

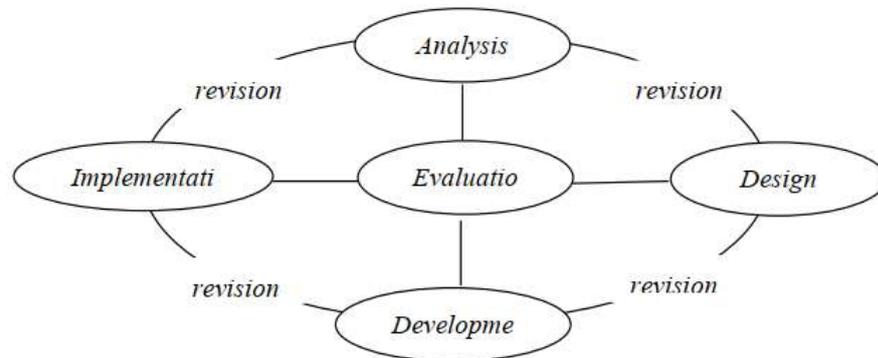
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk dalam dunia pendidikan. Selain untuk mengembangkan dan menguji produk penelitian ini digunakan untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang bersifat fundamental, serta praktik-praktik pendidikan. Pengembangan media dilakukan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) melalui 5 tahap yaitu, Menganalisis, Merancang; Mengembangkan; Menguji cobakan dan Menilai (Rifai & Prihatnani, 2020), menyebutkan “penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan”.

Model ADDIE mulai ada pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Dick dan Carry. Model ADDIE digunakan untuk menjadi pedoman dalam pengembangan dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif. Namun, pada penelitian pengembangan ini hanya dilakukan 5 tahap yaitu Analysis, Design, Development, dan Implementation, Evaluation. Menurut, Nurita Primasatya (2020:214), model desain ADDIE digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Model ADDIE Sumber : Nurita (2020 : 214)

Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian dengan model prosedural, yang menunjukkan langkah-langkah dari proses pengembangan produk. Pengembangan produk dalam penelitian ini berbentuk media pembelajaran. Media yang dikembangkan akan dinilai kepada ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai pengguna media pembelajaran.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pengembangan berbasis multimedia interaktif memiliki beberapa tahap yaitu:

1. Analysis (Analisis)

Tahap analisis dilakukan oleh pengembang untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Pada tahap analisis ini peneliti menganalisis beberapa hal antara lain:

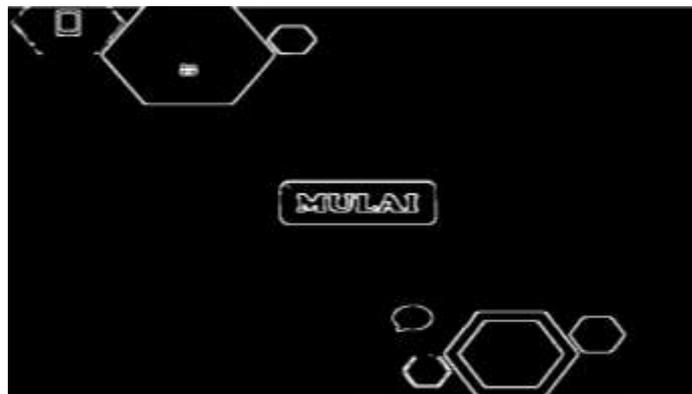
- a. Data yang dikumpulkan berupa standar kompetensi materi FPB dan KPK. Selain itu, ada indikator dan materi pelajaran. Hal ini dilakukan agar media yang dibuat tetap mengacu pada tujuan pembelajaran.

