

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau bisa juga disebut *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji kevalidan suatu produk yang diproduksi (Sugiyono, 2015, hal.30). Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*), model ini dikembangkan oleh Dick and Carry tahun 1996. Model ADDIE merupakan salah satu desain pengembangan media pembelajaran (Ningrum, 2021). Alasan digunakannya model ADDIE ini adalah karena model ADDIE memiliki prosedur kerja yang sistematis mengacu pada tahapan *Research and Development (R&D)* hanya saja sistematis model ADDIE lebih sistematis dan sederhana sehingga diyakini penggunaan model ini akan mampu menghasilkan produk yang layak. Model ADDIE disusun terprogram dengan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Putra, Tastra, & Suwatra, 2014). Namun pada penelitian ini hanya menggunakan 3 tahap yaitu *Analysis, Design, dan Development*. Hal ini mengacu pada penelitian Astuti, Sumarni, & Saraswati (2017). Sama halnya dengan penelitian tersebut, pada penelitian dan pengembangan ini hanya menilai kelayakan produk dari penilaian para ahli dan

praktisi pendidikan, tidak menilai dari segi keefektifan produk media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra*. Selain itu, terbatasnya waktu peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini sehingga peneliti hanya melakukan validasi secara internal oleh ahli media, ahli bahasa, ahli materi, dan praktisi pendidikan.

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk video pembelajaran yang berbantu aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra* untuk memfasilitasi siswa dalam memahami konsep pada materi kubus dan balok. Materi yang diisi dalam media pembelajaran berbentuk video pembelajaran ini disajikan secara audio, video, contoh soal, dan evaluasi yang berupa latihan soal. Media pembelajaran berbentuk video pembelajaran yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan sebagai pengguna dari video pembelajaran yang dikembangkan. Sehingga media pembelajaran berbentuk video pembelajaran ini diharapkan bisa digunakan secara baik dalam proses pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok.

3.2 Prosedur Pengembangan

3.2.1 Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tahap analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, pengembang mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran berbentuk video pembelajaran. Pada tahap analisis ini peneliti melakukan analisis beberapa hal, yaitu:

- a) Mengumpulkan data terkait masalah yang ditimbulkan pada pembelajaran matematika materi kubus dan balok, terutama pada hal ketersediaan media pembelajaran.
- b) Mengumpulkan data mengenai pemahaman konsep kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kotabumi.

Selanjutnya data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk dilihat kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi yang sebenarnya terjadi di lapangan lalu diberikan solusi untuk mengatasi kesenjangan yang terjadi.

b. Tahap perancangan (*Design*)

Kegiatan pada tahap perancangan merupakan proses yang tersusun dimulai dari penetapan tujuan pembelajaran, dan membuat *flowchart* (gambaran alur dari suatu tampilan yang dituangkan kedalam naskah media).

c. Tahap pengembangan (*Development*)

Proses pengembangan membutuhkan pengujian oleh para ahli, subyek penelitian secara individu, dan skala terbatas ataupun luas serta revisi untuk penyempurnaan produk akhir sehingga meski prosedur pengembangan dipersingkat tetapi produk yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria produk yang baik (Cahyadi, 2019). Pada tahap pengembangan peneliti melakukan 3 kegiatan, yaitu:

a) Pembuatan produk

Dalam pembuatan produk pengembang harus menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan terlebih dahulu seperti materi/skenario, aplikasi *Geozeno* dan *Geogebra*, tangkapan layar video, aplikasi *kinemaster*, dan lain lain.

Selanjutnya dikembangkan menjadi media pembelajaran dalam bentuk video dengan menggunakan bantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra*.

b) Validasi

Media pembelajaran berbentuk video pembelajaran yang dikembangkan di uji validasi menggunakan angket yang telah divalidasi milik Zahratul Fauziyyah (2019). Pada validasi terdapat validasi beberapa ahli dan praktisi pendidikan sebagai berikut.

