dari validator agar penampilan media tidak monoton maka ditambahkan tampilan menu beranda yang disertai dengan animasi pada gambar 4.11 yang sebelumnya tidak ada.



**Gambar 4.11 Tampilan Menu Beranda pada Media Pembelajaran**

- b. Tampilan menu pada media pembelajaran sebelum revisi pada gambar 4.12. Pada gambar 4.13 diperbaiki dengan mengubah desain agar terlihat lebih menarik. Selain mengubah desain, tombol "next" diganti dengan "lanjut" dan tombol "back" diganti dengan "kembali".



**Gambar 4.12 Menu Tampilan Sebelum Revisi**



**Gambar 4.13 Menu Tampilan Setelah Revisi**

- c. Penambahan contoh nyata dalam ilustrasi relasi yang sebelumnya tidak ditampilkan pada media pembelajaran. Gambar 4.14 adalah tampilan ilustrasi relasi yang berkaitan dengan masalah kontekstual sehingga siswa dengan mudah memahami.



**Gambar 4.14 Tampilan Ilustrasi Relasi**

- d. Penambahan contoh nyata dalam ilustrasi fungsi yang sebelumnya tidak ditampilkan pada media pembelajaran. Gambar 4.15 adalah tampilan ilustrasi fungsi yang berkaitan dengan masalah kontekstual dan gambar 4.16 adalah tampilan setelah gambar ilustrasi bergerak.

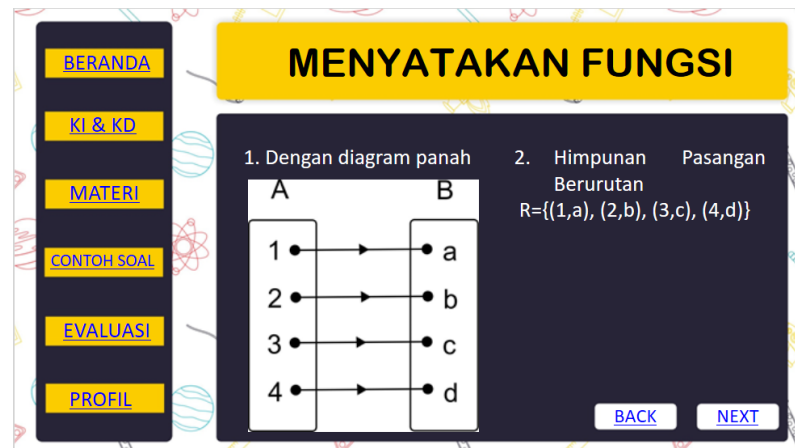


**Gambar 4.15 Tampilan Ilustrasi Fungsi**

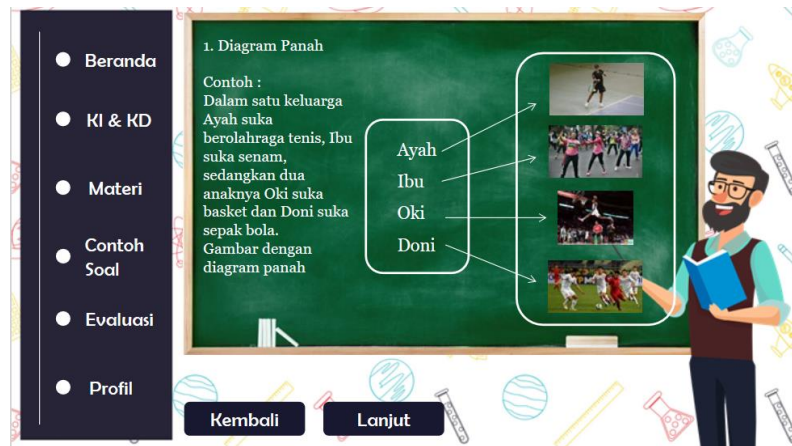


**Gambar 4.16 Tampilan Ilustrasi Setelah Gambar Bergerak**

- e. Perubahan contoh notasi fungsi bagian diagram panah yang disajikan dalam media pembelajaran. Dikarenakan contoh yang sebelumnya digunakan berupa titik-titik yang masih cukup sulit dipahami siswa seperti pada gambar 4.17 sehingga contoh diganti dengan contoh kontekstual dan lebih mudah dipahami oleh siswa seperti yang disajikan pada gambar 4.18.

