

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A . Rancangan Penelitian Pengembangan

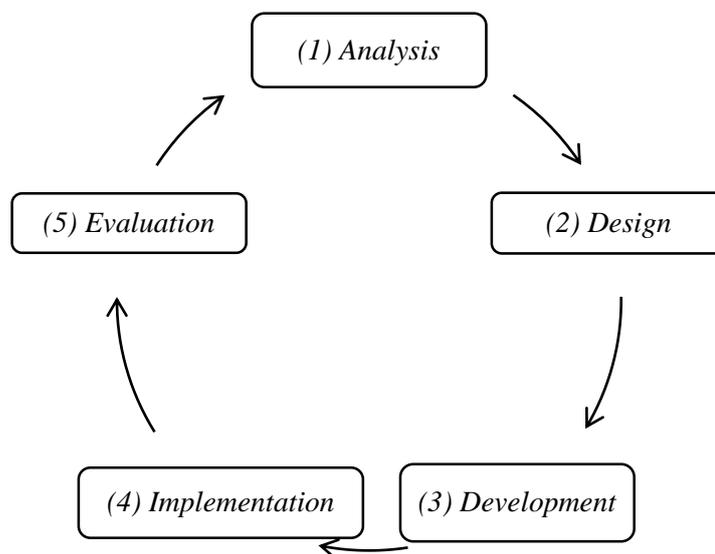
Pada pengembangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* ini menggunakan model pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Developmen* atau R & D). Menurut Gay penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan produk yang efektif sehingga dapat diterapkan di sekolah, namun, penelitian pengembangan ini tidak dapat digunakan untuk menguji teori. Sedangkan menurut Borg dan Gall penelitian pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan dan juga memvalidasi produk dalam ranah pendidikan. Seals dan Richey juga mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses pengkajian secara sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, evaluasi program, dan produk pembelajaran juga harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektifitas.<sup>26</sup> Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan proses pengembangan suatu produk yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam ranah pendidikan sehingga dapat diterapkan di sekolah.

Penelitian pengembangan ini menggunakan langkah-langkah ADDIE dengan tujuan untuk mengembangkan aplikasi *android* yang valid dan layak digunakan untuk media pembelajaran bagi peserta didik. Menurut Robert Maribe

---

<sup>26</sup> Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan" dalam *Jurnal Kajian Keislaman*, Vol. 4, No. 2 (2017): 129-150

Branch langkah-langkah pengembangan ADDIE sebagai berikut: (1) *Analysis* (analisis); (2) *Design* (desain/perencanaan); (3) *Development* (pengembangan); (4) *Implementation* (implementasi/eksekusi); dan (5) *Evaluation* (evaluasi/umpan balik).<sup>27</sup> Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan pada bagan berikut:



**Bagan 3.1** Langkah-langkah Penelitian Pengembangan ADDIE

## B . Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan menyajikan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan produk. Dalam prosedur pengembangan ini juga menjelaskan tentang bagian-bagian yang ada dalam rancangan produk. Prosedur penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah penelitian pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

### 1. *Analysis* (Analisis)

Langkah ini berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2019), hal.765-766

<sup>28</sup> *Ibid*, hal. 766

Kegiatan yang dimaksud dapat berupa: analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta analisis indikator pencapaian kompetensi. Analisis kebutuhan sekolah dilaksanakan melalui observasi pendidik/guru mata pelajaran matematika pada saat kegiatan magang tahun 2020 dan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara media pembelajaran yang pernah digunakan belum ada yang menggunakan media teknologi yang bisa secara langsung dioperasikan oleh peserta didik. Oleh karena itu, perlu dikembangkannya media berbasis *android* seperti media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android*. Hal ini diperkuat dengan dilaksanakannya pembelajaran secara daring (dalam jaringan) pada tahun ajaran 2020/2021.

