

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti akan memaparkan tentang desain penelitian, prosedur penelitian, populasi dan sampel penelitian, jenis data, instrumen penelitian, dan analisis data.

3.1 DESAIN PENELITIAN

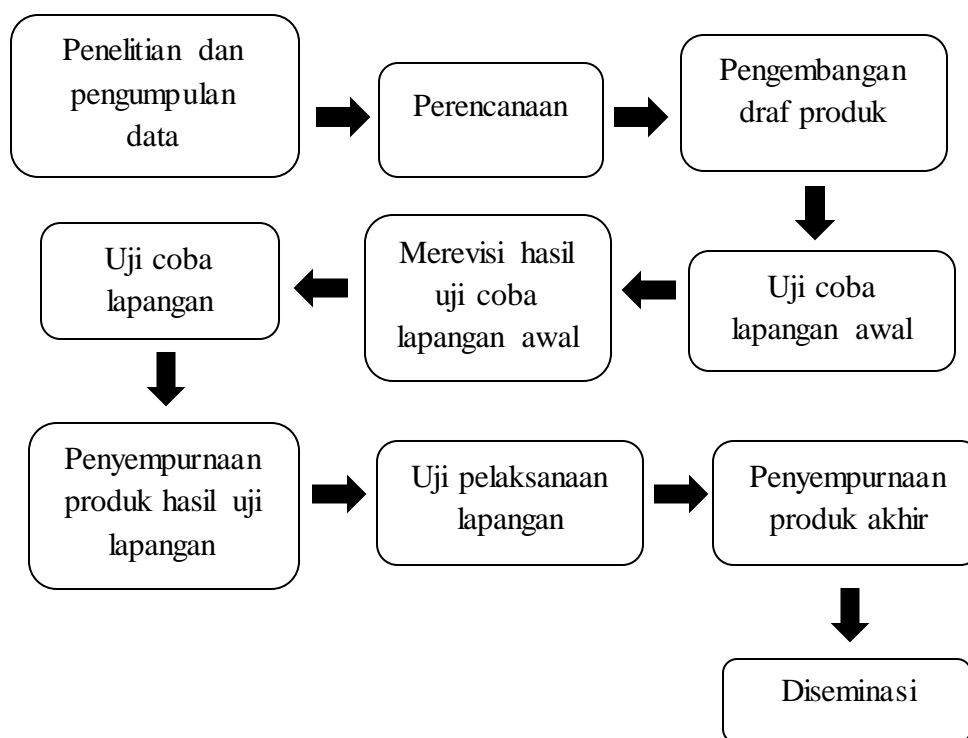
Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development*. Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan produk alat evaluasi membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup.

Saat proses pengembangan, dilakukan uji ahli dan uji coba produk. Uji ahli dilakukan untuk mengetahui validitas produk dilihat dari validitas isi dan validitas konstruk (desain) dari alat evaluasi membaca yang dikembangkan, serta uji coba produk dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keterbacaan, respons, dan efektivitas dari alat evaluasi membaca yang dikembangkan.

3.2 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (2003) yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Secara lengkap menurut Borg and Gall (2003) terdapat 10 langkah prosedur penelitian pengembangan. Berikut penjelasan mengenai kesepuluh langkah pengembangan menurut Borg dan Gall (2003).

Gambar 3.1 Alur Penelitian dan Pengembangan



- a) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*). Pada tahap ini, peneliti akan melakukan kegiatan analisis kebutuhan di lapangan, seperti melakukan wawancara serta studi literatur mengenai hal-hal yang dapat mendukung terkait dengan produk yang akan peneliti kembangkan.
- b) Perencanaan (*planning*), melakukan perencanaan yang meliputi pendefinisian keterampilan yang harus dipelajari, perumusan tujuan, dan penentuan desain atau langkah-langkah penelitian.
- c) Pengembangan draf produk (*develop preliminary from of product*). Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pengembangan produk awal yang meliputi menyiapkan kisi-kisi pembuatan soal, bentuk soal, dan instrumen evaluasi.
- d) Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba lapangan awal pada 1 sekolah dengan subjek penelitian 40 orang.

