

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Research and Development* (R & D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Sugiyono metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, instrumen penilaian, model kurikulum dan lain-lain. Penelitian jenis ini berbeda dengan penelitian pendidikan lainnya karena tujuannya adalah meningkatkan produk berdasarkan uji coba untuk kemudian direvisi hingga menciptakan produk yang layak digunakan¹.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI IPA di MAN 4 Banjar tahun pelajaran 2021/2022.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid.

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yaitu wujud jamak dari *datum*. Data bisa diartikan sebagai unit tertentu yang diperoleh melalui suatu hasil pengamatan, sedangkan Sugiyono mengatakan “*datum* merupakan bagian-bagian dari unit pengamatan tersebut.”² Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berbentuk data kualitatif dan data kuantitatif. Berikut merupakan penjelasannya.

- a) Data kualitatif, yaitu suatu data tentang proses pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid pada pembelajaran kimia yang berisi kritik dan saran dari para ahli materi, ahli media, guru kimia dan reaksi peserta didik.
- b) Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian instrumen tentang media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid dari ahli media, ahli materi, guru kimia, dan angket respon peserta didik.

2. Sumber Data

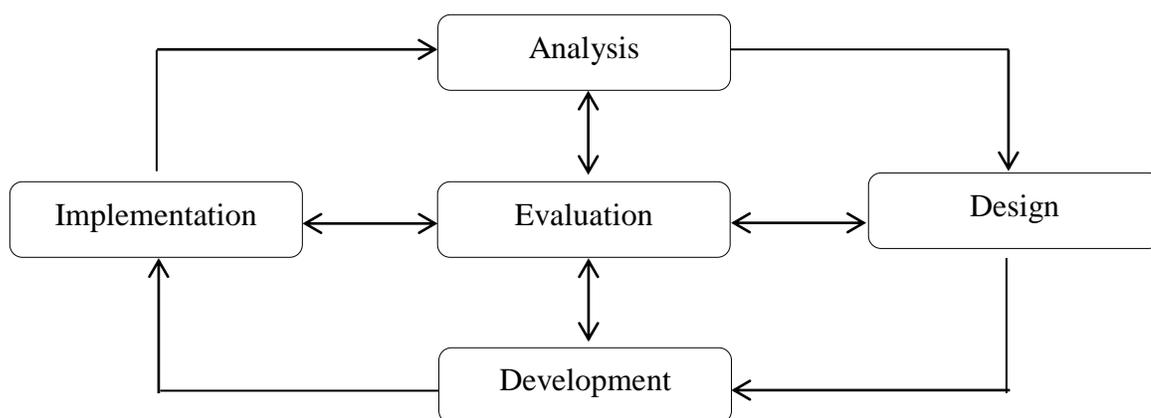
Sumber data pada penelitian berasal dari dosen ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran dan peserta didik kelas XI IPA MAN 4 Banjar.

² Nyoman Kota Rutha, *Metedologi Penelitian Kajian Budaya dan Ilmu Sosial Humaniora Pada Umumnya*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016), h. 141.

D. Model Pengembangan

Model Pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. Ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut diaplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya.³

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut disajikan desain penelitian pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian⁴

³ Kelik purwantom dkk, “pengembangan Handout Untuk Peserta didik Kelas V SDN 14 Kota Baru Pada Materi Bermain Drama” *Jurnal Tarbiyah*, Vol.24 No.1, 2017, h.141.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 28.

E. Langkah-Langkah Pengembangan

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama adalah analisis untuk mengetahui kebutuhan awal dalam meningkatkan media pembelajaran ini. Tahap analisis ini yaitu tahapan mencari data di lapangan, yang bisa dijadikan sebagai alasan perlunya dikembangkan sebuah media.

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan guru kimia MAN 4 Banjar dan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan peserta didik kepada 10 peserta didik kelas XI IPA MAN 4 Banjar.