Selanjutnya adalah analisis KI dan KD. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Analisis KI dan KD ini bertujuan untuk menentukan indikator pencapaian kompetensi. Adapun KI dan KD yang digunakan yaitu:

**Tabel 3.1** KI dan KD yang digunakan dalam Aplikasi *Android*

<b>KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)</b>	<b>KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)</b>
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<b>KOMPETENSI DASAR</b>
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

Selanjutnya adalah analisis indikator pencapaian kompetensi yang ditentukan dengan pokok bahasan materi antara lain: Menyebutkan (C1), Menunjukkan (C2), Menentukan (C3), Menyimpulkan (C5), Menunjukkan (P1),

dan Menanggapi (P2). Materi yang dibahas adalah aljabar yang terbatas pada bentuk aljabar dan operasi hitung aljabar.

## 2. *Design* (Desain/Perencanaan)

Pada tahap desain yang dilaksanakan adalah merumuskan tujuan pembelajaran, menyusun rencana produk, dan instrumen yang digunakan validator.

Adapun rancangan produk dan instrumen sebagai berikut:

- a. Menentukan komponen-komponen aplikasi *android* diantaranya ikon aplikasi, tampilan aplikasi, menu aplikasi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, soal kuis beserta kisi-kisi soal.
- b. Menyusun instrumen untuk validator yaitu ahli media dan ahli materi dengan deskriptor untuk menunjukkan aspek dari indikator penilaian untuk menentukan skor yang diperoleh setiap indikator. Menilai tingkat kemenarikan, kepraktisan, dan keefektifan oleh pengguna yaitu pendidik/guru dan peserta didik. Instrumen kemenarikan berupa angket peserta didik yang berguna untuk menilai respon peserta didik terhadap aplikasi *android*. Instrumen tes digunakan untuk menilai ketercapaian dari tujuan pembelajaran melalui soal kuis.

## 3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini mulai dikembangkan produk awal yang didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada pendidik/guru mata pelajaran matematika MTsN 2 Kota Blitar. Sementara produk yang dimaksud disini adalah produk yang dikembangkan secara lengkap dengan seluruh program, bagian dan materi yang dibahas. Selain itu, produk pengembangan ini juga dilengkapi dengan

petunjuk penggunaan agar pengguna khususnya peserta didik tidak mengalami kebingungan saat menggunakan produk tersebut.

Pada tahap ini juga dilakukan validasi media aplikasi *android* oleh ahli media, ahli materi dan pengguna. Validasi oleh ahli bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan agar produk yang dihasilkan valid.

