

BAB III METODE PENELITIAN

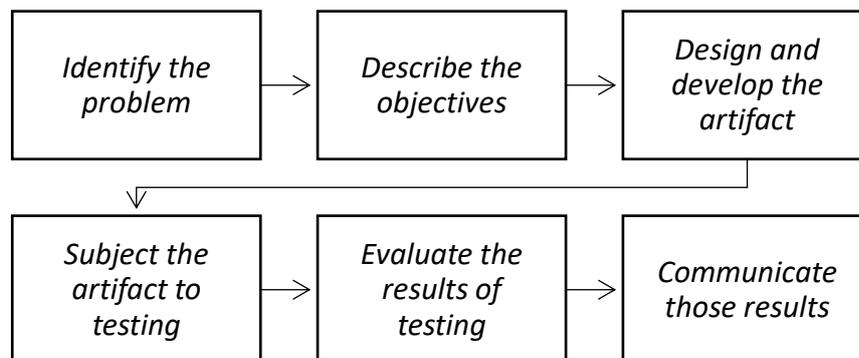
3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Design and Development* (D&D). Menurut Richey & Klein (2014), metode penelitian *Design and Development* adalah

the systematic study of design, development, and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or enhanced models that govern their development.

Metode penelitian D&D berfokus pada proses analisis, perencanaan, produksi, serta evaluasi. Tujuannya adalah membentuk suatu dasar empiris dalam pengembangan produk instruksional maupun non instruksional baru dan atau meningkatkan model yang mengatur perkembangannya. Model D&D memiliki dua kategori utama, yaitu penelitian produk dan alat serta penelitian model (Richey & Klein, 2014). Penelitian pengembangan *e-module* berbasis Google Form ini termasuk ke dalam kategori penelitian produk dan alat.

Model penelitian D&D memiliki beberapa variasi prosedur penelitian yang dikemukakan oleh beberapa ahli, di antaranya model penelitian Peffers (Ellis & Levy, 2010). Dalam model penelitian Peffers, terdapat enam langkah besar yang harus dilakukan dalam prosedur penelitian D&D, yang tergambar dalam diagram berikut ini.



Gambar 3. 1 Prosedur penelitian Design and Development

1) *Identify the Problem* (Identifikasi Masalah)

Proses identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan studi literatur terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19. Kemudian peneliti melakukan penelitian awal secara langsung di SMP Plus Sindang Resmi Bandung untuk mengetahui permasalahan nyata yang terjadi di lapangan. Penelitian awal dilakukan melalui metode wawancara dengan melibatkan guru untuk menggali informasi mengenai kendala yang dihadapi sekolah dalam pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19. Berdasarkan hasil penelitian awal, ditemukan beberapa poin temuan mengenai permasalahan pembelajaran jarak jauh di SMP Plus Sindang Resmi, di antaranya :

- a) Pihak sekolah belum memiliki *learning management system* (LMS) sendiri untuk pelaksanaan pembelajaran jarak jauh karena keterbatasan anggaran serta keterbatasan sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan sistem tersebut.
- b) Keterbatasan kuota internet yang dimiliki siswa untuk pembelajaran membuat pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan moda *asynchronous* dengan media yang terbatas.
- c) Sebagian besar pembelajaran dilakukan dalam bentuk pemberian tugas yang disampaikan melalui media WhatsApp.
- d) Tidak adanya bahan ajar tertentu yang digunakan secara individu oleh siswa karena pembelajaran dilaksanakan dari rumah.

2) *Describe the Objectives* (Mendeskripsikan Tujuan)

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perancangan dan pengembangan bahan ajar *e-module* berbasis Google Form sebagai salah satu alternatif pemecahan permasalahan pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19. Adapun tujuan-tujuan khusus dari penelitian ini adalah.

- a) Mendeskripsikan proses perancangan dan pengembangan *e-module* berbasis Google Form sebagai bahan ajar jarak jauh pada masa pandemi COVID-19.
- b) Mendeskripsikan penilaian kelayakan bahan ajar *e-module* berbasis Google Form oleh ahli pengembangan bahan ajar, ahli materi, dan ahli media.
- c) Mendeskripsikan penilaian kelayakan bahan ajar *e-module* berbasis Google Form oleh pengguna.

