

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

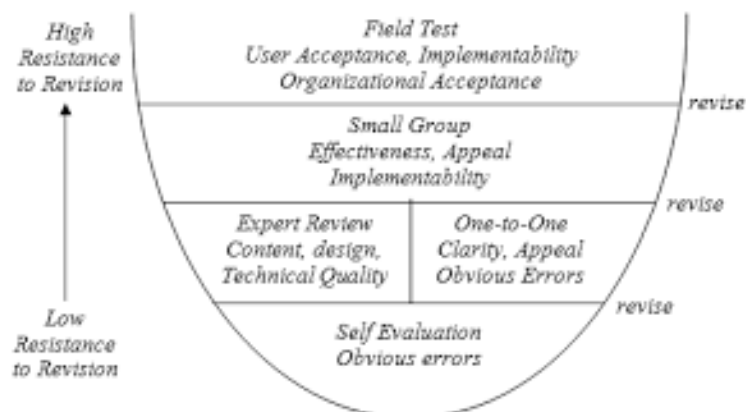
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* atau penelitian pengembangan. *Research and Development* adalah metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2016). Jenis penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk dan menguji kualitas produk serta untuk melahirkan produk untuk pembelajaran yang dimulai dengan analisis kebutuhan, kemudian merancang produk, setelah itu mengevaluasi suatu produk dan diakhiri dengan revisi serta penyebaran. Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah *e-modul* pembelajaran matematika pada materi prisma dan limas dengan menggunakan aplikasi *software Canva*.

B. Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Palembang dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.

C. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan Tessmer. Model pengembangan Tessmer ini merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Martin Tessmer pada tahun 1993. Tahap-tahap proses dalam model pengembangan Tessmer ini menggunakan pendekatan yang linear artinya yang sejalan tidak menggunakan hal yang sifatnya paralel antara *expert review* dan *one to one*.



Gambar 3. 1 Alur Desain Evaluasi Formatif (Tessmer, 1993)

Berikut ini adalah langkah langkah pengembangan E-Modul yang digunakan meliputi tahap-tahap sebagai berikut.

1. *Tahap Preliminary*

Menurut Akker, J (2007) ada beberapa tahapan dalam desain penelitian diantaranya yaitu *Preliminary*. Tahapan ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap persiapan dan pendesainan.

a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu analisis peserta didik, analisis kurikulum dan analisis materi. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui kemampuan serta kesulitan peserta didik dalam belajar matematika, serta untuk mengetahui subjek penelitian. Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Sedangkan analisis materi dilakukan untuk mengetahui Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi prisma dan limas yang digunakan dalam menyusun RPP.

b. Tahap Pendesainan

Peneliti membuat desain e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks islam melayu menggunakan software canva yang bisa diakses menggunakan web. Langkah pertama yang dilakukan peneliti yaitu membuat cover e-modul, kemudian

dilanjutkan dengan memilih warna background dan membuat template dasar untuk e-modul. Langkah terakhir memasukkan komponen-komponen yang ada ke dalam template yang sudah dibuat.

2. Tahap Prototyping menggunakan alur Formative Evaluation

Tahapan-tahapan pada tahap prototyping menggunakan alur formative evaluation sebagai berikut.

a. *Self Evaluation*

Pada tahap ini e-modul yang telah dikembangkan dievaluasi oleh peneliti dengan meminta saran dari dosen pembimbing untuk perbaikan sehingga dapat diujicobakan ke tahap selanjutnya. Hasil evaluasi pada tahap ini disebut dengan *prototype I*.

b. *Expert Review*

Hasil desain pada pada tahap *self evaluation* selanjutnya diberikan pada pakar (*expert review*) untuk menelaah *content*, konstruk dan bahasa. Hasil revisi pada tahap ini dinamakan *prototype II*.

c. *One to One*

Setelah tahap *expert review*, selanjutnya diberikan juga kepada seorang siswa (*one to one*) untuk mengamati, mengomentari serta menyelesaikan masalah pada e-modul prisma dan limas menggunakan konteks Islam Melayu yang telah direvisi pada tahap *expert review*. Dari hasil tersebut dijadikan bahan untuk direvisi.

