

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Berdasarkan maksud dan tujuannya, penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan (*Development research*) yaitu penelitian yang bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika. Menurut Sugiyono (2014: 297), penelitian dan pengembangan atau *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun menyempurnakan suatu produk yang telah ada sebelumnya.

Sedangkan menurut Nusa (2012: 70) menyatakan bahwa “pengembangan didefinisikan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan dan pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode, termasuk desain pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu”. Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian ini merupakan suatu penelitian yang digunakan sebagai kegiatan penelitian dan pengembangan untuk memperoleh suatu produk yang telah teruji kevalidan dan kepraktisannya.

3.2 Tempat dan Waktu Uji Coba

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Tabel 1. Rincian Pelaksanaan Uji Coba

Uji coba ke	Hari/tanggal	Waktu	Materi ajar
1	08 Februari 2017	3 x 40 menit	Sifat-sifat belah ketupat.
2	10 Februari 2017	2 x 40 menit	Menghitung keliling dan luas belah ketupat.
3	22 Februari 2017	3 x 40 menit	Sifat-sifat layang-layang.
4	24 Februari 2017	2 x 40 menit	Menghitung keliling dan luas layang-layang.

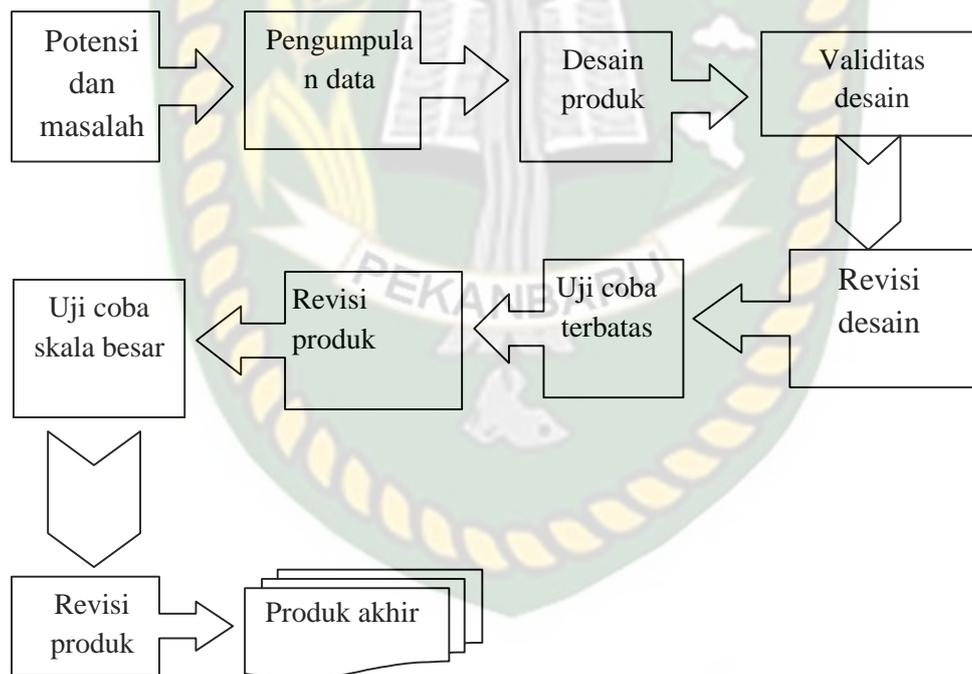
3.3 Subjek Uji Coba

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa SMP sebanyak 25 orang dengan kemampuan yang heterogen.

