

BAB III

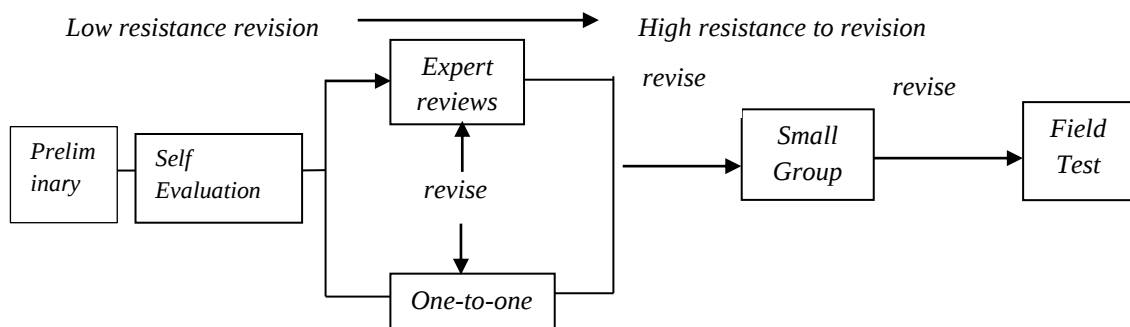
METODOLOGI PENELITIAN

A. Konteks Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *development research* dengan materi teorema Pythagoras menggunakan pendekatan PMRI. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.4 SMP Negeri 46 Palembang yang dilaksanakan pada Semester Ganjil tahun ajaran 2017-2018.

B. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian berdasarkan tahap pengembangan penelitian yang dikemukakan oleh Tessmer dalam Zulkardi (2006) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain *Formative Evaluation* Tessmer modifikasi Zulkardi (2006)

1. *Preliminary*

Tahap ini meliputi:

a. Tahap Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis kurikulum matematika tingkat SMP pada pokok bahasan teorema pythagoras pada kelas VIII, analisis siswa dan analisis materi.

b. Pendesainan (*Prototyping*)

Pada tahap ini, meliputi pendesainan LKS pada materi teorema Pythagoras untuk SMP kelas VIII yang mencakup pada lima karakter dan tiga prinsip PMRI. *Prototyping* terdiri dari tiga siklus yaitu prototipe pertama (LKS dan instrument soal), prototipe kedua (*small group*) dan prototipe ketiga (*field test*) pada akhir siklus selalu dilakukan evaluasi dan revisi. Masing-masing prototipe fokus pada tiga karakteristik yaitu konten, konstruk dan bahasa.

2. *Formative study*

Tahap ini meliputi:

1. *Self evaluation*: penilaian oleh diri sendiri terhadap prototipe pertama pada materi Teorema Pythagoras untuk SMP kelas VIII berdasarkan pendekatan PMRI.
2. *Expert Reviews*: validasi oleh para pakar terhadap bahan ajar LKS yang dihasilkan untuk menguji validitas konten, konstruk, dan bahasa sesuai dengan prinsip dan karakteristik PMRI.

3. *One-to-one*: Prototipe diuji cobakan terhadap satu persatu siswa. hal ini dilakukan dengan tujuan dapat melihat kevalidan dan kepraktisan desain LKS melalui pengamatan terhadap siswa dalam penggunaan LKS. Hasil uji coba dianalisis sehingga menghasilkan saran-saran untuk revisi.
4. Revisi: saran-saran dan hasil validasi pakar dijadikan dasar untuk merevisi prototipe.
5. *Small group*: pada tahap ini bahan ajar diuji cobakan pada siswa yang nonsubjek penelitian dalam kelompok kecil untuk mengevaluasi prototipe kedua dan melihat kepraktisan dari prototipe tersebut. Kepraktisan menurut Akker (1999) dipenuhi jika praktisi atau pengguna menyatakan bahwa apa yang dikembangkan mudah digunakan. Hasil uji coba ini dianalisis dan dibahas sedemikian rupa sehingga menghasilkan saran-saran untuk direvisi kembali.
6. Revisi: pada tahap ini materi tersebut dikonsultasikan kembali dengan dosen pembimbing, pakar, dan guru senior untuk dapat direvisi kembali.
7. *Field Test*: hasil revisi diuji cobakan pada subjek sesungguhnya pada siswa kelas VIII dengan uji coba (*field test*). LKS yang digunakan adalah LKS yang telah direvisi sebagai prototipe ketiga (produk). Pada *field test* ini akan dilihat bagaimana efek potensial dari penggunaan prototipe terhadap siswa yang diukur melalui nilai akhir siswa. Menurut Akker (1999), keefektifan suatu prototipe dapat dipenuhi jika hasil yang didapat sesuai dengan apa yang diinginkan.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang digunakan dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:



Gambar 3. Tahap pengumpulan data

1. *Walkthrough*

Walkthrough digunakan untuk memperoleh data validitas prototipe yang difokuskan pada konten, konstruk dan bahasa yang digunakan dengan cara memberikan prototipe kemudian pakar mengevaluasi setiap halaman prototipe. *Walkthrough* dilakukan pada tahap *expert reviews* untuk memperoleh prototipe pertama.

Tabel 2 Gambaran Pakar PMRI Tentang Prototipe

Jumlah pakar	Jumlah pakar untuk memvalidasi LKS ini berjumlah 4 orang. 2 Dosen matematika dan 2 Dosen bahasa
Waktu	01 Juni – 20 Juli
Fokus	Kevaliditasan konten, konstruk dan bahsa
Metode	<i>Walkthrough</i>
Prosedur	Peneliti memberikan prototipe, kemudian pakar mengevaluasi setiap halaman prototipe, saran dari pakar kemudian dicatat dan dijadikan masukan sebagai bahan untuk merevisi prototipe tersebut.

2. Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap kepraktisan LKS. Lembar angket ini diisi oleh siswa yang berisikan pernyataan. Dasar penyusunan angket respon ini adalah penilaian diri dimana siswa diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses dan tingkat pencapaian. Kompetensi yang dipelajari yaitu kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotorik.

3. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang *potential effect* mengukur kemampuan siswa setelah mendapatkan pembelajaran teorema pythagoras berbasis PMRI menggunakan prototipe yang telah dikembangkan.

D. Teknik Analisis Data

1. Analisis *Walkthrough*

Walkthrough dianalisis secara deskriptif melalui komentar para pakar berupa saran dan komentar sebagai masukan untuk membuat revisi pada

setiap pembuatan prototipe. Prototipe dinyatakan valid jika pakar menyatakan valid ditinjau dari konten, konstruk, dan bahasa yang digunakan.

2. Analisis Angket

Data angket digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKS yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan skala likert. Ada 5 alternatif pilihan jawaban dalam angket, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Skor angket kepraktisan

Pernyataan	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(Modifikasi Riduwan, 2010: 87)

Selanjutnya, hitung skor kepraktisan yang diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{skor Kepraktisan} = \frac{\text{jumlah jawaban responden}}{\text{jumlah butir}}$$

Setelah menghitung skor kepraktisan masing-masing angket siswa, kemudian menentukan skor rata-rata kepraktisan dengan rumus berikut:

$$\text{Skor rata – rata kepraktisan} = \frac{\text{jumlah seluruh skor siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Dari perolehan tersebut, selanjutnya kelompokkan ke dalam kategori sebagai berikut:

Tabel 4. Kategori skor angket kepraktisan

Skor	Kategori
4,20 – 5,00	Sangat praktis
3,40 – 4,19	Praktis
2,60 – 3,39	kurang praktis
1,80 – 2,59	Tidak prktis
1,00 – 1,79	Sangat tidak praktis

(Modifikasi Widoyoko, 2012: 112)

3. Analisis Tes

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan siswa dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal tes. Adapun langkah-langkah menganalisis data tes adalah:

- Memberikan skor dari hasil jawaban dengan skor patokan yang telah ditentukan.
- Skor yang diperoleh siswa dikonversikan menjadi nilai dalam rentang 1-100 dengan rumus:

$$nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai akhir dari masing-masing siswa, kemudian menentukan nilai rata-rata siswa.

- Nilai rata-rata yang diperoleh dikonversikan dalam data kualitatif sebagai berikut:

Tabel 5. Kategori penilaian hasil belajar siswa

Nilai	Kategori
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Sangat kurang

(Arikunto, 2013)

- d. Menentukan rata-rata kelas hasil belajar siswa dengan aturan sebagai berikut:

$$Rata - rata\ kelas = \frac{jumlah\ seluruh\ nilai\ siswa}{jumlah\ siswa}$$