2. *Design* (Desain)

Tahap kedua adalah tahap pembuatan desain media yang akan dikembangkan. Pada tahap kedua ini peneliti membuat rancangan ataupun desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran berbasis *android* pada materi Sistem Koloid. Tahap perancangan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Pembuatan Desain Media (*storyboard*)

Storyboard yaitu gambaran media pembelajaran secara keseluruhan yang akan dimuat di dalam aplikasi. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan seperti peta untuk mempermudah proses pembuatan media.

b) Pembuatan Digram Alir (*flowchart*)

Flowchart berfungsi untuk membantu desain struktur navigasi dari suatu tampilan ke tampilan selanjutnya, sehingga akan memperjelas rancangan pembuatan media.

3. *Development* (Pengembangan dan Pembuatan Produk)

Tahap ini adalah proses pembuatan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan media berdasarkan pada *storyboard* dan *flowchart* yang sudah dibuat. Media yang telah dibuat, kemudian dilakukan pengujian aplikasi. Adapun tahap ini pengujian dibagi menjadi 3 tahap, yaitu.

- a) Tahap pengujian oleh pengembang. Pada tahap ini, aplikasi diuji untuk memperoleh kesetaraan tampilan antar *device android* kemudian akan didapatkan informasi mengenai *device android* yang mengalami kegagalan dalam melaksanakan aplikasi. Informasi ini digunakan untuk melaksanakan revisi aplikasi.
- b) Tahap pengujian oleh dosen pembimbing. Pada tahap ini, peneliti melaksanakan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai produk awal media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh masukan ataupun saran dari dosen pembimbing agar media yang dikembangkan menjadi lebih baik. Media pembelajaran yang sudah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing kemudian diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan.

c) Tahap pengujian oleh validator (dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru kimia). Pada tahap ini, media yang sudah dikembangkan dan direvisi sesuai dengan saran dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli materi, ahli media dan guru kimia untuk diberikan penilaian ataupun validasi terpaut aspek kevalidan.

4. *Implementation (Implementasi)*

Selain itu pada tahap implementasi, peneliti memberikan angket kepada peserta didik yang digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan pembuatan media pembelajaran dan berdasarkan pada saran dan masukan yang diberikan oleh peserta didik sehingga peneliti bisa melaksanakan revisi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap ini peneliti melaksanakan revisi tahap akhir pada media pembelajaran yang dikembangkan. Sebenarnya tahap evaluasi terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif. Karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Tetapi pada tahap evaluasi secara keseluruhan ini tidak dilakukan karena terbatasnya waktu dan kekurangan biaya dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan dapat merupakan aplikasi ataupun pelaksanaan instrumen dalam rangka penjarangan ataupun pemerolehan informasi penelitian. Sumber-sumber perlengkapan untuk menunjang keakuratan data dalam pengembangan media pembelajaran kimia. Instrumen Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode observasi dan metode angket, adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi yaitu suatu metode pengumpulan data secara langsung yang berupa kegiatan dari suatu proses ataupun objek dengan maksud merasakan dan memahami dari suatu fenomena. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas peserta didik di dalam kelas pada saat pelaksanaan pembelajaran kimia.

2. Angket

Angket ataupun *kuesioner* merupakan perlengkapan untuk mengumpulkan informasi yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai pengembangan media pembelajaran ini dan untuk mengetahui kelayakan produk sebagai dasar untuk merevisi produk.

Angket (*Kuesioner*) yaitu suatu metode ataupun metode pengumpulan data secara tidak langsung. Angket (*Kuesioner*) berisi sejumlah persoalan yang

harus dijawab ataupun direspon oleh responden.⁵ Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang kesesuaian media pendidikan berbasis *android* pada materi sistem koloid, ketepatan perancangan atau desain pembelajaran media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid, kevalidan dan kepraktisan pemakaian media pendidikan berbasis *android*.

Langkah pertama dalam tahap metode pengumpulan data metode angket (*kuesioner*) yaitu instrumen pengumpulan data kuantitatif merupakan penilaian oleh ahli materi sistem koloid, ahli media, guru kimia, dan peserta didik Kelas XI. Kemudian data yang telah diperoleh dianalisis lewat perhitungan presentase rata-rata skor pada setiap jawaban dari segi pertanyaan dalam angket yang telah diberikan.

