

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 409), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dalam bidang pendidikan yaitu multimedia interaktif teknologi komputer dengan *tools* media yang digunakan adalah *Microsoft Power Point*.

Sukmadinata (Haryati, 2012, hlm. 14) mendefinisikan penelitian dan pengembangan, yaitu pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan diawali dengan adanya kebutuhan atau permasalahan yang membutuhkan solusi dengan suatu produk yang efektif dan efisien.

Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. Ketepatan memilih model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat digunakan dengan baik dan tepat serta memberikan manfaat bagi penggunanya. Selain itu juga produk tersebut akan meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan lebih terhadap materi yang disajikan.

Penelitian ini mengadopsi model penelitian yang dikembangkan oleh Dick dan Carey pada tahun 1900-an yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Beberapa alasan pemilihan model pengembangan ADDIE antara lain :

1. Model ADDIE memiliki tahapan pengembangan yang sistematis.
2. Adanya tahapan validasi dan implementasi menjadikan produk yang dihasilkan menjadi lebih sempurna.

Model ADDIE digunakan untuk menjadi pedoman dalam pengembangan untuk membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif. Model ini terdiri dari lima tahap, yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement*, dan *Evaluate*.

Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian yang prosedural, yakni menunjukkan langkah-langkah dari proses pengembangan produk. Dalam penelitian ini, pengembangan produk berbentuk media pembelajaran interaktif. Produk yang dikembangkan akan dinilai kepada ahli media, ahli materi dan pembelajaran, guru, dan siswa sebagai pengguna media. Diharapkan media interaktif ini dapat digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran matematika khususnya materi pecahan.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Dalam penelitian ini, penulis mengikuti prosedur pengembangan media model ADDIE yaitu:

### **1. *Analyze* (Menganalisis)**

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis kebutuhan dengan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur merupakan kegiatan pencarian dan pengumpulan informasi-informasi penting tentang media interaktif, Paket B, PKBM, dan lain-lain. Studi lapangan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang kurikulum yang digunakan, kebutuhan, dan permasalahan belajar pada mata pelajaran matematika yang dihadapi oleh peserta didik. Berupa materi pembelajaran, buku ajar, strategi pembelajaran, dan media di PKBM An-Nur Ibum. Selain itu juga penulis mengumpulkan data tentang daya dukung dari penggunaan media interaktif.

### **2. *Design* (Mendesain)**

Pada tahap ini, penulis membuat desain awal dari media interaktif sesuai dengan tahap analisis. Langkah awal dari pembuatan desain media yaitu penulis membuat RPP. Dalam RPP tersebut terpapar kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, langkah pembelajaran, dll. Kemudian setelah menentukan materi apa saja yang akan dimasukkan ke

dalam media interaktif, penulis membuat *flowchart* dan *storyboard* dari media interaktif tersebut.

### 3. *Develop* (mengembangkan)

Setelah tahap *design*, selanjutnya penulis melakukan tahap *develop* atau mengembangkan. Dalam tahap ini terdapat 3 proses yaitu :

#### a. Pembuatan produk

Pengembang mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti animasi, gambar, suara, dan lain-lain. Kemudian melakukan proses pembuatan media interaktif dengan aplikasi *Microsoft Power Point*.

#### b. Validasi

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan pembelajaran serta ahli media yang berkompeten. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui aspek kevalidan produk yang dikembangkan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas desain produk oleh dosen ahli.

#### c. Revisi tahap 1

Setelah proses validasi, produk direvisi berdasarkan komentar, kritik, dan saran dari ahli materi dan pembelajaran serta ahli media agar produk menjadi lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

### 4. *Implement* (Menerapkan)

Setelah produk dianggap layak, maka pada tahap ini akan dilakukan implementasi media interaktif dalam pembelajaran matematika di kelas VII kejar Paket B di PKBM An-Nur Ibum.

### 5. *Evaluate* (Mengevaluasi)

Evaluasi adalah proses untuk menganalisis media interaktif yang dikembangkan serta melakukan revisi tahap II berdasarkan evaluasi pada saat tahap implementasi. Data-data yang diperoleh dalam tahap ini dianalisis untuk diketahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah media interaktif sudah dapat dikatakan praktis, valid, dan efektif.