- e) Merevisi hasil uji coba (*main product revision*). Pada tahap ini, peneliti memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba lapangan awal yang telah dilakukan.
- f) Uji coba lapangan (*main field testing*). Setelah merevisi hasil uji coba lapangan awal, kemudian peneliti akan melakukan kembali uji coba lapangan. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji coba lapangan pada 1 sampai 2 sekolah dengan subjek penelitian berjumlah 80 orang. Setelah uji coba lapangan dilakukan, data kuantitatif hasil evaluasi membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup dikumpulkan. Kemudian, hasil-hasil pengumpulan data tersebut dianalisis kembali oleh peneliti.
- g) Penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan (*operational product revision*). Pada tahap ini, peneliti menyempurnakan kembali produk hasil uji coba lapangan.
- h) Uji pelaksanaan lapangan (*operational field testing*), setelah melakukan penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan, peneliti mengujicobakan kembali produk yang telah direvisi tersebut. Pada tahap ini, peneliti melaksanakannya di 3 sekolah dengan 100 subjek penelitian. Pengujian dilakukan melalui pengisian soal dan setelah itu hasilnya dianalisis. Pada tahap ini, peneliti akan membagikan angket keterpakaian kepada peserta didik sebagai subjek penelitian.
- i) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*). Pada tahap ini, penyempurnaan didasarkan masukan dari uji pelaksanaan lapangan.
- j) Diseminasi (*dissemination*). Pada tahap ini, peneliti melaporkan hasilnya dalam pertemuan profesional dan dalam jurnal.

3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Penelitian ini akan meneliti sampel dari suatu populasi. Uraian populasi dan sampel penelitian sebagai berikut.

a) Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas XI di SMK Kabupaten Bandung. Berikut ini adalah daftar SMK di Kabupaten Bandung.

Tabel 3.1 Daftar Populasi Penelitian

No.	Nama Sekolah
1.	SMKN 2 Baleendah
2.	SMK Harapan 2 Rancaekek
3.	SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka
4.	SMK Bakti Ilham
5.	SMK Harapan 1 Rancaekek
6.	SMK Yadika Cicalengka
7.	SMK Bintara
8.	SMK Yadika 2 Cijagra – Paseh
9.	SMK PGRI 35 Solokan Jeruk
10.	SMKN 1 Majalaya
11.	SMKN 1 Rancaekek
12.	SMKN 1 Katapang
13.	SMK Itikurih Hibarna Ciparay
14.	SMK Tamansiswa Rancaekek
15.	SMK Guna Dharma Nusantara Cicalengka
16.	SMK Putra Indonesia
17.	SMK Bandung Timur
18.	SMK Wirakarya 1 &2 Ciparay
19.	SMK Muthia Harapan Cicalengka
20.	SMK Ma'arif Cicalengka

b) Sampel Penelitian

Pada tahap uji coba lapangan awal akan diambil 1 sekolah, tahap uji coba lapangan akan diambil 2 sekolah, dan tahap uji pelaksanaan lapangan akan diambil 3 sekolah. Untuk pengambilan sampel pada akhir uji pelaksanaan lapangan, peneliti mengambil siswa sekitar 30-40 orang untuk setiap sekolah. Adapun total seluruh siswa yang dijadikan sampel penelitian adalah 220 orang. Pemilihan kelas yang dijadikan sampel penelitian dilakukan secara acak.

3.4 JENIS DATA

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a) Data mengenai proses pengembangan alat evaluasi membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah ditentukan.
- b) Data mengenai kelayakan alat evaluasi membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup dalam penilaian di sekolah.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Teknik pengumpulan data meliputi teknik tes dan nontes. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal pilihan berganda dan uraian. Adapun jumlah soalnya sebanyak 35 butir. Sementara itu, teknik nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembagian angket, wawancara, kisi-kisi soal, *judgmenet expert* dan dokumentasi. Berikut penjelasan masing-masing teknik pengumpulan data.

a) Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Peneliti akan memberikan angket kepada siswa sebanyak satu kali pada saat uji pelaksanaan lapangan telah dilakukan. Angket tersebut ditujukan agar peneliti mengetahui respons setelah menggunakan alat evaluasi yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah angket berstruktur dengan menggunakan skala Likert. Alternatif jawaban yang digunakan yaitu; sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS) (Sukardi, 2009). Berikut angket keterpakain alat evaluasi membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup untuk siswa.