- b. Mengumpulkan data terkait masalah yang timbul pada pembelajaran mengidentifikasi faktor dan kelipatan suatu bilangan
- c. standar kompetensi pengetahuan terkait materi FPB dan KPK terutama pada hal ketersediaan sumber belajar.
- d. Pengumpulan data tentang analisis peserta didik ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik.
- e. Pengumpulan data tentang daya dukung dari penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

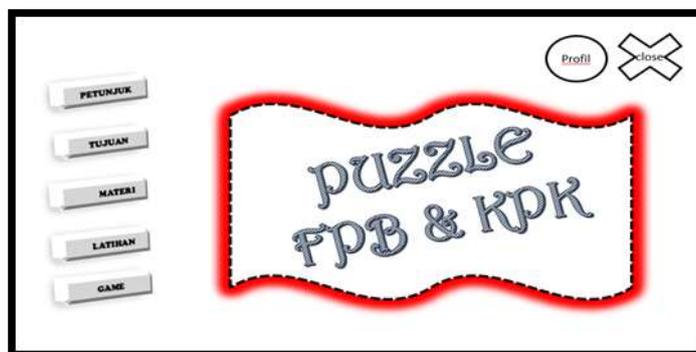
2. Design (Desain)

Desain merupakan tahap kedua dalam prosedur pengembangan media. Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa multimedia interaktif. Tahap desain ini dilakukan setelah mengevaluasi analisis kebutuhan siswa kelas IV SDN Baye . Pada tahap ini, yakni tahap menyusun kerangka atau merealisasikan hal-hal yang telah direncanakan dalam bentuk kerangka. Kerangka media pembelajaran meliputi 1) halaman cover, 2) halaman awal, 3) petunjuk penggunaan, 4) KI/KD, 5) materi, 6) Latihan soal dan 7) Game/permainan. Program yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini yaitu menggunakan aplikasi Macro Media Flash Personal 8 serta didukung aplikasi lain untuk membuat gambar atau ilustrasi yakni Adobe Illustrator.

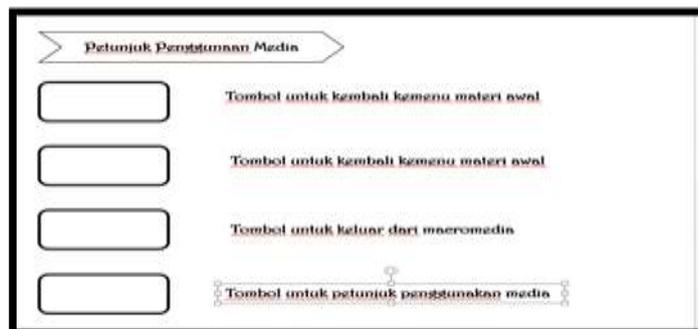
Adapun kerangka yang dirancang sebagai berikut.



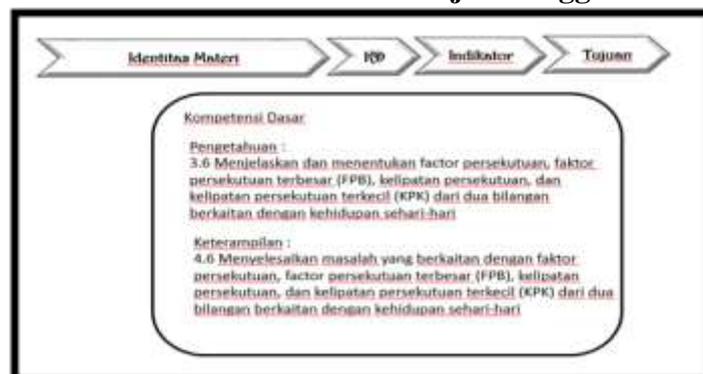
Gambar 3.2 Halaman Cover



Gambar 3.3 Halaman Awal



Gambar 3.4 Halaman Petunjuk Penggunaan



Gambar 3.5 Halaman KI/KD

1. Faktor dan Kelipatan Bilangan

1. Faktorisasi Bilangan

2. Kelipatan Bilangan

1. Faktor Bilangan



Pada peringatan HUT RI diadakan lomba tari tradisional tingkat SD. Tujuan lomba untuk membedakan tari-tari Nusantara. Setiap tim beranggotakan 6 orang. Tiap tim menampilkan berbagai bentuk formasi tari. Berapa formasi tari yang dapat dibentuk?