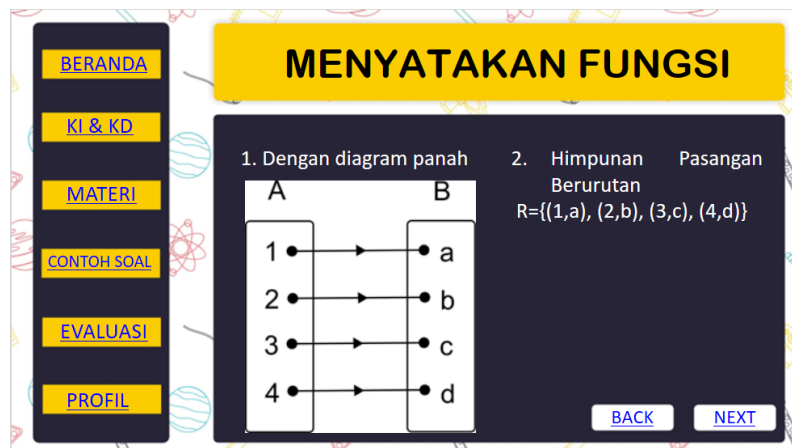


**Gambar 4.17 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Diagram Panah  
Sebelum Revisi**



**Gambar 4.18 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Diagram Panah  
Setelah Revisi**

- f. Perubahan contoh notasi fungsi bagian pasangan berurutan yang disajikan dalam media pembelajaran. Dikarenakan contoh yang sebelumnya digunakan berupa titik-titik yang masih cukup sulit dipahami siswa seperti pada gambar 4.19 sehingga contoh diganti dengan contoh kontekstual dan lebih mudah dipahami oleh siswa seperti yang disajikan pada gambar 4.20.



**Gambar 4.19 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Pasangan Berurutan  
Sebelum Revisi**

2. Himpunan Pasangan Berurutan

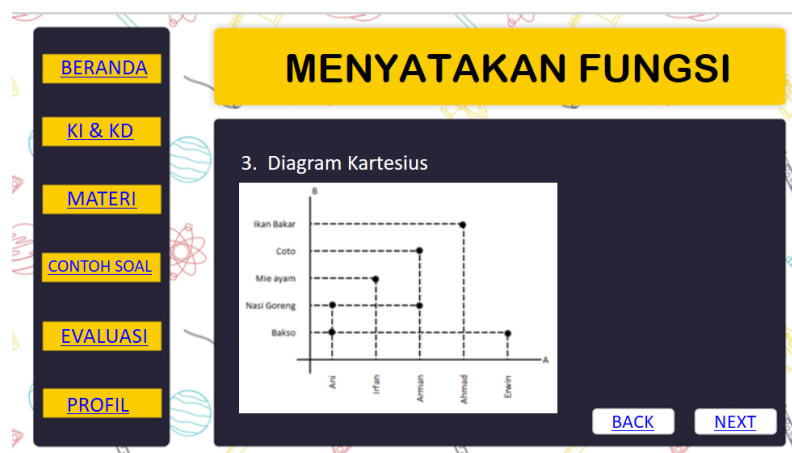
Contoh :  
Diketahui himpunan  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  dan himpunan  $B = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ . Tentukan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan fungsi himpunan A ke himpunan B merupakan 2 kalinya!

Jawab :  
 $\{(1,2); (2,4); (3,6); (4,8); (5,10); (6,12); (7,14); (8,16); (9,18); (10,20)\}$

**Gambar 4.20 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Pasangan Berurutan**

**Sesudah Revisi**

- g. Perubahan contoh notasi fungsi bagian diagram kartesius yang disajikan dalam media pembelajaran. Dikarenakan contoh yang sebelumnya hanya langsung berupa gambar tanpa penjelasan yang masih cukup sulit dipahami siswa seperti pada gambar 4.21 sehingga contoh diganti dengan contoh kontekstual dan lebih mudah dipahami oleh siswa seperti yang disajikan pada gambar 4.22.