3) *Design and Develop The Artifact* (Perancangan dan Pengembangan Produk)

Proses pengembangan dalam penelitian D&D ini mengacu pada suatu model pengembangan tertentu, agar produk dihasilkan melalui serangkaian prosedur yang sistematis. Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick dan Carrey. Model ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pembelajaran. Selain itu, model ini juga digunakan dalam pengembangan produk, seperti metode pembelajaran, strategi pembelajaran, model pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran (Anggraeni, 2015).

Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini berdasarkan pada model pengembangan ADDIE, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut,

a) Analysis

Tahap pertama dalam pengembangan adalah tahap analisis kebutuhan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi apa yang terjadi di lapangan sehingga produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan di lapangan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan serta studi literatur.

b) Design

Tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*), di mana peneliti melakukan perancangan bahan ajar yang akan menjadi pedoman dalam pengembangan produk. Tahapan ini terdiri dari dua tahapan, yaitu (1) perancangan instruksional, di mana peneliti merancang kegiatan pembelajaran seperti menentukan tujuan pembelajaran serta penyusunan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan (2) perancangan media, di mana peneliti merancang seperti apa produk bahan ajar *e-module* yang akan dibuat dengan Menyusun *flowchart* dan *storyboard e-module* berbasis Google Form yang akan dihasilkan. Pada tahap ini peneliti juga mempersiapkan bahan konten yang akan dimuat dalam *e-module*.

c) Development

Pada tahapan ini, peneliti merealisasikan rancangan yang telah disusun oleh peneliti menjadi produk jadi yang siap digunakan. Pada tahapan ini, peneliti juga melakukan validasi terhadap produk yang dibuat dengan melakukan *expert judgement* yang melibatkan beberapa ahli pada bidang yang berbeda, seperti ahli pengembangan bahan ajar, ahli materi, dan ahli media. Tujuannya adalah memastikan kualitas dan kelayakan produk sebelum diujicobakan di lapangan agar produk yang dihasilkan layak digunakan serta menghindari kesalahan teknis pada produk.

d) Implementation

Setelah produk selesai dikembangkan, maka selanjutnya peneliti mengimplementasikan penggunaan produk di lapangan. Implementasi produk dilakukan di kelas VII-A SMP Plus Sindang Resmi dengan melibatkan 28 orang siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan produk *e-module* yang dihasilkan sebelum digunakan dalam lingkup yang luas.

e) Evaluation

Tahap terakhir adalah melakukan penilaian mengenai kelayakan produk *e-module* yang dihasilkan berdasarkan respon siswa saat proses uji coba. Hasil dari evaluasi berguna untuk perbaikan produk ke depannya. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun laporan hasil uji coba, pembahasan, serta menarik kesimpulan mengenai kelayakan produk *e-module*.

4) *Subject the artifact to testing* (Uji Coba Produk)

Setelah tahapan perancangan dan pengembangan produk selesai, selanjutnya produk di uji coba untuk mengetahui kualitas kelayakan produk yang telah dikembangkan. Proses uji coba dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji coba yang dilakukan kepada ahli serta uji coba yang dilakukan kepada pengguna.

Setelah itu, dilakukan pengumpulan data menggunakan angket untuk mengumpulkan data penilaian ahli terhadap produk serta tanggapan pengguna terhadap penggunaan produk dalam pembelajaran.

5) Evaluasi Produk

Evaluasi produk dilakukan untuk mengukur kelayakan produk, baik berdasarkan penilaian ahli maupun tanggapan pengguna terhadap penggunaan produk dalam pembelajaran. data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan metode statistika deskriptif, di mana rerata skor penilaian dikonversikan ke dalam tabel kelayakan produk yang telah ditentukan sebelumnya.

6) Mengkomunikasikan Hasil Penelitian

Tahapan terakhir dalam penelitian ini adalah mengkomunikasikan hasil penelitian yang diwujudkan dalam penulisan laporan skripsi. Selanjutnya, laporan skripsi dipresentasikan dalam sidang skripsi untuk dipertanggungjawabkan hasil temuannya.

3.2. Sumber dan Jenis Data

Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu (1) Program Studi Teknologi Pendidikan untuk tahap pengembangan, (2) SMP Plus Sindang Resmi untuk tahap implementasi produk *e-module* berbasis Google Form. Waktu penelitian dilaksanakan pada Agustus 2020 untuk pengembangan media, dan pada September 2020 untuk tahap implementasi di lapangan. Produk yang dikembangkan dibatasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas 7 materi “Zat dan Karakteristik Zat”.