ANGKET KETERPAKAIAN

ALAT EVALUASI MEMBACA DENGAN MODEL STEM DALAM KONTEKS KECAKAPAN HIDUP UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Nama Responden :

Kelas :

Sekolah :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Kuisisioner ini dibuat untuk kepentingan penelitian semata, bukan untuk menilai kinerja siswa, guru, atau sekolah. Oleh sebab itu, informasi ini sangat diperlukan untuk keberhasilan penelitian.
2. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda ceklis (√) pada salah satu alternatif jawaban.
3. Terdapat beberapa alternatif jawaban, di antaranya: SS (Sangat setuju), S (Setuju), R (Ragu-ragu), KS (Kurang Setuju), dan TS (Tidak Setuju).
4. Atas perhatian dan kerja sama Anda, saya ucapkan terima kasih.

No	Pernyataan	SS	S	R	KS	TS
1.	Petunjuk soal jelas dan tidak membingungkan					
2.	Pengaturan tata letak antara stem, pertanyaan, dan pilihan jawaban jelas					
3.	Tingkat kesukaran soal bervariasi					
4.	Bahan bacaan memberikan informasi baru kepada pembaca					
5.	Jenis dan ukuran huruf terbaca					
6.	Gambar yang ada di dalam soal terlihat jelas					
7.	Teks yang digunakan dalam soal sudah baik (tidak terlalu panjang dan tidak terlalu pendek)					
8.	Soal yang diberikan sudah mampu membedakan dan memperlihatkan kemampuan masing-masing peserta didik					
9.	Soal sudah menuntut siswa untuk berpikir kritis					
	a) Soal sudah meminta siswa untuk mengidentifikasi informasi (inferensi)					
	b) Soal sudah meminta siswa untuk memahami dan menjelaskan informasi (interpretasi)					
	c) Soal sudah meminta siswa untuk menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti (eksplanasi)					
	d) Soal sudah meminta siswa untuk mengaplikasikan konsep (menerapkan konsep)					
	e) Soal sudah meminta siswa untuk menyampaikan hasil-hasil penalaran					
	f) Soal sudah meminta siswa untuk memecahkan masalah					
	g) Soal sudah meminta siswa untuk merumuskan dugaan dan hipotesis					
	h) Soal sudah meminta siswa untuk menguraikan dan menganalisis komponen-komponen					
	i) Soal sudah meminta siswa untuk menginterpretasi (menafsirkan fakta-fakta)					
	j) Soal sudah meminta siswa untuk menyimpulkan informasi agar mendapatkan pengetahuan baru					

	k) Soal sudah meminta siswa untuk menguji kebenaran dari informasi yang digunakan (evaluasi)					
	l) Soal sudah meminta siswa untuk mengembangkan model, sistem, atau gagasan baru yang unik dan kreatif					
10.	Soal sudah sesuai dengan indikator STEM					
	Science					
	a) Mengidentifikasi informasi ilmiah					
	b) Menjelaskan fenomena alam					
	c) Mengaplikasikan informasi ilmiah ke dalam dunia nyata					
	d) Mencari solusi terkait informasi ilmiah					
	e) Melakukan investigasi (penyelidikan)					
	Technology					
	a) Kemampuan dalam menggunakan teknologi baru					
	b) Menganalisis teknologi baru					
	c) Menarik kesimpulan isu terkait STEM					
	Engineering					
	a) Mengembangkan teknologi dengan desain yang lebih kreatif dan inovatif					
	b) Memiliki kemampuan untuk mendesain					
	Mathematic					
	a) Kemampuan memberikan alasan					
	b) Mengkomunikasikan gagasan/ide secara efektif					
	c) Menyelesaikan masalah secara matematika dalam pengaplikasiannya					
	d) Menganalisis dan menafsirkan					
	e) Mengevaluasi informasi					
11.	Soal sudah memuat tentang konteks kecakapan hidup					
	Kecakapan Personal					