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

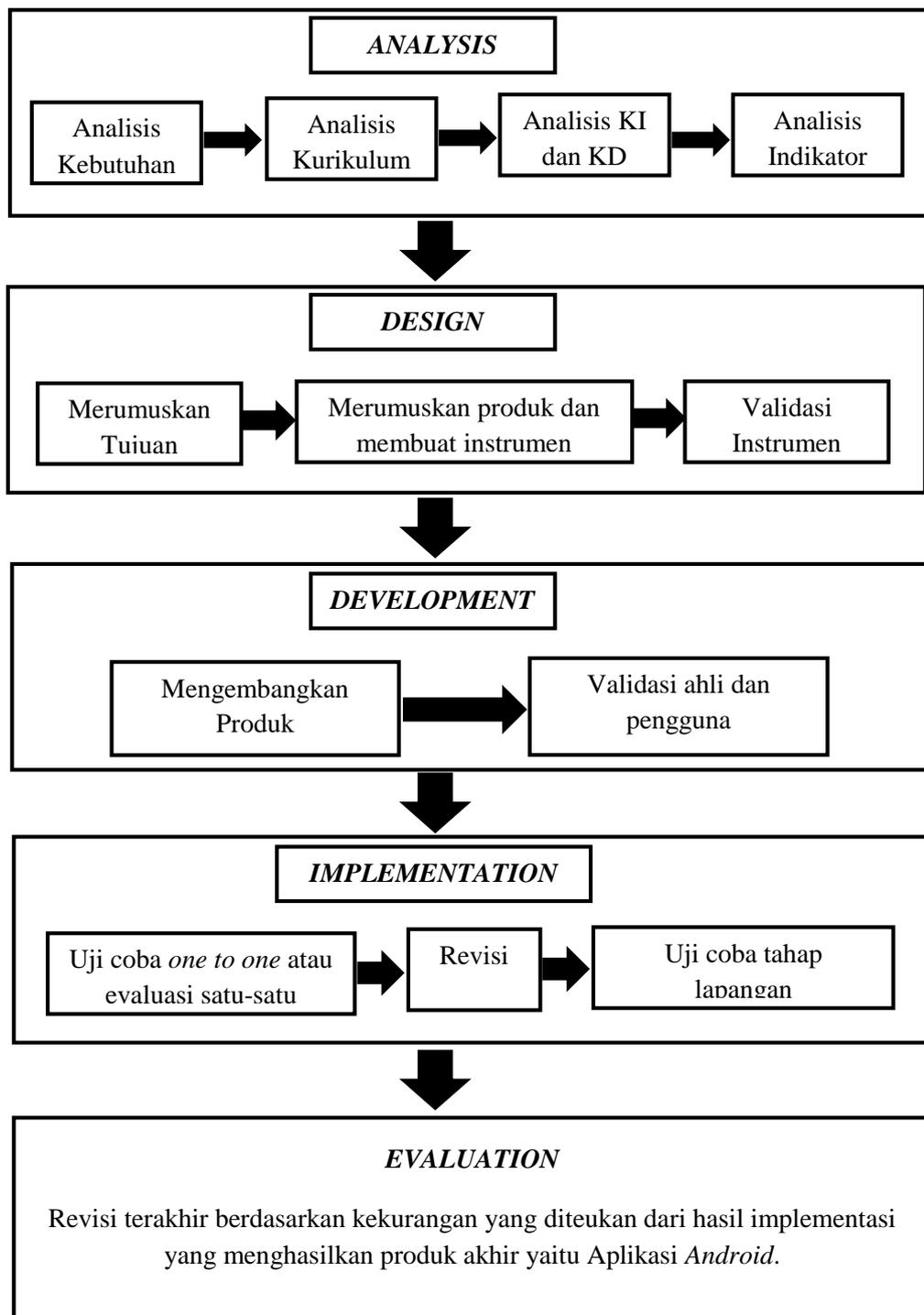
Pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba *one to one* atau evaluasi satu-satu. Evaluasi satu-satu ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan penggunaan produk, selain itu juga untuk mendapatkan respon peserta didik serta memperbaiki prosedur penggunaan aplikasi *android*. Uji coba *one to one* dilaksanakan dengan subjek 3 peserta didik MTsN 2 Kota Blitar dengan kemampuan yang berbeda. Setelah dilakukan uji coba *one to one* dan diketahui kekurangan produk, maka selanjutnya adalah dilakukan revisi produk yang pertama. Setelah produk direvisi kemudian dilaksanakan implementasi pada 20 peserta didik MTsN 2 Kota Blitar.

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

Pada tahap evaluasi ini, diketahui apakah media aplikasi *android* sudah layak digunakan atau belum. Kemudian dilaksanakan revisi produk yang kedua setelah melaksanakan dan memperoleh beberapa kekurangan produk dari uji coba kelompok besar atau uji coba lapangan. Jadi pada tahap ini, produk pengembangan tersebut disempurnakan, baik dari segi isi atau tampilan. Setelah disempurnakan produk pengembangan dalam bentuk aplikasi *android* ini diberikan kepada sekolah

dan pendidik/guru yang bersangkutan guna untuk dipakai pada pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan deskripsi tahapan di atas, langkah-langkah pengembangan aplikasi *android* pada materi aljabar dapat dilihat pada bagan berikut:



**Bagan 3.2** Langkah-langkah Pengembangan Aplikasi *Android*

## C. Data Penelitian

### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari uji kelayakan, uji coba *one to one*, dan uji coba lapangan melalui angket yang diberikan kepada validator ahli, pengguna (pendidik/guru), dan juga peserta didik untuk mengetahui persentase kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk aplikasi *android*. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran ahli media, ahli materi, dan pendidik/guru sebagai pengguna yang dinyatakan dalam bentuk deskripsi.