## C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII kejar Paket B PKBM An-Nur Ibum sebanyak 14 siswa.

Objek penelitian dalam penulisan ini adalah media interaktif berbasis *Power Point* pada materi Pecahan. Kelayakan imedia interaktif tersebut dilihat dari segi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## **D. Penilaian Produk**

### **1. Desain Penilaian**

Penilaian produk yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kualitas media interaktif berbasis *Power Point*. Penelitian ini mengungkapkan hasil penilaian media yang diberikan oleh ahli media, ahli materi dan pembelajaran, guru matematika, dan peserta didik. Tahap penilaian dilakukan sebelum produk dimanfaatkan secara umum, tahap tersebut antara lain:

1. Tahap 1, yaitu Penilaian oleh ahli materi dan pembelajaran serta ahli media  
Sebelum produk diujicoba lapangan, haruslah produk divalidasi isi materinya. Media interaktif yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan pembelajaran yaitu dosen pengampu mata kuliah matematika dasar di Departemen Pendidikan Matematika UPI dan ahli media yaitu dosen pengampu mata kuliah media pembelajaran sekaligus media di Departemen Pendidikan Matematika UPI. Setelah produk media dinilai layak oleh para ahli, maka media interaktif dapat dikatakan memiliki validitas secara internal. Oleh sebab itu, produk media yang dikembangkan sudah siap diterapkan.
2. Tahap 2, yaitu penilaian kepraktisan oleh guru matematika  
Pada tahap ini media yang dikembangkan dinilai kepraktisan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII Paket B PKBM An-Nur Ibun. Pada tahap ini, akan diketahui tingkat kepraktisan produk.
3. Tahap 3, yaitu tes soal dan penilaian produk oleh peserta didik sebagai pengguna produk  
Tahap ini dilakukan terhadap peserta didik kelas VII kejar Paket B PKBM An-Nur Ibun yang terdiri dari 14 orang.

### **2. Jenis Data**

**Anggun Praptaningsih, 2018**

*PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWER POINT PADA MATERI PECAHAN UNTUK SISWA KELAS VII PAKET B PKBM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Data yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data ini diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari ahli materi dan pembelajaran, ahli media, guru matematika dan peserta didik pada instrumen penilaian produk. Data kuantitatif diperoleh dari hasil instrumen penilaian produk berupa nilai dengan rentang skor 1 – 4 yang kemudian diubah menjadi data kualitatif berdasarkan tabel konversi.

### E. Instrumen Penelitian

Lestari (2015) mengungkapkan bahwa instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dengan menggunakan Skala *Likert*. Skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban dari setiap item yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, dapat berupa kata-kata, selanjutnya jawaban tersebut dapat diberi skor (Sugiyono, 2010). Pilihan jawaban pada skala *Likert* tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1 Skala *Likert***

<b>Skor</b>	<b>Kriteria</b>
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Setiap responden hanya memberikan tanda *check* pada jawaban yang dianggap paling sesuai pada instrumen tentang media interaktif yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini ada empat yaitu instrumen validitas media oleh ahli, instrumen praktikabilitas oleh guru, instrumen penilaian siswa terhadap media, dan instrumen tes siswa. Berikut uraian dari instrumen yang digunakan:

#### 1. Instrumen Validitas Media

**Anggun Praptaningsih, 2018**

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWER POINT PADA MATERI PECAHAN UNTUK SISWA KELAS VII PAKET B PKBM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut ini adalah kisi-kisi untuk setiap responden:

**a. Kisi-Kisi Instrumen Validitas Media untuk Ahli Media**

Kisi-kisi instrumen validitas media untuk ahli media ini terdiri dari dua aspek yaitu (1) Aspek rekayasa perangkat lunak. Aspek ini merupakan hasil diskusi dan penyusunan tentang aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran oleh Wahono (2006), dan (2) Aspek kualitas teknik. Aspek ini diadopsi dari pendapat Walker dan Hess (Arsyad, 2011) tentang kriteria kualitas media pembelajaran. Kedua aspek tersebut dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Berikut kisi-kisi instrumen validitas media untuk ahli media:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validitas Media untuk Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan pengoperasian program	1
		Kelancaran program saat digunakan	1
		Kemudahan pengelolaan program	1
		<i>Software</i> pendukung pengoperasian program	1
		Interaktif	1
2	Kualitas Teknis	Keterbacaan teks	1
		Format teks	4
		Penggunaan bahasa	2
		Penggunaan warna	1
		Tampilan program	3
		Kualitas gambar	1
		Penggunaan animasi	1
		Penggunaan sound efek	1
		Daya tarik media	1
		Penggunaan tombol navigasi	4
		Kebebasan pemilihan menu	1