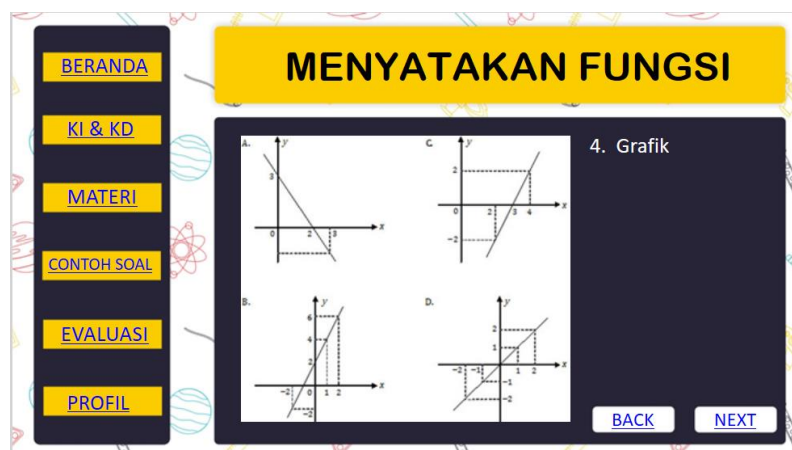
**Gambar 4.21 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Diagram Kartesius**

**Sebelum Revisi**



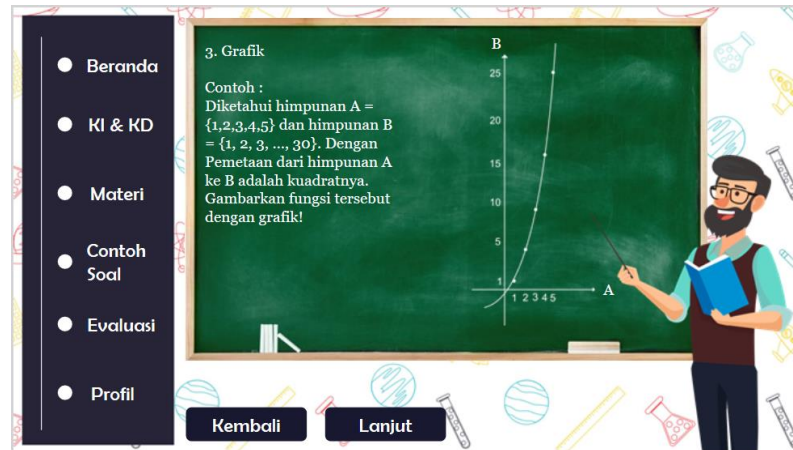
**Gambar 4.22 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Diagram Kartesius  
Sesudah Revisi**

- h. Perubahan contoh notasi fungsi bagian grafik yang disajikan dalam media pembelajaran. Dikarenakan contoh yang sebelumnya digunakan berupa titik-titik serta tanpa disertai keterangan yang jelas sehingga sulit dipahami oleh siswa seperti pada gambar 4.23 sehingga contoh diganti serta ditambah dengan keterangan yang membuat siswa lebih mudah mengerti yang disajikan pada gambar 4.24.



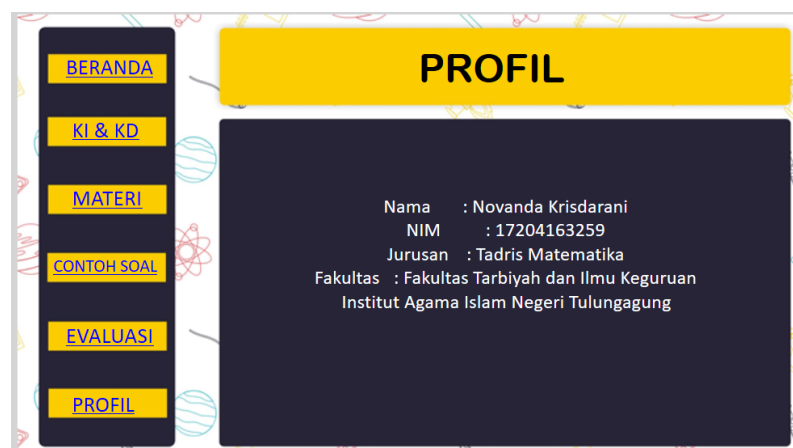
**Gambar 4.23 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Grafik Sebelum Revisi**





**Gambar 4.24 Tampilan Notasi Fungsi Berupa Grafik Sesudah Revisi**

- i. Perubahan tampilan pada menu profil yang sebelumnya disajikan pada gambar 4.25 lalu diubah menjadi seperti yang disajikan pada gambar 4.26.