### 2. Sumber Data

Sumber data dari penelitian dan pengembangan ini diperoleh dari validasi para ahli, uji coba *one to one*, dan uji coba lapangan. Jika menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data, maka sumber data disebut responden. Sedangkan jika menggunakan observasi dalam penelitian maka sumber data berupa benda, gerak, atau proses tertentu.<sup>29</sup> Adapun sumber data dari penelitian dan pengembangan ini yaitu: (1) Validasi ahli yang bertujuan untuk mendapatkan masukan atas kekurangan-kekurangan dari media pembelajaran agar dapat menghasilkan media pembelajaran yang baik. Pengembangan media ini divalidasi oleh 2 ahli dan 1 pendidik/guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Kota Blitar. (2) Uji coba *one to one* yang bertujuan untuk memperoleh masukan dari peserta didik agar dapat menciptakan media pembelajaran yang lebih baik. (3) Uji coba lapangan yang

---

<sup>29</sup> KidJellyfishPerson1351, "Data dan Sumber Data" dalam <https://www.coursehero.com/file/50784211/data-dan-sumber-datadocx/> diakses pada 22 Februari 2021 Pukul 07.25 WIB

bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran bagi peserta didik. Untuk uji coba *one to one* dan uji coba lapangan dilaksanakan di MTsN 2 Kota Blitar.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* ini adalah angket, wawancara, dan observasi. (1) Angket, angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini ada dua yaitu angket untuk validator dan angket untuk peserta didik. Angket untuk validator digunakan untuk menguji kelayakan dari aplikasi *android*. Sedangkan angket untuk peserta didik untuk menguji kepraktisan media aplikasi *android*. (2) Wawancara, wawancara dilaksanakan kepada pendidik/guru mata pelajaran matematika dan peserta didik untuk mengetahui kebutuhan dan menentukan penyelesaiannya. (3) Observasi, observasi ini dilaksanakan untuk melihat media yang ada di sekolah. Berikut adalah kisi-kisi angket yang digunakan untuk validasi produk.

**Tabel 3.2** Kisi-kisi Angket

No.	Aspek	Ahli Materi	Ahli Media	Pendidik/guru Mapel	Peserta Didik
1.	Kesesuaian isi	√		√	
2.	Cangkupan materi	√		√	
3.	Bahasa	√	√	√	
4.	Tampilan aplikasi		√	√	
5.	Kepraktisan produk			√	√

#### D. Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Statistik deskriptif adalah cara analisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan hasil data yang telah didapatkan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>30</sup> Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah data berupa persentase dari validasi ahli untuk menyempurnakan produk dan uji coba lapangan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk.

Angket yang digunakan untuk ahli media, ahli materi, dan pengguna menggunakan skala *Likert* dengan rentang kriteria sangat baik sampai tidak sangat baik. Rentang ini dijadikan sebagai tolak ukur untuk kelayakan penggunaan media. Pada angket ini digunakan deskriptor untuk menyatakan aspek dari setiap indikator yang ingin dicapai, dan untuk mengetahui perolehan skor berdasarkan tabel 3.3 dari setiap indikator berdasarkan 4 aspek deskriptor (sangat baik, baik, tidak baik, sangat tidak baik) tersebut yang kemudian dianalisis berdasarkan tabel 3.4.