Gambar 3.6 Halaman Materi

Soal Pilihan Ganda

Petunjuk Mengerjakan soal :

Kolom tempat mengisi nama peserta

Tombol melanjutkan ke menu berikutnya

A B C Tombol memilih jawaban yang dipilih

Gambar 3.7 Halaman Soal Latihan

Game Puzzle FPB & KPK

Petunjuk Mengerjakan Game Puzzle :

Kolom tempat mengisi nama peserta

Tombol melanjutkan ke menu berikutnya

Waktu permainan berlangsung

Skor yg diperoleh saat menngkai puzzle

Jumlah soal puzzle yang dirangkai salah

Gambar 3.8 Halaman Game Puzzle

3. Tahap Pengembangan

Langkah berikutnya dalam pengembangan media multimedia interaktif adalah *development* atau pengembangan. Tahap ini berisikan realisasi tentang rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka secara terkonsep dengan penerapan media pembelajaran yang baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi sebuah produk. Hasil pengembangan desain multimedia interaktif dalam penelitian ini sebagai berikut.



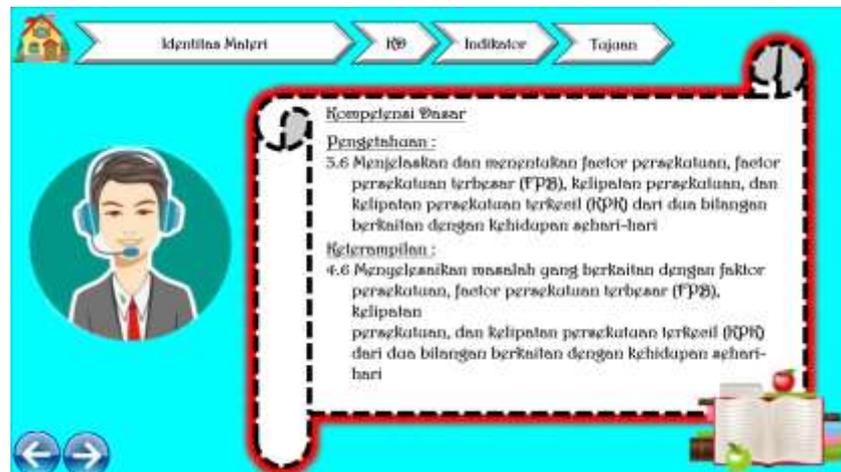
Gambar 3.9 Halaman Cover



Gambar 3.10 Halaman Menu Utama



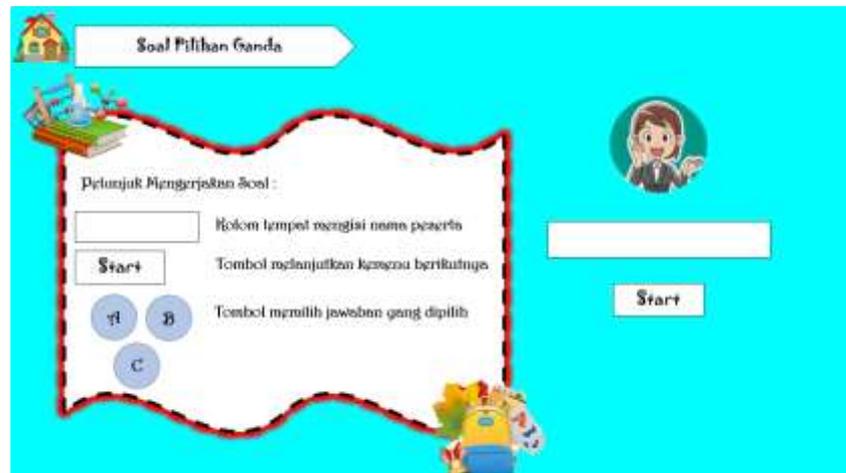
Gambar 3.11 Halaman Petunjuk Penggunaan



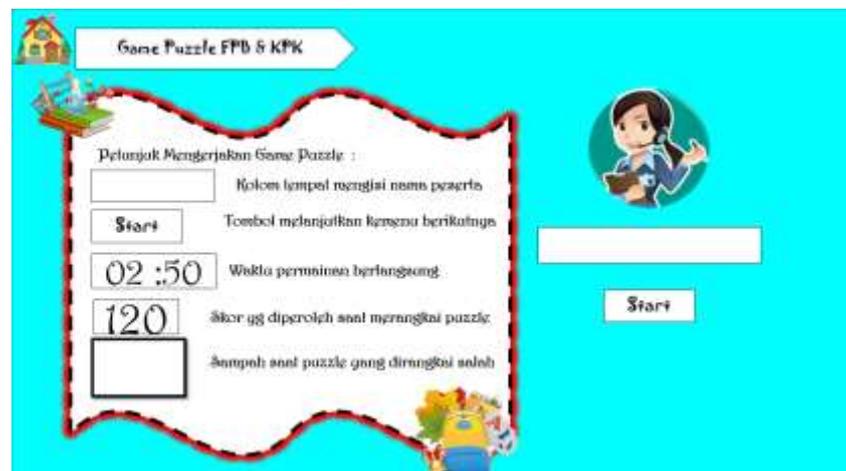
Gambar 3.12 Halaman KI/KD



Gambar 3.13 Halaman Materi



Gambar 3.14 Halaman Soal Latihan



Gambar 3.15 Halaman Game Puzzle

Setelah tahap pengembangan selesai, maka dilakukan tahap evaluasi untuk mengetahui apakah media bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Implementation (Implementasi/Penerapan)

Tahap implementasi merupakan suatu penerapan produk yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini ada dua uji coba sebelum digunakan yaitu uji coba kelas yang menggunakan media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran. Uji coba produk terbatas dilakukan dengan 20 siswa. Tahap ini akan dilakukan jika pembelajaran offline sudah dimulai.