**b. Kisi-Kisi Instrumen Validitas Media untuk Ahli Materi dan Pembelajaran**

Instrumen ahli materi terdiri dari dua aspek, yaitu (1) Aspek desain pembelajaran. Aspek ini diadopsi dari Wahono (2006), dan (2) Aspek fungsi keseluruhan. Aspek ini diadopsi dari pendapat Thorn (Aziz, 2016). Kedua

aspek tersebut dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

Berikut kisi-kisi instrumen validitas media untuk ahli materi:

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validitas Media untuk Ahli Materi dan Pembelajaran**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Desain Pembelajaran	Kejelasan Kompetensi Dasar	1
		Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KD	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1
		Kejelasan media	3
		Kejelasan pembahasan materi	1
		Keruntutan materi	1
		Kemudahan memahami materi	1
		Kesesuaian pemberian contoh	1
		Ketepatan penggunaan istilah	1
		Kesesuaian gambar	1
		Kejelasan informasi animasi	1
		Kesesuaian tes evaluasi dengan materi	1
		Kualitas tes evaluasi	1
2	Fungsi Keseluruhan	Pemberian motivasi belajar	1
		Memberikan bantuan belajar bagi siswa	1
		Proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	1
		Belajar secara mandiri	1

## 2. Instrumen Praktikabilitas oleh Guru Matematika

Instrumen praktikabilitas ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Menurut Mudjijo (1995, hlm. 59), praktikabilitas atau kepraktisan menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya. Oleh karena itu, tujuan uji kepraktisan dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana kemudahan serta keterlaksanaan media interaktif berbasis *Power Point* yang dibuat.

Media pembelajaran yang baik adalah media yang memenuhi aspek efektif, efisien, kreatif, menarik, dan interaktif (Sanjaya, 2014). Berikut kisi-kisi instrumen praktikabilitas :

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Praktikabilitas Media**

No.	Aspek	Pernyataan	Jumlah Butir
1.	Aspek Efektif	Penguraian materi pelajaran pada <i>Power Point</i>	2
		Tujuan pembelajaran pada <i>Power Point</i>	2
		<i>Power Point</i> mampu menyajikan semua komponen dengan jelas	1
		<i>Power Point</i> dilengkapi dengan contoh-contoh	1
		Dalam <i>Power Point</i> terdapat tugas atau evaluasi yang bisa dikerjakan siswa sebagai latihan	1
2.	Aspek Interaktif	Tampilan menu utama pada <i>Power Point</i>	3
		Isi tampilan pada <i>Power Point</i> sudah sesuai dengan menu pilihan	1
		Gambar yang ditampilkan pada <i>Power Point</i> memudahkan siswa untuk memahami materi	1
		Penggunaan bahasa dalam <i>Power Point</i> mudah dipahami	1
		Penggunaan font dalam <i>Power Point</i> mudah untuk dibaca	1
		Interaktivitas <i>Power Point</i> antara siswa dan media	1
		Informasi yang terdapat dalam <i>Power Point</i> sudah dijelaskan secara lengkap	1
3.	Aspek Menarik	Media pembelajaran <i>Power Point</i> menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	1
		<i>Power Point</i> dapat membantu siswa mengaitkan konsep dengan realita (kehidupan sehari-hari)	1

4.	Aspek Efisien	<i>Power Point</i> menggunakan sarana yang tersedia di sekolah	1
		<i>Power Point</i> dapat mempermudah siswa memperoleh informasi	1
5.	Aspek Kreatif	<i>Power Point</i> ini membantu siswa dalam proses pembelajaran	1
		<i>Power Point</i> ini belum pernah ada sebelumnya	1
		Evaluasi yang ada dalam <i>Power Point</i> menarik minat untuk dapat menyelesaikannya dengan benar	1

### 3. Instrumen Penilaian Media oleh siswa

Penilaian siswa terhadap media interaktif ini berbentuk angket yang digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian siswa terhadap produk yang dikembangkan. Instrumen penilaian media untuk siswa terdiri dari empat aspek, yaitu rekayasa perangkat lunak, desain pembelajaran, kualitas teknis, dan fungsi keseluruhan.