**Gambar 4.25 Tampilan Menu Profil Sebelum Revisi**



**Gambar 4.26 Tampilan Menu Profil Sesudah Revisi**

## 6. Uji Coba Lapangan

Sesudah melalui tahap revisi dan dinyatakan bahwa media pembelajaran telah layak dengan kriteria layak, selanjutnya adalah proses uji coba produk di lapangan. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 13 dan 20 April 2020 sebanyak 2 kali pertemuan. Uji coba lapangan dilakukan secara *online* dengan menggunakan aplikasi *whatsapp* untuk melakukan komunikasi. Peneliti menjelaskan tata cara untuk mengoperasikan aplikasi yang akan digunakan untuk pembelajaran dan juga peneliti membagikan file angket yang harus diisi siswa. Untuk media pembelajaran peneliti memberikan *link* untuk mengunduh aplikasi media pembelajaran yang akan digunakan. Uji coba dilaksanakan pada kelas VIII-A dengan jumlah siswa pada kelas sebanyak 33 siswa. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika.

Saat uji coba setiap siswa menggunakan satu perangkat/*handphone*/*laptop* masing-masing dan mengoperasikan media. Penilaian kepraktisan media pembelajaran matematika digunakan dengan meminta siswa kelas VIII-A sebagai kelas percobaan untuk mengisi angket uji kelayakan pengguna. Angket ini terbagi dalam lima aspek yaitu aspek pembelajaran, aspek isi/materi, aspek tampilan, aspek pemrograman. Hasil angket respon siswa pada penggunaan media pembelajaran matematika disajikan pada tabel 4.7

**Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa Penggunaan Media Pembelajaran**

| No | Nama Siswa | Skor Per Aspek |    |    |    |    | Jumlah Skor | Persen % |
|----|------------|----------------|----|----|----|----|-------------|----------|
|    |            | A              | B  | C  | D  | E  |             |          |
| 1  | AE         | 18             | 19 | 18 | 21 | 19 | 95          | 76       |
| 2  | ASP        | 20             | 21 | 20 | 20 | 18 | 99          | 79,2     |
| 3  | ATF        | 19             | 29 | 20 | 20 | 19 | 97          | 77,6     |
| 4  | AMS        | 21             | 20 | 20 | 19 | 20 | 100         | 80       |
| 5  | BRZ        | 21             | 29 | 20 | 21 | 19 | 100         | 80       |