a) Kecakapan menggali dan menemukan informasi					
b) Respek: Mengikuti aturan					
c) Percaya diri					
d) Tanggung jawab: berpikir sebelum bertindak					
e) Kepercayaan: dapat diandalkan, membangun reputasi yang baik, dan memiliki keberanian untuk melakukan hal yang benar					
f) Kecakapan memecahkan masalah secara kreatif					
g) Kecakapan mengambil keputusan					
Kecakapan Sosial					
a) Kecakapan bekerjasama(<i>collaboration skill</i>)					
b) Empati					
Kecakapan Akademik					
a) Kemampuan menggali ide-ide					
b) Kecakapan dalam menjelaskan hubungan variabel pada suatu fenomena tertentu					
c) Kecakapan mengambil keputusan					
d) Kecakapan untuk mencoba					
e) Kemampuan merumuskan hipotesis terhadap suatu rangkaian kejadian					
f) Kecakapan melakukan identifikasi variabel					
g) Kecakapan dalam hal merancang					
Kecakapan Vokasional					
a) Kecakapan menguasai dan menerapkan teknologi					
b) Kecakapan menghasilkan produk					

b) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui alat evaluasi yang digunakan oleh guru dalam mengukur kemampuan berpikir kritis membaca peserta didik. Teknik wawancara dipilih karena peneliti dapat lebih dekat dengan narasumber sehingga informasi yang diperoleh lebih mendalam. Wawancara dilakukan terhadap guru Bahasa Indonesia. Berikut pedoman wawancara yang peneliti gunakan.

PEDOMAN WAWANCARA

1. Bagaimanakah evaluasi membaca yang Bapak/Ibu lakukan selama ini? Jika menggunakan metode, jenis metode apa yang dipakai dan seperti apa implementasinya?
2. Adakah kendala yang dialami selama proses evaluasi membaca berlangsung? Jika ada, apa saja kendala yang terjadi dan bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
3. Apakah Bapak/Ibu mengenal model STEM? Jika iya, apakah alat evaluasi yang diberikan kepada siswa sudah menggunakan prinsip dari model STEM?
4. Berapa jumlah soal dan berapa lama waktu yang Bapak/Ibu berikan kepada siswa untuk menjawab soal tersebut?
5. Bentuk soal yang biasa digunakan dalam proses evaluasi membaca selama ini apa?
6. Apa saja bahan bacaan yang digunakan dalam proses evaluasi membaca selama ini?
7. Seperti apakah langkah yang dilakukan oleh Bapak/Ibu dalam memilih bahan bacaan untuk dijadikan pemantik dalam soal?
8. Apakah ada kriteria tertentu dalam memilih bahan bacaan?
9. Menurut Bapak/Ibu seberapa pentingkah kecakapan hidup dimiliki oleh setiap siswa?
10. Menurut Bapak/Ibu apakah soal yang telah dibuat sudah memuat tentang kecakapan hidup?

11. Apakah Bapak/Ibu setuju jika konteks soal di dalam evaluasi membaca memuat tentang kecakapan hidup?
12. Menurut Bapak/Ibu, apakah soal yang telah dibuat sudah meminta siswa untuk berpikir kritis? Jika dipersentasikan, berapa persennya?

c) Kisi-kisi Soal

Peneliti akan mengembangkan alat evaluasi dengan membuat sebuah kisi-kisi yang nantinya akan dijadikan sebagai pedoman di dalam pembuatan soal membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup.

d) *Judgment Expert*

Produk yang telah dikembangkan kemudian akan peneliti serahkan kepada ahli materi untuk divalidasi terkait dengan isi produk tersebut. Pada tahap ini, peneliti akan meminta tiga peneliti ahli untuk memvalidasi produk yang telah peneliti kembangkan.

e) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melihat perilaku siswa selama menggunakan alat evaluasi yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam pengambilan data, peneliti meminta bantuan rekan untuk mengambil gambar. Dokumentasi foto merupakan bukti autentik mengenai keadaan tingkah laku siswa pada saat uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan.