d. *Small Group*

Hasil revisi dari *one to one* dinamakan *prototype III* yang kemudian akan diujicobakan pada *small group*. Hasil dari uji coba pada tahap ini akan diujicobakan pada tahap *field test*.

e. *Field Test*

Saran – saran serta hasil uji coba pada tahap *small group* dijadikan sebagai dasar untuk merevisinya. Dan hasil revisi tersebut akan diujicobakan ke subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Palembang sebagai *field test*. Produk yang

diujicobakan pada subjek penelitian ini merupakan produk yang telah memenuhi standar validitas dan kepraktisan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan merupakan pengumpulan data yang telah dirancang dengan baik sehingga mampu mendapatkan informasi yang diperlukan peneliti dari subjek penelitian. Instrumen dalam penelitian ini yaitu instrumen validasi, instrumen uji coba, dan instrumen tes.

1. Instrumen validasi

Instrumen validasi ini berupa lembar walkthrough yang digunakan untuk mengetahui kevalidan *e-modul* yang telah dirancang. Menurut Tessmer (1993), bahan ajar dikatakan valid apabila memenuhi validitas konten, konstruk, dan bahasa. Berikut ini merupakan kisi-kisi pernyataan untuk lembar walkthrough.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi pernyataan lembar walkthrough

No.	Aspek	Indikator
1.	Konten	Kesesuaian materi
		Konteks islam melayu
		Kemudahan memahamai contoh soal
		Kesesuaian materi
		Keruntutan penyajian materi
		Kemenarikan penyajian materi
		Keruntutan konsep
2.	Desain	Kesesuaian teks, gambar, video dengam materi
		Kemudahan memahami materi dengan konteks islam melayu
		Ketepatan sistematika penyajian materi
		Kesesuaian gambar dengan materi

		Kejelasan gambar dalam penyampaian materi
		Kesesuaian contoh dengan materi
		Kesesuaian pemilihan gambar pada materi/ tugas
3.	Bahasa	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD
		Kelugasan kalimat
		Bahasa mudah dipahami
		Kejelasan petunjuk
		Kemampuan memotivasi peserta didik
		Penggunaan simbol

2. Instrumen Uji coba

Instrumen yang digunakan pada saat uji coba yaitu angket yang digunakan untuk melihat aspek kepraktisan dari e-modul. Menurut Tessmer (1993), karakteristik kepraktisan dilihat dari segi efisien, kegunaan dan menarik atau tidaknya suatu pembelajaran. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka *e-modul* dapat dikatakan praktis apabila memenuhi indikator berikut ini.

- a. *E-modul* mudah digunakan
- b. Memiliki kegunaan untuk membantu siswa dalam mempelajari materi
- c. Dapat membantu siswa belajar secara mandiri
- d. *E-modul* menarik minat siswa untuk belajar matematika

3. Instrumen Tes

Tes digunakan yaitu berupa soal uraian yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks islam melayu yang telah dirancang oleh peneliti.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Walkthrough

Menurut Akker et al (2007) walkthrough merupakan suatu cara atau desain penelitian untuk mengevaluasi atau memvalidasi suatu rancangan dan sasarannya bisa jadi satu orang atau beberapa perwakilan kelompok. *Walkthrough* digunakan pada tahap *expert review* yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks Islam Melayu. Komentar dan saran yang terdapat pada *walkthrough* pada tahap ini digunakan untuk merevisi prototype pertama *e-modul*.

2. Angket (Kuisisioner)

Menurut Riduwan (2010), angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain (responden) sesuai permintaan anggota. Pada penelitian ini, angket yang digunakan untuk mengumpulkan data merupakan angket semi tertutup. Peneliti memberikan beberapa pernyataan dan akan dijawab oleh siswa. Angket digunakan mulai dari tahap *one to one*, *small group*, dan *field test* yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks islam melayu.