|    |                              |                       |             |             |             |             |              |      |
|----|------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------|
| 6  | CS                           | 22                    | 20          | 20          | 20          | 20          | 102          | 81,6 |
| 7  | DVNA                         | 21                    | 20          | 20          | 20          | 17          | 98           | 78,4 |
| 8  | DVNA                         | 2-                    | 20          | 20          | 20          | 20          | 100          | 80   |
| 9  | DEAK                         | 21                    | 21          | 20          | 20          | 20          | 102          | 81,6 |
| 10 | DANS.                        | 20                    | 18          | 20          | 19          | 20          | 97           | 77,6 |
| 11 | EY                           | 20                    | 18          | 20          | 20          | 18          | 96           | 76,8 |
| 12 | FR                           | 19                    | 20          | 20          | 20          | 21          | 100          | 80   |
| 13 | FUZ                          | 20                    | 21          | 19          | 22          | 20          | 102          | 81,6 |
| 14 | HBP                          | 21                    | 21          | 20          | 21          | 18          | 101          | 80,8 |
| 15 | MFAY                         | 20                    | 18          | 19          | 18          | 19          | 94           | 75,2 |
| 16 | MMS                          | 20                    | 19          | 19          | 22          | 22          | 102          | 81,6 |
| 17 | MNA                          | 20                    | 22          | 19          | 22          | 21          | 104          | 83,2 |
| 18 | MZ                           | 20                    | 17          | 17          | 19          | 21          | 94           | 75,2 |
| 19 | MIA                          | 21                    | 19          | 18          | 21          | 19          | 98           | 78,4 |
| 20 | MDA                          | 20                    | 20          | 20          | 20          | 18          | 98           | 78,4 |
| 21 | MAA                          | 20                    | 19          | 20          | 23          | 20          | 102          | 81,6 |
| 22 | MDN                          | 20                    | 19          | 24          | 19          | 20          | 102          | 81,6 |
| 23 | MHA                          | 21                    | 20          | 23          | 21          | 22          | 107          | 85,6 |
| 24 | MI                           | 20                    | 19          | 22          | 20          | 18          | 99           | 79,2 |
| 25 | MRA                          | 18                    | 19          | 20          | 21          | 18          | 96           | 76,8 |
| 26 | MWHN                         | 20                    | 25          | 18          | 20          | 20          | 103          | 82,4 |
| 27 | NAF                          | 19                    | 22          | 20          | 19          | 21          | 101          | 80,8 |
| 28 | MZQ                          | 20                    | 21          | 20          | 18          | 20          | 99           | 79,2 |
| 29 | SM                           | 19                    | 18          | 20          | 19          | 20          | 96           | 76,8 |
| 30 | UHY                          | 23                    | 24          | 20          | 24          | 20          | 111          | 88,8 |
| 31 | WN                           | 19                    | 20          | 21          | 20          | 19          | 99           | 19,2 |
| 32 | YP                           | 18                    | 20          | 19          | 20          | 20          | 97           | 77,6 |
| 33 | YE                           | 19                    | 21          | 18          | 18          | 18          | 94           | 75,2 |
|    | <b>Jumlah Skor</b>           | <b>660</b>            | <b>659</b>  | <b>654</b>  | <b>667</b>  | <b>645</b>  | <b>3285</b>  |      |
|    | <b>Jumlah Skor Rata-rata</b> | <b>20</b>             | <b>12,9</b> | <b>19,8</b> | <b>20,2</b> | <b>19,5</b> | <b>99,54</b> |      |
|    | <b>Presentase %</b>          | <b>80</b>             | <b>79,8</b> | <b>79,2</b> | <b>80,8</b> | <b>78,1</b> | <b>79,63</b> |      |
|    | <b>Presentase Media</b>      | <b>79,63</b>          |             |             |             |             |              |      |
|    | <b>Respon Seluruh Siswa</b>  | <b>Respon Positif</b> |             |             |             |             |              |      |

Pada tabel 4.7 menunjukkan presentase respon siswa pada penggunaan media pembelajaran matematika. Respon untuk setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika diperoleh rata-rata sebesar 79,63% atau dengan kategori respon yang positif. Sesuai dengan kriteria efektif pada BAB III, maka produk pengembangan media pembelajaran matematika ini dinyatakan efektif berdasarkan pada hasil

respon siswa.

Untuk mengetahui tingkat keefektifitasan pengembangan media pembelajaran matematika selain menggunakan angket respon siswa juga menggunakan hasil belajar siswa. Setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran matematika pada materi Relasi dan Fungsi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android* kemudian pada pertemuan berikutnya siswa diberikan sebuah tes untuk mengetahui hasil belajar menggunakan media yang dikembangkan. Pada tabel 4.8 disajikan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *android*.

**Tabel 4.8 Skor Tes Hasil Belajar Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi**

| No | Nama Siswa | L/P | Nilai |   | Kategori    | Keterangan  |
|----|------------|-----|-------|---|-------------|-------------|
| 1  | AE         | P   | 90    | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 2  | ASP        | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 3  | ATF        | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 4  | AMS        | P   | 70    | B | Baik        | Lulus       |
| 5  | BRZ        | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 6  | CS         | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 7  | DVNA       | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 8  | DVNA       | P   | 90    | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 9  | DEAK       | P   | 60    | C | Cukup       | Tidak Lulus |
| 10 | DANS.      | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 11 | EY         | L   | 100   | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 12 | FR         | L   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 13 | FUZ        | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 14 | HBP        | L   | 100   | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 15 | MFAY       | L   | 100   | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 16 | MMS        | L   | 100   | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 17 | MNA        | L   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 18 | MZ         | P   | 100   | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 19 | MIA        | L   | 70    | B | Baik        | Lulus       |
| 20 | MDA        | L   | 90    | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 21 | MAA        | L   | 90    | A | Sangat Baik | Lulus       |
| 22 | MDN        | L   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 23 | MHA        | L   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 24 | MI         | L   | 70    | B | Baik        | Lulus       |
| 25 | MRA        | L   | 80    | B | Baik        | Lulus       |
| 26 | MWHN       | L   | 70    | B | Baik        | Lulus       |
| 27 | NAF        | P   | 80    | B | Baik        | Lulus       |