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir yang dilakukan yakni tahap evaluasi. Tahap evaluasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses penilaian terhadap suatu produk pembelajaran. Dalam tahap ini, media pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah melalui uji validasi dari ahli media yang akan menjadi validator media adalah Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd dan ahli materi yang menjadi Validator adalah Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd,M.Si akan dianalisis apakah masih terdapat kekurangan atau tidak. Setelah diperoleh hasil, apabila masih terdapat kekurangan maka media akan dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari validator sehingga media siap digunakan.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD NEGERI BAYE JL.Pepaya, ds.Baye, Kec.Kayen Kidul. Kab.Kediri alasan dipilih sekolah tersebut yaitu dalam pembelajaran matematika pada materi KPK dan FPB guru belum menemukan dan menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk materi tersebut, selain itu sekolah juga sudah memiliki proyektor sehingga bisa menerapkan media IT kepada siswa.

2. Subjek Penelitian

Subyek penelitian yang diambil peneliti adalah 20 siswa kelas IV A SD Negeri Baye untuk uji coba yang sesungguhnya.

D. Validasi Produk

Validasi produk merupakan proses untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Dalam hal ini, validasi produk bertujuan untuk mengetahui kevalidan media yang akan divalidasi oleh ahli media yakni bapak Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd, dan materi yang akan divalidasi oleh ahli materi yakni ibu Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd,M.Si

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen sangat dibutuhkan dan penting dalam pelaksanaan penelitian Menurut Sugiyono (2014:102) “Instrumen penelitian adalah suatu alat ukur digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa instrument penelitian merupakan alat bantu memperoleh data yang diperlukan.

Instrumen pada penelitian ini diberikan kepada semua responden yang terdiri dari angket validasi yang diberikan pada para ahli, angket kepraktisan yang diberikan pada guru dan siswa.

1. Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrument diperoleh untuk memperoleh data dari pengembangan instrumen pengumpulan data pada penelitian ini didapat dengan menggunakan hasil pengumpulan data awal, angket, dan kuis, angket disini terbagi atas angket ahli media, ahli materi, guru dan siswa. Angket untuk instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan. Dalam penggunaan angket akan digunaka skala likert yang telah dimodifikasi dimana responden akan memilih beberapa alternative jawaban pada skala likert.

Tabel 3.1 Skor Penilain Produk Media

Peringkat	Skor	Persentase
Sangat Baik (SB)	5	81,00 % - 100,00 %
Baik (B)	4	61,00 % - 80,00 %
Cukup (C)	3	41,00 % - 60,00 %
Kurang Baik (KB)	2	21,00 % - 40,00 %
Tidak Baik (TB)	1	0,00 % - 20,00 %

(adaptasi Sugiyono , 2014)

2. Validasi Instrumen

Untuk mengetahui kevalidan instrument yang akan digunakan untuk pengumpulan data maka instrument tersebut perlu divalidasi terlebih dahulu. Validasi instrument bertujuan untuk mengetahui validitas suatu instrument dengan kriteria-kriteria tertentu. Validasi instrument adalah kegiatan yang dilakukan untuk valid tidaknya suatu instrumen setelah instrument dikatakan valid maka instrument siap digunakan dalam proses validasi menurut Sugiyono (2014:121) “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid”. Dengan menggunakan instrument yang valid dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid. Instrumen yang akan divalidasi antara lain angket materi, angket media, angket respon guru dan siswa. Lembar atau angket validasi digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Angket Validasi Multimedia interaktif puzzle KPK & FPB

No	Aspek	Indikator	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Desain Layout/ Tata letak	Ketepatan pemilihan background dengan materi					
		Ketepatan proporsi Layout					
2	Teks	Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca					
		Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca					
		Ketepatan warna teks agar mudah dibaca					
3	Gambar	Komposisi gambar					
		Ukuran gambar					
		Kualitas tampilan gambar					
		Kemenarikan gambar animasi					
		Ketepatan permainan multimedia interaktif puzzle					
		Ketepatan gambar dalam permainan puzzle					
4.	Tombol	Kesesuaian tombol dengan materi					
		Ketepatan kinerja					
5.	Penggunaan	Kesesuaian dengan pengguna					
		Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing					
		Kelengkapan petunjuk penggunaan media					
		Tampilan petunjuk penggunaan					
TOTAL SKOR							
SKOR MAKSIMAL							
PRESENTASE SKOR							

(adaptasi Sugiyono , 2014)

Tabel 3.3 Angket Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Skor				
	Aspek Relevansi Materi	5	4	3	2	1
1	Materi KPK dan FPB sesuai dengan Indikator pembelajaran					
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					
3	Kelengkapan materi KPK dan FPB yang disajikan					
4	Kesesesuaian materi KPK dan FPB dengan tujuan pembelajaran					
5	Multimedia interaktif puzzle dapat menggunakan untuk menjelaskan materi KPK dan FPB					
6	Soal yang diberikan sesuai dengan materi KPK dan FPB					
7	Materi KPK dan FPB mudah dipahami					
8	Kejelasan contoh KPK dan FPB yang diberikan					
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir peserta didik					
10	Dengan multimedia interaktif puzzle mengurangi kebosanan dalam belajar					
	TOTAL SKOR					
	SKOR MAKSIMAL					
	PRESENTASE SKOR					

(adaptasi Sugiyono , 2014)