3. Tes

Menurut Riduwan (2010), tes diartikan sebagai alat yang terdiri dari serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 butir soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis *Walkthrough*

Analisis *walkthrough* digunakan pada tahap *expert review*. Pada tahap ini dilakukan validasi oleh 3 orang ahli/pakar yang terdiri dari 2

dosen pendidikan matematika dan 1 guru mata pelajaran matematika yang hasilnya merupakan *prototype II*. Apabila e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks Islam melayu memenuhi aspek kevalidan yang divalidasi oleh pakar dan guru pendidikan matematika maka dapat dikatakan bahwa e-modul tersebut valid.

Untuk memperkuat tingkat kevalidan, maka ditambahkan nilai sebagai patokan bahwa e-modul tersebut sudah valid atau tidak. Akan tetapi yang menjadi tujuan utama tetap komentar dan saran dari validator.

Analisis data kuantitatif diperoleh dengan melalui pengisian walkthrough oleh validator yang berisi pernyataan mengenai e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks islam melayu yang dihasilkan. Hasil yang didapat dari analisis data yang dilakukan oleh validator berfungsi guna menilai kevalidan e-modul.

Tabel 3. 2 Skor Penilaian validasi

Skor	Keterangan
1	Kurang setuju
2	Cukup setuju
3	Setuju
4	Sangat setuju

Validasi ahli terkait konten, desain, dan bahasa memiliki 4 pilihan jawaban yang sesuai konten pernyataan. Kemudian, hitung rata-rata dari penilaian yang diperoleh dari masing- masing validator dan dimasukkan kedalam kriteria validasi yang ditampilkan pada tabel 3.3 menurut Subana dalam (Trianto, 2015).

Tabel 3. 3 Tabel Kriteria Validasi

Skor	Kriteria Validasi
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq V < 3,4$	Valid

$1,5 \leq V < 2,5$	Cukup Valid
$0 \leq V < 1,5$	Tidak Valid

2. Analisis Angket

Teknik analisis data berupa teknik analisis deskriptif kualitatif yang menjelaskan hasil pengembangan produk berupa e-modul menggunakan *software* aplikasi canva pada materi prisma dan limas menggunakan konteks Islam Melayu. Data yang didapat melalui instrumen akan dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik data pada setiap variabel. Instrumen yang akan dipakai memiliki 4 jawaban yang mana skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Putra, 2017) :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{dengan } x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan :

\bar{x} = rata – rata akhir

X_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

Analisis kepraktisan dilihat melalui data yang diperoleh dari angket siswa. Kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan jumlah siswa yang memberikan respon, lalu diubah ke dalam bentuk persentase dengan rumus berikut ini :

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

Keterangan :

\bar{x} = rata – rata akhir

X_i = jumlah maksimal

Untuk mengetahui kriteria kepraktisan e-modul, perhatikan tabel dibawah ini.

Tabel 3. 4 Tabel Kriteria Kepraktisan

Skor	Kriteria Kepraktisan
$p > 81,25\%$	Sangat Praktis
$62,50\% < p \leq 81,25\%$	Praktis
$43,75\% < p \leq 62,50\%$	Cukup Praktis
$25,00\% < p \leq 43,75\%$	Kurang Praktis
$p \leq 25,00\%$	Tidak Praktis

3. Analisis Tes

Untuk mengetahui keefektifan e-modul materi prisma dan limas menggunakan konteks Islam melayu maka perlu dilakukan tes. Produk akan efektif apabila memenuhi nilai ketuntasan belajar peserta didik dalam menggunakan e-modul yang dikembangkan dengan ditunjukkan dari perolehan skor.

Berikut ini merupakan rumus untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa:

$$N = \frac{n}{SM}$$

Keterangan:

N = Nilai yang diperoleh siswa

n = Jumlah skor yang diperoleh

SM = Jumlah seluruh siswa

Untuk mengetahui kriteria keefektifan e-modul, perhatikan tabel dibawah ini.

Tabel 3. 5 Tabel Kriteria Keefektifan

Skor	Kriteria Keefektifan
$79 < N \leq 100$	Sangat Efektif
$65 < N \leq 79$	Efektif
$55 < N \leq 65$	Cukup Efektif
$39 < N \leq 55$	Kurang Efektif
$N \leq 39$	Tidak Efektif

(Arikunto, 2013)