|    |     |   |     |   |             |       |
|----|-----|---|-----|---|-------------|-------|
| 28 | MZQ | P | 90  | A | Sangat Baik | Lulus |
| 29 | SM  | P | 90  | A | Sangat Baik | Lulus |
| 30 | UHY | L | 100 | A | Sangat Baik | Lulus |
| 31 | WN  | P | 70  | B | Baik        | Lulus |
| 32 | YP  | L | 80  | A | Sangat Baik | Lulus |
| 33 | YE  | L | 100 | A | Sangat Baik | Lulus |

Pada tabel 4.8 merupakan hasil belajar siswa kelas VIII-A MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung sebagai kelas yang digunakan untuk penerapan penelitian dengan menggunakan aplikasi berbasis *android*. Terdapat satu siswa yang tidak lulus atau tidak memenuhi KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Pada tabel 4.8 jika di presentase hasil belajar siswa secara keseluruhan siswa telah berhasil atau telah mencapai KKM pada pelajaran matematika. Presentase ketuntasan belajar sebesar 96,88%. Berdasarkan analisis data pada Bab III dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika memenuhi kriteria efektif.

## 7. Penyempurnaan Produk Akhir

Sesudah melakukan uji coba produk peneliti melakukan revisi kembali. Revisi terakhir ini didasarkan pada hasil angket respon siswa dan guru yang diperoleh sesudah menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Selain digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan, respon siswa dan guru ini juga digunakan sebagai penilaian terhadap kepraktisan media. Kriteria perhitungan tingkat kepraktisan analisa rata-rata respon siswa dan guru yang telah disajikan pada BAB III. Berdasarkan hasil uji coba di lapangan, peneliti tidak melakukan perbaikan dari segi tampilan, interaksi, pemrograman, pembelajaran, maupun materi pada media.

## **B. Hasil Analisis Kelayakan Produk Aplikasi Berbasis *Android***

Berdasarkan prosedur pengembangan pada bab sebelumnya, telah dihasilkan produk akhir media pembelajaran berupa media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi berbasis *android* pada materi Relasi dan Fungsi yang telah memenuhi kriteria kualitas media (kevalidan, kepraktisan, keefektifan). Berikut analisis data yang menyatakan bahwa media kualitas valid, praktis, efektif:

### **1. Analisis Kevalidan**

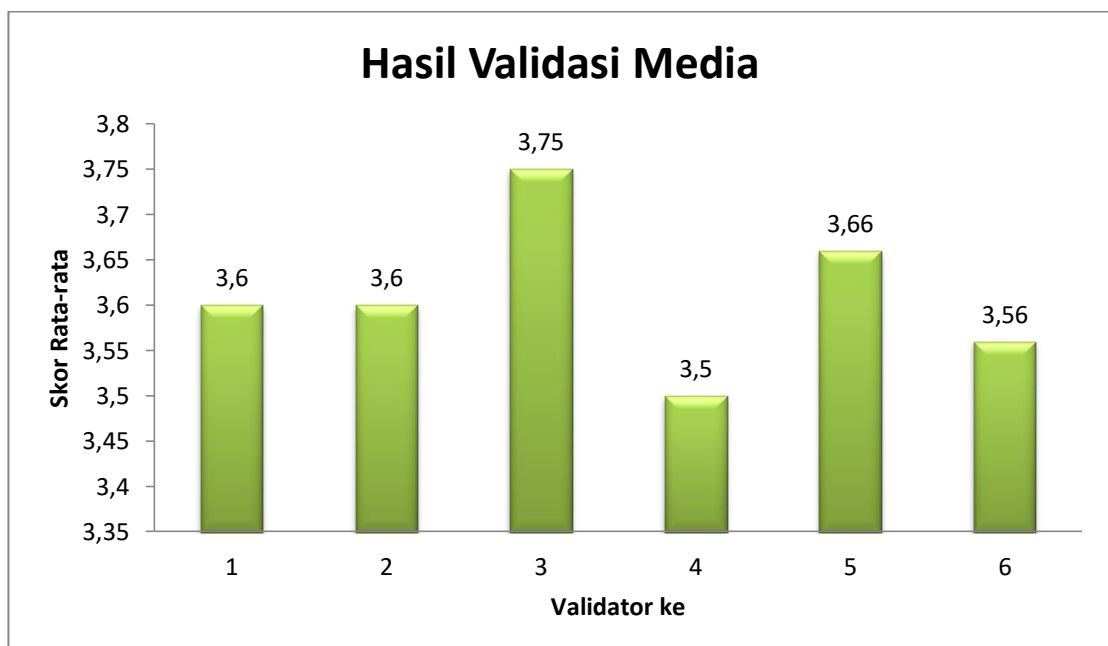
Berdasarkan pada tabel 4.1 merupakan hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Validator adalah dosen matematika IAIN Tulungagung dan Guru MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Berdasarkan tabel 4.1 hasil validasi untuk validator 1 mendapat skor mendapat skor 3,6 atau masuk dalam kategori “**baik**”, validator 2 mendapat skor 3,6 atau masuk dalam kategori “**baik**”, serta validator 3 mendapat skor 3,75 atau masuk dalam kategori “**baik**”.

Pada tabel 4.2 merupakan hasil validasi ahli media untuk setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika. Hasil pada tabel 4.2 menunjukkan pada aspek tampilan media pembelajaran matematika skor rata-rata 3,5 dengan kategori “**baik**”. Pada aspek pemrograman media pembelajaran mendapat skor rata-rata 3,75 dengan kategori “**baik**”. Pada aspek pembelajaran media pembelajaran matematika mendapat skor rata-rata 3,69 dengan kategori “**baik**”.

Tabel 4.4 merupakan hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Validator 1 dan validator 2 adalah dosen Matematika IAIN Tulungagung sedangkan validator 3 adalah guru

matematika di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Berdasarkan tabel 4.4, hasil validasi ahli materi pada media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti untuk validator 1 mendapat skor 3,5 atau masuk dalam kategori “**baik**”, validator 2 mendapat skor 3,66 atau masuk dalam kategori “**baik**”, dan validator 3 mendapat skor 3,56 atau masuk dalam kategori “**baik**”.

Pada tabel 4.5 adalah hasil validasi ahli materi untuk setiap aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran matematika. Hasil pada tabel 4.5 menunjukkan aspek pembelajaran pada media pembelajaran matematika mendapat skor 3,63 dengan kategori “**baik**”. Aspek materi pada media pembelajaran matematika mendapat skor rata-rata 3,7 dengan kategori “**baik**”. Aspek interaksi pada media pembelajaran matematika mendapat skor 3,4 dengan kategori “**baik**”. Untuk lebih jelas pada gambar 4.27 disajikan hasil validasi ahli media dan materi.



**Gambar 4.27 Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Media dan Materi**

Berdasarkan tabel 4.1 dan tabel 4.4 untuk validasi ahli media secara

keseluruhan skor yang didapatkan adalah 3,64 dengan kategori “**Baik**”. Sedangkan untuk validasi ahli materi secara keseluruhan skor yang didapatkan adalah 3,57 dengan kategori “**Baik**”. Sehingga media pembelajaran matematika berbasis *android* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## **2. Analisis Kepraktisan**

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, dapat kita lihat bahwa hasil angket respon dari guru terhadap kepraktisan media pembelajaran diperoleh presentase total 81,6% dengan kategori baik. Sesuai dengan kriteria kepraktisan pada BAB III, maka produk pengembangan media pembelajaran matematika ini dinyatakan praktis berdasarkan hasil respon guru.