Tabel 3.4 Angket Respon Guru Terhadap Multimedia interaktif puzzle

No	Pertanyaan	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Media Puzzle dapat menyampaikan materi KPK dan FPB					
2	Guru bisa menyampaikan materi dengan media					
3	Kelengkapan materi KPK dan FPB yang disajikan mempermudah siswa					
4	Guru bisa mengajak siswa bermain sambil belajar dengan media					
5	Multimedia interaktif puzzle dapat digunakan untuk menjelaskan materi KPK dan FPB					
6	Media audio visual multimedia interaktif puzzle memiliki tampilan yang menarik					
7	Petunjuk dalam media KPK dan FPB mudah dipahami siswa					
8	Media audio visual puzzle dapat mempermudah guru dalam penyampaian					
9	Media audio visual puzzle dapat digunakan guru baik luring ataupun daring					
10	Guru dapat mengoperasikan media puzzle berkali-kali					
	TOTAL SKOR					
	SKOR MAKSIMAL					
	PRESENTASE SKOR					

(Adaptasi Akbar : 2013).

Tabel 3.5 Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Alternatif pilihan	
		Ya	Tidak
1	Multimedia interaktif puzzle lebih bermanfaat untuk belajar KPK dan FPB		
2	Belajar dengan menggunakan Multimedia interaktif puzzle tidak membosankan		
3	Belajar menggunakan multimedia interaktif puzzle KPK dan FPB membuat saya lebih termotivasi memahami materi		
4	Belajar menggunakan multimedia interaktif puzzle KPK dan FPB membuat saya lebih paham materi KPK dan FPB		
5	Belajar menggunakan multimedia interaktif puzzle KPK dan FPB membuat materi mudah diingat		
6	Gambar pada media Puzzle materi KPK dan FPB sangat bagus membuat saya semangat dalam belajar		
7	Gambar pada media Puzzle materi KPK dan FPB sangat menarik sehingga mudah untuk saya pahami		
8	Gambar pada media Puzzle materi KPK dan FPB mendorong saya untuk giat belajar		
9	Game Puzzle KPK dan FPB sangat menarik untuk dimainkan		
10	Belajar KPK dan FPB dari media ini bisa sering digunakan		
TOTAL SKOR			
SKOR MAKSIMAL			
PRESENTASE SKOR			

(Adaptasi Akbar : 2013).

F. Teknis Analisis Data

1. Tahap – tahap Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif dan analisis data deskriptif kualitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengelola data dari angket dan lembar tes dan analisis deskriptif untuk mengelola data berupa respon (saran/tanggapan/kritik). Data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif tersebut diperoleh dari tiga jenis data, yaitu data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Tiga jenis data tersebut diadaptasi dari kombinasi kriteria media yang baik menurut Riduwan (2018: 41). Adapun rinciannya sebagai berikut :

a. Kevalidan

Data kevalidan diperoleh dari dua ahli yang artinya akan ada dua kevalidan (ahli materi dan ahli media). Penilaian angket validasi ini menggunakan skala likert. Setiap responden akan memilih lima alternative jawaban pada skala likert yang telah ada. Menurut Riduwan (2018: 38) “skala likert dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang”.

Menghitung presentase dari hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Riduwan (2018: 41) dengan menggunakan rumus berikut .

$$\text{Kriteria Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Tabel 3.6 Kriteria Validasi

Presentase Skor Kuantitatif	Skor Kualitatif	Keterangan
81,00 % - 100,00 %	Sangat valid	dapat digunakan tanpa perbaikan
61,00 % - 80,00 %	Cukup valid	dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41,00 % - 60,00 %	Kurang valid	perlu perbaikan besar disarankan tidak dipergunakan
21,00 % - 40,00 %	Tidak valid	tidak bisa digunakan
0,00 % - 20,00 %	Sangat tidak valid	sangat tidak bisa digunakan.

Sumber : Riduwan (2015 : 88)

b. Kepraktisan

Data kepraktisan dibagi menjadi dua yaitu data kepraktisan uji coba draf awal produk (kelompok terbatas) dan uji coba produk utama (lapangan). Untuk uji coba lapangan diperoleh dari dua pengguna, yaitu guru dan siswa. Dua data tersebut akan dijumlahkan dan dibagi untuk diketahui hasilnya dengan kata lain dihitung rata-ratanya. Adapun data yang diperoleh dari angket kepraktisan, baik ujicoba terbatas dan lapangan akan dianalisis dengan analisis deskriptif kuantitatif dengan kriteria dalam table menggunakan rumus yang diadaptasi dari Akbar (2013:82).