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media untuk Siswa**

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan pengoperasian program	1
		Kelancaran program saat digunakan	1
2	Desain Pembelajaran	Kejelasan media	1
		Kedalaman materi	1
		Kejelasan pembahasan materi	1
		Keruntutan materi	1
		Kemudahan memahami materi	1
		Kesesuaian pemberian contoh	1
3	Kualitas Teknis	Keterbacaan teks	1
		Format teks	1
		Daya tarik media	1
4	Fungsi Keseluruhan	Memberikan motivasi belajar	1
		Memberikan bantuan belajar bagi siswa	1
		Proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	1

#### 4. Instrumen Keefektifan Media Interaktif

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui keefektifan produk media interaktif yang dikembangkan adalah instrumen tes. Instrumen tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (Lestari, 2015). Tes ini merupakan tes subjektif yaitu tes yang berbentuk soal isian singkat dan uraian. Melalui tes ini, peserta didik dituntut untuk menyusun jawaban secara sistematis dan mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas. Dengan demikian, selain harus menguasai materi yang diteskan, peserta didik juga dituntut untuk dapat mengungkapkan dengan bahasa tulisan yang baik. Tes ini dilakukan terhadap kelas VII kejar Paket B PKBM An-Nur Ibun. Pada tahap ini peserta didik menggunakan media interaktif sebagai media pembelajaran, kemudian peserta didik diberi tes akhir untuk mengetahui apakah media interaktif yang dikembangkan telah efektif digunakan. Hasil tes akhir dianalisis ketercapaiannya sesuai dengan nilai KKM yang harus terpenuhi.

Sebuah instrumen tes dikatakan baik sebagai alat pengukur apabila memenuhi persyaratan tes agar mendapatkan hasil evaluasi dengan kualitas yang baik. Oleh karena itu, sebelum instrumen tes diujikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu instrumen tes tersebut dianalisis validasi isi dan validasi muka melalui *judgement* kemudian diujicobakan kepada siswa di luar subjek penelitian yang telah mempelajari materi pecahan. Setelah diujicoba, instrumen tes tersebut dianalisis dan ditinjau dari segi validasi, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran untuk mengetahui kualitasnya. Berikut hal-hal yang perlu ditinjau:

##### a. Validasi

Suatu alat evaluasi disebut valid jika alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi (Suherman, 1990). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Anderson (Arikunto, 2009, hlm. 65) validitas merupakan ukuran kemampuan suatu tes untuk mengukur apa yang hendak diukur. Oleh karena itu, instrumen tes dalam penelitian ini dianalisis validitasnya untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid. Nilai validitas butir soal ini digunakan sebagai pertimbangan untuk menggunakan

atau membuang butir soal yang telah dibuat. Nilai validitas butir soal ditentukan dengan teknik *korelasi product moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2010), berikut perumusan secara matematikanya:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variable X dan Y

X : skor tiap butir soal

Y : skor total tiap butir soal

N : jumlah siswa

Selanjutnya koefisien validitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien berikut :

**Tabel 3.6 Klasifikasi Validitas butir soal**

Interval	Kategori
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2010)

#### b. Reliabilitas

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas soal perlu dicari terlebih dahulu dengan menggunakan rumus (Suherman, 1990) :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas

$n$  : banyaknya butir soal

$\sum s_i^2$  : Jumlah varians skor tiap item

$s_t^2$  : varians skor total

Varians ditentukan dengan rumus (Suherman, 1990) :

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{(n - 1)}$$

Keterangan :

$s_i^2$  : Varians tiap butir soal

$X_i^2$  : Jumlah varians skor setiap item

$(\sum X_i)^2$  : Jumlah kuadrat skor tiap item

$n$  : Banyaknya siswa

Kemudian koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien menurut Guilford sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Klasifikasi Reliabilitas butir soal**

Interval	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Suherman, 1990)

#### c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda setiap soal, digunakan rumus sebagai berikut (Lestari, 2015) :

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

$\bar{X}_A$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor Maksimum Ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan sempurna

**Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda**

Interval	Kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup

$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Lestari, 2015)

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan derajat kesukaran dari suatu soal. Untuk menentukan besarnya indeks kesukaran, digunakan persamaan (Lestari, 2015):

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Menurut ketentuan, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

**Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Interval	Kategori
$IK \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < IK \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < IK \leq 1,0$	Mudah

(Lestari, 2015)

Hasil analisis butir soal uji coba instrumen tes yang dilakukan pada siswa kelas VIII Paket B PKBM An-Nur Ibum yang meliputi validasi, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Berikut ini adalah tabel hasil analisis butir soal uji coba instrumen tes :

**Tabel 3.10 Hasil Analisis Butir Soal**

No Soal	Validasi		Reliabilitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Koef.	Kriteria	Koef.	Kriteria	Koef.	Kriteria	Koef.	Kriteria
1	0,70	Tinggi	0,97	Sangat Tinggi	0,44	Baik	0,63	Sedang
2	0,96	Sangat tinggi			0,72	Sangat Baik	0,48	Sedang
3	0,68	Tinggi			0,56	Baik	0,63	Sedang
4	0,92	Sangat Tinggi			0,56	Baik	0,43	Sedang
5	0,71	Tinggi			0,37	Cukup	0,40	Sedang
6	0,70	Tinggi			0,30	Cukup	0,51	Sedang
7	0,63	Tinggi			0,25	Cukup	0,63	Sedang
8	0,91	Sangat Tinggi			0,53	Baik	0,45	Sedang

9	0,80	Sangat Tinggi			0,53	Baik	0,45	Sedang
10	0,85	Sangat Tinggi			0,40	Cukup	0,35	Sedang

Berdasarkan tabel hasil analisis butir soal di atas, dapat diketahui bahwa semua butir soal instrumen tes memiliki validitas, reliabilitas, dan daya pembeda yang baik. Sedangkan indeks kesukaran semua butir soal instrumen tes di atas memiliki kriteria yang kurang proporsional. Namun dapat dilihat dari tabel di atas, berdasarkan tabel klasifikasi indeks kesukaran, untuk butir soal nomor 1, 3, dan 7 memiliki kriteria sedang cenderung mudah, sehingga peneliti mengasumsikan butir soal tersebut termasuk ke dalam kriteria mudah. Butir soal nomor 5 dan 10 memiliki kriteria sedang cenderung sukar, sehingga peneliti mengasumsikan butir soal tersebut termasuk ke dalam kriteria sukar. Dengan demikian, instrumen soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk media interaktif yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data yang diperoleh terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi, ahli media, guru, dan siswa kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk media interaktif yang dikembangkan. Data kuantitatif akan dianalisis kemudian ditafsirkan ke dalam data kualitatif.

### 1. Analisis Data Instrumen Validitas oleh Ahli

Penilaian produk berdasarkan angket yang telah diisi oleh tenaga ahli dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan.

Analisis validitas menggunakan Skala *Likert* dengan langkah-langkah:

- a. Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat baik (4), baik (3), kurang (2) dan sangat kurang baik (1).
- b. Menjumlahkan skor total tiap validator untuk seluruh indikator.
- c. Pemberian nilai validitas dengan cara menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum ideal

Selanjutnya tingkat validasi media interaktif digolongkan menjadi empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009):

**Tabel 3.11 Tabel Konversi Validitas**

No.	Nilai Akhir	Kategori
1	$75\% < x \leq 100\%$	Sangat valid
2	$50\% < x \leq 75\%$	Valid
3	$25\% < x \leq 50\%$	Cukup valid
4	$0\% \leq x \leq 25\%$	Kurang valid

## 2. Analisis Data Instrumen Praktikabilitas oleh Guru

Penilaian produk berdasarkan angket yang telah diisi oleh guru matematika dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Analisis praktikabilitas menggunakan Skala *Likert* dengan langkah-langkah:

- Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat baik (4), baik (3), kurang (2) dan sangat kurang (1).
- Menjumlahkan skor total untuk seluruh indikator.
- Pemberian nilai akhir dengan cara menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Di mana :

P = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum ideal

Selanjutnya tingkat praktikabilitas media interaktif digolongkan menjadi empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut:

**Tabel 3.12 Tabel Konversi Praktikabilitas**

No	Nilai Akhir	Kategori
1	$75\% < x \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$50\% < x \leq 75\%$	Praktis

3	$25\% < x \leq 50\%$	Cukup praktis
4	$0\% \leq x \leq 25\%$	Kurang praktis

(Riduwan, 2009)

### 3. Analisis Data Instrumen Penilaian Media oleh Siswa

Penilaian produk berdasarkan angket yang telah diisi oleh siswa dianalisis untuk mengetahui tanggapan dan penilaian dari produk yang dikembangkan.