3.6 ANALISIS DATA

Kegiatan pengolahan data dilakukan dengan dua cara, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data-data kualitatif yang diolah berupa hasil angket keterpakaian, data validasi para ahli, serta dokumen-dokumen pendukung lainnya seperti soal buatan guru dan lembar hasil wawancara. Data-data tersebut akan disajikan secara deskriptif.

Sementara itu, data kuantitatif berupa hasil tes membaca dengan model STEM dalam konteks kecakapan hidup disajikan dalam bentuk statistika. Berikut langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini.

- a) Butir-butir angket deskriptif dianalisis dengan cara menghitung presentase terhadap setiap jawaban yang diberikan oleh responden.

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma \text{jumlah respons pada pilihan}}{\Sigma \text{jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

- b) Sistem penskoran soal pada penelitian ini yaitu skor 1 (kategori soal mudah), skor 2 (kategori soal sedang), dan skor 3 (kategori soal sukar). Pemberian skor 1 - 3 untuk butir soal yang dijawab benar, dan 0 (nol) untuk jawaban yang salah. Adapun rumus untuk menghitung skor akhir tes pilihan berganda sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{\Sigma \text{jawaban yang benar}}{\Sigma \text{butir soal}} \times 100 \%$$

- c) Melakukan penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Adapun rumusnya sebagai berikut.

1) Uji validitas soal

Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji analisis butir soal. Adapun rumusnya sebagai berikut.

$$r = \frac{N (\Sigma_{i=1}^N X_i Y_i) - (\Sigma_{i=1}^N X_i) \cdot (\Sigma_{i=1}^N Y_i)}{\sqrt{[N \Sigma_{i=1}^N x_i^2 - (\Sigma_{i=1}^N X_i)^2] \cdot [N \Sigma_{i=1}^N y_i^2 - (\Sigma_{i=1}^N Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

- r = koefisien korelasi *product moment*
 x = skor tiap pertanyaan/item
 y = skor total
 N = jumlah responden

(Sumber: Arikunto, 2006)

Kriteria validitas ditentukan dengan cara sebagai berikut.

- (a) Jika nilai r hitung \geq r tabel, maka item pertanyaan atau pernyataan dalam soal berkorelasi signifikan terhadap skor total (artinya butir soal valid)
- (b) Jika nilai r hitung \leq r tabel, maka item pertanyaan atau pernyataan dalam soal tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (artinya butir soal tidak valid)

Kategori validitas adalah sebagai berikut:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	validitas rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	tidak valid

2) Uji reliabilitas soal

Untuk menghitung reliabilitas menggunakan rumus *Spearman Brown*. Berikut rumusnya.

$$r_{nn} = \frac{2r_{1.2}}{1 + (n - 1)r_{1.2}}$$

Kriteria reliabilitas ditentukan sebagai berikut.

- (a) Jika nilai $r_{11} \geq r$ tabel, maka item pertanyaan dalam soal berkorelasi signifikan terhadap skor total (artinya butir soal dinyatakan reliabel)
- (b) Jika nilai $r_{11} \leq r$ tabel, maka item pertanyaan dalam soal tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (artinya butir soal dinyatakan tidak reliabel)

Kategori validitas adalah sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas rendah
$-0,00 < r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas sangat rendah

3) Uji tingkat kesukaran soal

Untuk menghitung tingkat kesukaran, menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukuran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah siswa

Klasifikasi tingkat kesukuran soal adalah sebagai berikut.

0,00 – 0,30 soal tergolong sukar

0,31 – 0,70 soal tergolong sedang

0,71 – 1,00 soal tergolong mudah

4) Uji pembeda soal

Untuk menentukan tingkat daya pembeda setiap butir soal yang dibuat, digunakan dengan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyak peserta kelompok atas

J_B = banyak peserta kelompok bawah

B_A = banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut.

0,41 – 1,00 soal diterima baik

0,31 – 0,39 soal diterima tetapi perlu perbaikan

0,21 – 0,29 soal diperbaiki

0,19 – 0,00 soal tidak dipakai/dibuang