Langkah kedua yaitu instrumen pengumpulan data berbentuk data kualitatif yang berisi kritik dan saran oleh penilai terhadap media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid.

Tujuan dari data kualitatif ini digunakan untuk memperbaiki dan merevisi media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid supaya media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid dapat dikembangkan mejadi lebih baik dan efektif.⁶

⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 219.

⁶ Tian Belawati, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2019), h. 10.

G. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini ada 2 metode antara lain analisis isi pembelajaran dan analisis deskriptif, yaitu.

1. Analisis isi pembelajaran

Analisis isi pembelajaran dilakukan dengan analisis pengelompokan untuk merumuskan tujuan pembelajaran kimia berdasarkan pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) bahan materi yang diambil dalam pelajaran kimia yaitu sistem koloid. Setelah itu dari hasil analisa tersebut digunakan untuk mengembangkan bahan ajar media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid.

2. Analisis deskriptif

Tujuan dari analisis deskriptif merupakan hasil analisis digunakan untuk menentukan tingkat ketepatan, keefektifan, kepraktisan dan tingkat daya tarik produk ataupun hasil pengembangan media berbasis *android* pada materi sistem koloid di MAN 4 Banjar.

Data yang dikumpulkan dari analisis deskriptif ini menggunakan angket penilaian untuk memberikan masukan terhadap produk yang telah dihasilkan ataupun dikembangkan.

Sugiyono mengemukakan “Untuk mengetahui persepsi, komentar, dan perilaku seseorang maupun kelompok tentang sesuatu keadaan sosial, sehingga

bisa menggunakan skala *likert*”.⁷ Berikut ini merupakan tabel skor skala *likert*⁸ yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Skor Skala *Likert*

Kriteria	Skor yang diperoleh
1	SK (Sangat Kurang)
2	K (Kurang)
3	C (Cukup)
4	B (Baik)
5	SB (Sangat Baik)

Menganalisis respon peserta didik, peneliti memakai skala Guttman. Sugiyono mengemukakan, untuk mendapatkan jawaban tegas dari seseorang responden, maka bisa memakai skala Guttman⁹. Berikut ini merupakan tabel skala Guttman disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada materi sistem koloid bisa dilihat tingkat kevalidan dan kepraktisan dari hasil presentase kriteria. Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk mengetahui kelayakan produk:¹⁰

⁷ *Ibid*, h. 21.

⁸ Donald, Ary, et.all, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. (Alih Bahasa : Arief Furchan). (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 278.

⁹ *Ibid*, h. 298.

¹⁰ *Ibid*, h. 313.

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

P = Presentase yang dicari

$\sum x_i$ = Jumlah jawaban ideal untuk 1 item

$\sum x$ = Jumlah jawaban yang diperoleh dari validator

100% = Bilangan konstan

Kriteria penilaian kelayakan produk pengembangan menggunakan kriteria nilai sebagai berikut disajikan dalam Tabel 3.3.¹¹

Tabel 3.3. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Presentase (100%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
0 - 54%	Sangat Kurang Valid	Revisi
55 - 64%	Kurang Valid	Revisi
65 - 74%	Cukup Valid	Perlu revisi
75 - 89%	Valid	Tidak Revisi
90- 100%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Jika jumlah skor kelayakan produk minimal 75, maka produk yang dikembangkan berupa media berbasis *android* pada materi sistem koloid dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran kimia di sekolah.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada Materi sistem koloid juga bisa dilihat tingkat kepraktisan dan keefektifan dari hasil presentase.

Berikut Tabel kriteria tingkat kepraktisan¹² disajikan dalam Tabel 3.4.

¹¹ Ibid, h. 313.

¹² Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2019), h. 121.

Tabel 3.4. Kriteria Tingkat Kepraktisan

Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
25 – 40%	Tidak praktis, tidak boleh digunakan
41 - 55%	Kurang praktis, tidak boleh digunakan
56 - 70%	Cukup praktis, dapat digunakan dengan revisi
71 - 85%	Praktis, dapat digunakan, tidak perlu revisi
86 - 100%	Sangat praktis, dapat digunakan, tanpa revisi