**Tabel 3.3** Skala *Likert*<sup>31</sup> Validasi Ahli Media, Ahli Materi, dan Pengguna.

Skor	Penilaian
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

<sup>30</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hal. 206

<sup>31</sup> *Ibid*, hal. 147

Berdasarkan perolehan skor dari angket di atas, kemudian hasilnya dapat diubah kedalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Akbar<sup>32</sup> sebagai berikut.

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

$V_{ah}$  = Validasi ahli

$T_{se}$  = Total skor empirik yang dicapai

$T_{sh}$  = Total skor empirik yang diharapkan

Kemudian hasil persentase dimaknai dengan kriteria pada tabel 3.4 berikut ini.

**Tabel 3.4** Kriteria Kategorisasi Hasil Validasi<sup>33</sup>

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori	Keputusan Uji
85,01–100,00	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
70,01–85,00	Cukup Valid	Dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01–70,00	Kurang Valid	Boleh digunakan dengan revisi besar
01,00–50,00	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan

Berdasarkan tabel 3.4 di atas, jika total skor yang diperoleh di atas 70% maka media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* dapat digunakan dengan revisi kecil atau bisa juga tanpa revisi. Tetapi jika total skor yang diperoleh di bawah 70% maka media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* harus direvisi besar atau banyak yang harus direvisi.

Angket yang diberikan kepada pendidik/guru dan peserta didik bertujuan untuk menguji kepraktisan dan keefektifan aplikasi *android*. Pada uji coba *one to one* dan uji coba lapangan, data yang diperoleh menggunakan skala *Guttman*.

<sup>32</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2015), hal. 82-83

<sup>33</sup> Abdul Rozak dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Sasa-Aura untuk Meningkatkan Prestasi Peserta Didik SMK Cendekia Madiun Tahun Ajaran 2017/2018" dalam *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, Vol. 18, No. 1 (2018) : 31-50

Skala *Guttman* ini hanya memiliki dua interval kriteria yaitu “Ya” atau “Tidak”.<sup>34</sup> Penilaiannya yaitu poin 1 untuk “Ya” dan poin 0 untuk “Tidak”. Selanjutnya hasil data dianalisis menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan :

$P$  = Persentase skor

$\sum X$  = Jumlah skor

$N$  = Jumlah skor maksimal

Hasil skor pada masing-masing responden dimaknai pada tabel 3.5 berikut ini.

**Tabel 3.5** Kriteria Kategorisasi Hasil Praktis<sup>35</sup>

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori	Keputusan Uji
$75 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
$50 \leq P < 75$	Praktis	Dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
$25 \leq P < 50$	Kurang Praktis	Boleh digunakan dengan revisi besar
$0 \leq P < 25$	Tidak Praktis	Tidak boleh digunakan

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* dapat digunakan jika persentase skor mencapai di atas 50% dengan revisi kecil atau tidak perlu revisi. Tetapi, jika persentase di bawah 50% maka media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* tersebut harus direvisi besar atau banyak yang harus direvisi. Revisi disini dilaksanakan berdasarkan masukan dari peserta didik.

Dan untuk menguji keefektifan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *android* ini dengan menggunakan hasil tes/kuis yang ada pada aplikasi *andorid* dan

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 149-150

<sup>35</sup> Yuni Yamasari, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas” dalam <https://salamsemangat.files.wordpress.com/2011/05/pengembangan-matematika-berbasis-tik.pdf> diakses pada 22 Februari 2021 Pukul 09.15 WIB

kemudian dibandingkan dengan KKM mata pelajaran matematika di MTsN 2 Kota Blitar.<sup>36</sup> Di MTsN 2 Kota Blitar sendiri untuk KKM mata pelajaran matematika kelas VII adalah 78. Jadi untuk indikator keefektifan adalah jika nilai peserta didik diatas KKM sebanyak  $\geq 75\%$ .

---

<sup>36</sup> Abdul Rozak dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Sasa-Aura ...,"