Subjek dalam penelitian ini melibatkan dua jenis subyek, yaitu ahli dan pengguna. Subyek ahli terlibat dalam proses validasi produk dengan melakukan *expert judgement* terhadap produk yang dikembangkan, terdiri dari ahli pengembangan bahan ajar, ahli media, dan ahli materi. Sedangkan subyek pengguna adalah siswa yang akan menggunakan produk yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh ahli dalam kegiatan pembelajaran. Adapun kelompok siswa yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMP Plus Sindang Resmi dengan jumlah 28 orang.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui dua acara, yaitu melalui kuesioner dan observasi.

1) Kuesioner

Kuesioner adalah suatu metode pengumpulan data di mana responden diberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawabnya. Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang efisien apabila peneliti mengetahui variabel yang diukur serta respon yang diharapkan dari responden. Kuesioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan yang bersifat tertutup atau terbuka (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengukur kualitas dan kelayakan bahan ajar *e-module* berbasis Google Form. Kuesioner dibagikan kepada empat pihak, yaitu ahli pengembangan bahan ajar, ahli materi, ahli media, dan pengguna.

2) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2017). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada tahap awal untuk menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta pembelajaran. Adapun aspek yang dilakukan pada tahap observasi adalah bentuk kegiatan pembelajaran, media dan bahan ajar yang digunakan, partisipasi dan motivasi siswa dalam pembelajaran, serta hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh.

3.4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Kuesioner dikembangkan meliputi beberapa aspek, yaitu aspek materi, aspek media, dan aspek pembelajaran. Kemudian kuesioner dikembangkan menjadi tiga jenis, yaitu kuesioner bagi ahli pengembangan bahan ajar, ahli media, ahli materi, dan peserta didik. Kuesioner yang dikembangkan menggunakan skala likert dengan empat pilihan. Kuesioner skala likert dengan empat pilihan tidak menyediakan pilihan netral, sehingga dapat mendorong responden untuk memberikan respon yang lebih tegas.

3.4.1. Instrumen Bagi Ahli Pengembangan Bahan Ajar

Instrumen pengumpulan data bagi ahli pengembangan bahan ajar berupa kuesioner untuk mengetahui kelayakan *e-module* berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar modul, yang meliputi aspek *self instruction*, *self contained*, *adaptive*, dan *user-friendly*. Adapun kisi-kisi instrumen bagi ahli pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli pengembangan bahan ajar

No.	Aspek	Indikator
1	<i>Self Instruction</i>	Kelengkapan komponen bahan ajar
		Bahasa yang digunakan
2	<i>Self contained</i>	Kelengkapan materi pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang diharapkan
3	<i>Adaptive</i>	Kesesuaian bahan ajar dengan lingkungan pembelajaran jarak jauh
		Kesesuaian bahan ajar dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang dimiliki peserta didik
4	<i>User-Friendly</i>	Kemudahan dalam mengakses
		Kemudahan dalam menggunakan

3.4.2. Instrumen Bagi Ahli Media

Instrumen pengumpulan data bagi ahli media berupa kuesioner yang meliputi beberapa aspek, yaitu tampilan dan pengorganisasian. Adapun kisi-kisi instrumen bagi ahli media adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli media

No.	Aspek	Indikator
1	Tampilan	<i>Header dan Background</i>
		Teks
		Gambar
2	Pengorganisasian	Navigasi

3.4.3. Instrumen Bagi Ahli Materi

Instrumen bagi ahli materi berupa kuesioner yang meliputi dua aspek, yaitu aspek validitas materi, penyajian materi, serta latihan dan evaluasi. Adapun kisi-kisi kuesioner bagi ahli materi adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi

No.	Aspek	Indikator
1	Validitas materi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD
		Keakuratan materi
		Kemutakhiran materi
2	Penyajian Materi	Sistematika penyajian materi
		Keterbacaan
		Penunjang materi
		Bahasa yang digunakan
2	Latihan dan Evaluasi	Latihan
		Evaluasi

3.4.4. Instrumen Bagi Peserta Didik

Instrumen bagi peserta didik berupa kuesioner yang meliputi beberapa aspek, yaitu pembelajaran, aksesibilitas, dan kemenarikan dengan kisi-kisi angket sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen penilaian pengguna

No.	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran	Penyajian materi
		Efektivitas penggunaan bahan ajar dalam lingkup pembelajaran jarak jauh
2	Aksesibilitas	Kompatibilitas
		Kemudahan penggunaan

3.5. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini perlu diuji terlebih dahulu keabsahan dan konsistensinya sebelum digunakan dalam pengambilan data di lapangan. Oleh

sebab itu, sebelum melakukan pengambilan data di lapangan, peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen terlebih dahulu.