Analisis instrumen ini menggunakan Skala *Likert* dengan langkah-langkah:

- Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat baik (4), baik (3), kurang (2) dan sangat kurang (1).
- Menjumlahkan skor total tiap responden untuk seluruh indikator.
- Pemberian nilai dengan cara menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum

Selanjutnya persentase yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan kriteria berikut ini

**Tabel 3.13 Kriteria Penafsiran Persentase Penilaian Siswa**

No	Nilai	Kategori
1	P = 0%	Tak seorangpun
2	$0\% < P < 25\%$	Sebagian kecil
3	$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
4	P = 50%	Setengahnya
	$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
	$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
	P = 100%	Seluruhnya

(Lestari, 2015)

### 4. Analisis Keefektifan Media Interaktif

Selanjutnya, untuk mengukur tingkat keefektifan produk digunakanlah pembandingan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran Matematika di PKBM An-Nur Ibum yaitu 72. Analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**Anggun Praptaningsih, 2018**

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWER POINT PADA MATERI PECAHAN UNTUK SISWA KELAS VII PAKET B PKBM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Memberikan skor untuk setiap jawaban siswa dan membandingkan skor siswa dengan KKM
- b. Menentukan persentase banyaknya siswa yang mencapai KKM dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Ketuntasan } (p) = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

- c. Mengkonversikan data persentase hasil belajar dengan tabel kategori keefektifan hasil belajar menurut Widyoko (2009, hlm. 242). Kategori penilaian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.14 Tabel Konversi Efektivitas Media Interaktif**

No	Persentase Ketuntasan Siswa	Kategori
1	$80\% < p$	Sangat Baik
2	$60\% < p \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < p \leq 60\%$	Cukup Baik
4	$20\% \leq p \leq 40\%$	Kurang Baik
5	$20\% \geq p$	Sangat Kurang Baik

- d. Menganalisis Efektivitas produk

Media interaktif berbasis *Power Point* pada materi pecahan dikatakan efektif jika mencapai persentase ketuntasan belajar minimal berada dalam kategori baik.

## G. Definisi Operasional

### 1. Media Interaktif

Media interaktif adalah sebuah media yang dilengkapi dengan tombol pengontrol sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses

### 2. *Power Point*.

*Power Point* merupakan sebuah program aplikasi microsoft office yang berguna sebagai media presentasi dengan menggunakan beberapa *slide* dengan dukungan fitur audio, video, gambar, dan animasi serta *template* (Rifa, 2015).

### 3. Pendidikan Paket B

Pendidikan Paket B adalah salah satu jalur pendidikan nonformal yang merupakan pendidikan kesetaraan setara dengan Sekolah Menengah Pertama (SMP)

4. Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM)

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) adalah salah satu satuan pendidikan nonformal yang merupakan sentra pembelajaran masyarakat dengan pembekalan keterampilan, pengetahuan, dan juga *lifeskill* sehingga warga belajar dapat memanfaatkannya untuk menggali dan memadukan potensi-potensi yang ada di masyarakat dan juga di alam (Hatimah, 2006, hlm. 40).

5. Validitas

Validitas suatu media pembelajaran merupakan tingkat ketepatan suatu media pembelajaran untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Dalam penelitian ini, validitas dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dan pembelajaran.

6. Praktikabilitas

Media pembelajaran dikatakan praktis apabila mudah diterapkan dan efisien dari segi biaya dan tenaga. Dalam penelitian ini, praktikabilitas dilakukan oleh guru matematika.

7. Efektifitas

Keefektifan suatu media pembelajaran merupakan tolak ukur yang menyatakan seberapa besar pengaruh suatu media dalam memahami peserta didik. Dalam penelitian ini, efektifitas ditentukan dari hasil tes evaluasi siswa.