- (a) Validasi ahli materi akan divalidasi oleh seorang ahli materi. Validasi produk media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra* ini dilakukan secara berulang sampai dinyatakan layak oleh ahli materi.
- (b) Validasi ahli media akan di validasi oleh seorang ahli media secara. Sang ahli media akan menilai aspek-aspek dari segi tampilan serta program yang ada pada video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra*. Validasi dilakukan secara berulang sampai produk dinyatakan layak.
- (c) Validasi ahli bahasa akan divalidasi oleh seorang ahli bahasa yang ahli pada bidangnya. Sang ahli bahasa menilai segala aspek bahasa dari media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra*. Validasi ahli bahasa juga dilakukan secara berulang sampai produk dinyatakan layak.
- (d) Validasi praktisi pendidikan dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Kotabumi.

c) Revisi

Setelah produk melalui proses validasi maka dilakukan revisi berdasarkan komentar dan saran dari para ahli agar dinyatakan layak dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

d. Produk akhir

Setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli maka berikutnya masuk ketahap produk akhir. Produk akhir merupakan produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra* yang siap digunakan.

3.2.2 Penilaian Produk

Penilaian produk yang dimaksud adalah untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbantuan aplikasi *Geoenzo* dan *Geogebra*. Penelitian ini melihat hasil penilaian media yang diberikan oleh subyek untuk dianalisis kemudian dilakukan revisi produk. Tahap penilaian dilakukan sebelum produk dinyatakan layak dan dapat digunakan, tahap tersebut adalah sebagai berikut:

a. Tahap penilaian oleh ahli materi

Sebelum produk diuji coba, produk terlebih dahulu harus divalidasi isi materinya. Media pembelajaran berbentuk video pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi. Aspek yang dinilai berkaitan dengan pembelajaran dan kebenaran isi, serta berkaitan dengan indikator-indikator pemahaman konsep agar dinyatakan layak sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Tahap penilaian oleh ahli media

Pada tahap ini produk dikembangkan divalidasi oleh ahli media pembelajaran. Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek dari segi desain media pembelajaran berbentuk video pembelajaran.

c. Tahap penilaian oleh ahli bahasa

Pada tahap ini produk yang dikembangkan divalidasi oleh ahli bahasa. Aspek yang dinilai adalah segala aspek yang berkaitan dengan bahasa pada media pelajaran berbentuk video pembelajaran.

d. Tahap penilaian oleh praktisi pendidikan

Pada tahap ini produk yang dikembangkan selanjutnya dinilai oleh praktisi pendidikan yaitu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Kotabumi.

3.2.3 Jenis Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data ini didapat melalui berbagai sumber yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan praktisi pendidikan. Data kuantitatif adalah data yang didapat melalui uji validitas ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan praktisi pendidikan. Sedangkan data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil konversi data kuantitatif dan hasil kritik serta saran dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan praktisi pendidikan.

3.2.4 Teknik Analisis Data

Data yang didapat melalui kegiatan validasi diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang dikemukakan ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan dihimpun untuk memperbaiki produk media pembelajaran berbentuk video ini. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil kuesioner selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 (skala likert) untuk mengetahui kelayakan produk dengan uraian berikut.

Sangat Kurang Layak	untuk nilai 1
Kurang Layak	untuk nilai 2
Cukup Layak	untuk nilai 3
Layak	untuk nilai 4
Sangat Layak	untuk nilai 5

Untuk mengetahui peringkat nilai akhir maka diperlukan perhitungan rata-rata.

Rumus perhitungan rata-rata adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Kelayakan

Σx = Jumlah Jawaban Pilihan

Σx_i = Jumlah Jawaban Tertinggi (Sugiyono, 2015, hal.467).

Setelah didapat nilai akhir menggunakan rumus perhitungan rata-rata tersebut, selanjutnya nilai dikonversi dengan menggunakan rentang yang merupakan kriteria tanpa pertimbangan.

Tabel 1. KONVERSI NILAI

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
81-100	Sangat Layak	Sangat layak, tidak perlu revisi.
61-80	Layak	Layak, tidak perlu revisi
41-60	Cukup Layak	Cukup layak, perlu revisi
21-40	Kurang Layak	Kurang layak, perlu revisi
<21	Sangat Kurang Layak	Tidak layak, revisi total

Konversi nilai ini menggunakan kriteria tanpa pertimbangan yaitu kriteria yang penyusunannya memperhatikan rentang bilangan tanpa mempertimbangkan apapun, dilakukan dengan membagi rentang bilangan (Arikunto & Jabar, 2018)..

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai kelayakan produk dengan minimal “61%” dengan kategori “layak”, sehingga hasil penelitian, baik dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan jika telah didapat hasil penilaian akhir dengan nilai minimal, maka produk hasil pengembangan tersebut dianggap layak digunakan.