Uji validitas digunakan untuk mengukur keabsahan instrumen yang digunakan. Validitas instrumen mengindikasikan bahwa hasil pengukuran dapat menggambarkan aspek yang diukur (Sukmadinata, 2017). Terdapat beberapa bentuk pengujian validitas, seperti validitas konstruk, validitas isi, dan validitas empiris. Adapun uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2015, hlm.176) yang menyatakan bahwa instrumen non-tes yang bersifat mengukur sikap cukup memenuhi validitas konstruk. Uji validitas konstruk dilakukan dengan melakukan *expert judgement* dari ahli dalam bidangnya terhadap instrumen yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, *expert judgement* instrumen dilakukan dengan melibatkan dosen program studi Teknologi Pendidikan. Hasil *expert judgement* instrumen menyebutkan instrumen layak digunakan dengan beberapa catatan perbaikan.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur derajat konsistensi instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu dan kesempatan yang berbeda (Arifin, 2019). Pengujian reliabilitas dilakukan dengan teknik *internal consistency*, yaitu mengujicobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis tersebut dijadikan patokan mengenai reliabel tidaknya instrumen tersebut. Adapun teknik yang digunakan dalam mengolah data menggunakan teknik Alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{ac} = koefisien reliabilitas alpha cronbach

k = banyak item pertanyaan

$\sum \alpha_b^2$ = jumlah total varians per item pertanyaan

α_t^2 = jumlah total varians

Berdasarkan rumus tersebut, hasil perhitungan koefisien reliabilitas alpha Cronbach pada instrumen angket bagi pengguna adalah 0,91. Selanjutnya, nilai koefisien tersebut dikonversikan ke dalam tabel kategori koefisien reliabilitas di bawah ini.

Tabel 3. 5 Tabel kategori koefisien reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	Kurang Reliabel
>0,20 s.d. 0,40	Agak Reliabel
>0,40 s.d. 0,60	Cukup Reliabel
>0,60 s.d. 0,80	Reliabel
>0,80 s.d. 1,00	Sangat Reliabel

Berdasarkan tabel tersebut, instrumen angket bagi pengguna yang memperoleh skor 0,91 berada pada kategori sangat reliabel. Artinya, instrumen angket bagi pengguna dapat dikatakan reliabel untuk digunakan dalam uji coba di lapangan.

3.6. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan prosedur pengumpulan data yang dilakukan, penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Mengubah data penilaian dari kualitatif menjadi kuantitatif dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Tabel konversi data kualitatif

Data Kualitatif	Skor
SB (Sangat Baik)	5
Baik (Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

- 2) Menghitung skor rata-rata menggunakan rumus $X = \frac{\sum x}{N}$
- 3) Mengubah skor rata-rata menjadi data kualitatif dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Tabel konversi data kuantitatif - kualitatif

Rumus	Rata-rata skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8 S_{b_i}$	>4,2	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 S_{b_i} < X < \bar{X}_i + 1,8 S_{b_i}$	3,4 – 4,2	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 S_{b_i} < X < \bar{X}_i + 0,6 S_{b_i}$	2,6 – 3,4	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 S_{b_i} < X < \bar{X}_i - 0,6 S_{b_i}$	1,8 – 2,6	Kurang
$X < \bar{X}_i - 1,8 S_{b_i}$	<1,8	Sangat Kurang

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2009)

Keterangan :

X = skor empiris

 \bar{X}_i = rata-rata skor ideal S_{b_i} = simpangan baku ideal

Berdasarkan tabel di atas, bahan ajar *e-module* berbasis Google Form dapat disebut layak apabila masuk pada kategori sangat baik atau baik, dengan rata-rata skor yang diperoleh 3,4. Jika penilaian dari ahli materi, ahli media, dan pengguna mencapai minimal rata-rata skor tersebut, maka dapat dikatakan produk yang dihasilkan layak untuk digunakan.