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

Keterangan :

P = nilai aspek kepraktisan

F = skor perolehan

N = skor maksimal

Tabel 3.7 Kriteria Kepraktisan

Presentase Skor Kuantitatif	Skor Kualitatif	Keterangan
81,00 % - 100,00 %	Sangat Praktis	dapat digunakan tanpa perbaikan
61,00 % - 80,00 %	Cukup Praktis	dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41,00 % - 60,00 %	Kurang Praktis	perlu perbaikan besar disarankan tidak dipergunakan
21,00 % - 40,00 %	Tidak Praktis	tidak bisa digunakan
0,00 % - 20,00 %	Sangat tidak Praktis	sangat tidak bisa digunakan.

c. Keefektifan

Data keefektifan menggunakan multimedia interaktif dalam meningkatkan kemampuan materi KPK & FPB diukur menggunakan test. Test tersebut akan dilakukan sesudah pembelajaran (posttest). Post test bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan. Menurut Daryanto (2018 : 195) nilai peserta didik yang kurang dari 70 dinyatakan belum tuntas, sedangkan nilai peserta didik pada post-test yang mencapai 70 atau lebih dinyatakan tuntas.

Hasil belajar peserta didik dapat dinyatakan baik nilai post test mendapat nilai sama atau lebih dari KKM, dan sebaliknya hasil belajar peserta didik dinyatakan kurang baik jika nilai data post test yang didapatkan kurang

peserta didik dinyatakan kurang baik jika nilai data post test yang didapatkan kurang dari nilai KKM. Menurut Daryanto (2018 : 195) Menghitung rata-rata hasil belajar siswa dalam satu kelas sebagai berikut :

$$\text{Nilai hasil belajar individu} = \frac{\text{Jumlah soal benar}}{\text{Jumlah Skor maksimal}} \times 100$$

Menghitung jumlah siswa yang lulus KKM yaitu mendapat nilai ≥ 70 .

Mempersentase ketuntasan belajar secara klasikal dengan menggunakan rumus menurut Daryanto (2018 : 195) sebagai berikut :

$$\text{KBK} = \frac{\text{Siswa yang mencapai KKM}}{\text{Jumlah total siswa}} \times 100\%$$

Keterangan :

KBK = Kriteria Belajar Klasikal

Selanjutnya skala penilaian dan interprestasinya digunakan ketuntasan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Konversi Nilai Presentase Hasil Belajar

Presentase Skor Kuantitatif	Kategori
81,00 % - 100,00 %	Sangat Baik
61,00 % - 80,00 %	Baik
41,00 % - 60,00 %	Cukup
21,00 % - 40,00 %	Kurang
0,00 % - 20,00 %	Sangat Kurang

Sumber : Daryanto (2018 : 195)

2. Norma Pengujian

Norma pengujian digunakan untuk mengambil keputusan akhir mengenai produk yang dikembangkan menurut Akbar (2013:82), sebagai berikut :

a. Kevalidan

Multimedia interaktif puzzle dikatakan valid jika hasil presentase dari penilaian angket validasi ahli media dan ahli materi pembelajaran mencapai 81.00% - 100.00% dengan kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan

b. Kepraktisan

Multimedia interaktif puzzle dikatakan praktis dilihat dari hasil respon guru dan siswa jika hasil persentase kepraktisan mencapai 81.00% - 100.00% dengan kriteria sangat praktis dan dapat digunakan tanpa perbaikan

c. Keefektifan

Multimedia interaktif dapat dikatakan efektif jika dalam meningkatkan kemampuan memahami materi KPK & FPB yang dapat mempengaruhi Ketuntasan Belajar Klasikal