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas diperoleh pernyataan dari para validator bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan. Pada tabel 4.3 ketiga validator memberikan pernyataan/ tanggapan bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan kuesioner validator ahli media produk media pengembangan media pembelajaran ini dinyatakan praktis.

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas diperoleh pernyataan dari para validator bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan. Pada tabel 4.6 tiga validator memberikan pernyataan/ tanggapan bahwa media pembelajaran layak dan dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan kuesioner validator ahli materi produk media pengembangan media pembelajaran matematika ini dinyatakan praktis.

Berdasarkan respon guru, validator ahli media dan balidator ahli materi dapat disimpulkan bahma media pembelajaran matematika berbasis *android*



yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

### 3. Analisis Efektif

Pada tabel 4.7 menunjukkan presentase respon siswa pada penggunaan media pembelajaran matematika. Respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis *android* yang telah digunakan adalah positif dengan skor nilai rata-rata respon siswa sebesar 79,63%. Pada tabel 4.8 dapat diketahui skor tes hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan media pembelajaran matematika berbasis *android* tuntas secara keseluruhan. Kemudian siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa tersebut lebih dari atau sama dengan 70 dari nilai maksimal 100, dan siswa satu kelas dikatakan tuntas secara keseluruhan apabila 80% dari total banyaknya siswa yang mengikuti tes dinyatakan tuntas atau mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan 70. Pada tabel 4.8 hasil analisis tes belajar siswa menunjukkan bahwa 96,88 siswa yang mengikuti pembelajaran matematika ini dinyatakan efektif berdasarkan pada hasil belajar dan respon siswa.

Berdasarkan analisis kelayakan terhadap produk yang dikembangkan maka dengan ini dapat dikatakan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran matematika materi relasi dan fungsi karena telah memenuhi kriteria media yang baik (valid, praktis, efektif). Hal ini juga didukung oleh pendapat *Nienke Nieveen* dalam jurnal yang ditulis oleh Heri Kiswanto yaitu suatu material dikatakan berkualitas baik, jika memenuhi aspek-aspek kualitas yaitu:<sup>73</sup> (1) Validitas

---

<sup>73</sup> Heri Kiswanto dan Siti Maghfiroh Amin, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga," dalam *Jurnal Jurusan Matematika FMIPA Unesa*, (2015): 3.

(*validity*), (2) Kepraktisan (*practically*) dan (3) Keefektifan (*effectiveness*). Valid menurut cara yang semestinya, berlaku dan sah. Praktis adalah mudah dan senang memakainya. Efektif adalah ada akibatnya atau dapat membawa hasil. Berdasarkan pada tiga hal tersebut maka media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini dikatakan berkualitas baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika

### **C. Hasil Analisis dan Pembahasan Produk**

Media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi relasi dan fungsi telah selesai dikembangkan oleh peneliti, penyusunan aplikasi berbasis *android* dilakukan dengan pembuatan rancangan terlebih dahulu kemudian membuat aplikasi dengan menggunakan Microsoft Power Point dan ISpring. Penelitian penggunaan media pembelajaran berbasis *android* ini dilakukan dengan melalui studi pendahuluan, desain produk dan produksi pengembangan, uji validasi dan uji lapangan.

Dalam pelaksanaan uji coba lapangan didapatkan beberapa kendala yang sedikit menghambat dari jalannya penelitian ini, hambatan yang terjadi adalah aplikasi tidak dapat dibuka pada beberapa *handphone* siswa. Untuk permasalahan di atas dikarenakan dari kesalahan pengunduhan aplikasi dan dari sistem *handphone* tidak dapat menginstall aplikasi tersebut. Untuk mengatasi masalah ini peneliti mengirimkan link untuk mengunduh aplikasi yang dapat dibuka di PC maupun Laptop sehingga siswa dapat tetap menjalankan aplikasi tersebut.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *android* ini adalah menghasilkan media yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran, materi yang akan dikembangkan dalam

produk tersebut mengacu pada Kurikulum 2013. Selain itu di dalam media ini terdapat salah satu menu yaitu evaluasi yang dapat digunakan untuk melatih siswa dalam mengerjakan soal matematika materi relasi dan fungsi yang hal itu bisa menjadi suatu latihan pembelajaran bagi siswa sendiri.