3.4 Rancangan Penelitian

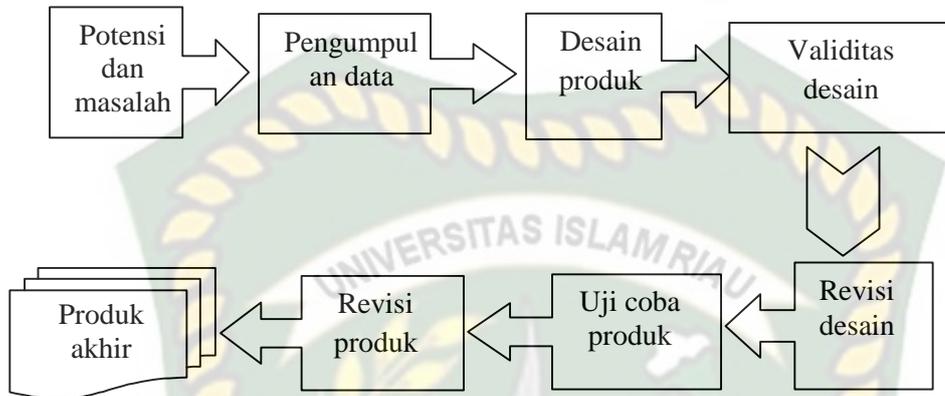
Menurut Brog dan Gall (dalam Punaji 2013: 222) menyatakan bahwa “penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian”. Langkah penelitian atau proses pengembangan terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai latar dari mana produk tersebut dipakai dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.

Secara umum rancangan penelitian yang akan dilakukan meliputi tahapan-tahapan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2
Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R & D)
(sumber: Sugiyono, 2013)

Dalam penelitian ini peneliti memodifikasi langkah-langkah penggunaan metode penelitian R&D yang dibatasi sampai uji coba terbatas hingga revisi produk dan menghasilkan produk akhir yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3
Modifikasi langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development*
(sumber: Sugiyono, 2013)

Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

a) Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki daya tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Dalam penelitian ini, teknik yang dilakukan dalam potensi dan masalah yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah.

b) Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Peneliti mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah yang mendukung dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Berdasarkan silabus pelajaran matematika kelas VII dalam kurikulum 2013, bahwa Kompetensi Dasar (KD) pada materi pembelajaran memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran hanya pada pokok bahasan Bangun Datar Segiepat Belah Ketupat Dan Layang-Layang.

c) Desain Produk

Desain produk dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran berdasarkan perumusan kompetensi dasar, menyusun materi, dan memperhatikan struktur RPP dan LKS

d) Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh ahli yang terdiri dari 1 orang dosen matematika FKIP UIR, dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 1 Pagaran Tapah. Validasi desain ini dilakukan untuk melihat kesesuaian atau ketepatan yang akan diukur dengan menggunakan lembar validasi.

Tabel 2. Nama-Nama Validator

No	Validator	Nama Validator	Jabatan
1	Validator I	Reni Wahyuni, M. Pd	Dosen Matematika FKIP UIR
2	Validator II	Nuzlul Azman, S. Pd	Guru Matematika SMP N 1 Pagaran Tapah
3	Validator III	Refita Pebriani, S. Pd	Guru Matematika SMP N 1 Pagaran Tapah

e) Revisi Desain

Perbaikan desain dilakukan setelah adanya validasi dari validator, maka akan diperoleh kelemahan dan kelebihan perangkat pembelajaran yang didesain. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, tentunya yang bertugas dalam memperbaiki desain tersebut adalah peneliti.

f) Uji coba produk

Setelah divalidasi oleh ahli, maka perangkat pembelajaran dapat dilakukan uji coba pada kelompok yang terbatas yaitu uji coba terbatas pada 25 orang siswa memiliki kemampuan akademik heterogen.

g) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba terbatas, maka peneliti melakukan perbaikan pada perangkat pembelajaran (RPP dan LKS).

h) Produk akhir

Setelah peneliti melakukan perbaikan pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan, maka diperoleh produk akhir.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpul data dalam penelitian ini meliputi:

1) Instrumen Validitas

Instrumen ini berupa lembar validasi untuk memperoleh data tingkat validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan bila digunakan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini ada 3 orang yang bertindak sebagai validator, terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika. Validasi pada penelitian ini dinilai dari tiga aspek yaitu aspek penyajian, aspek materi, dan aspek bahasa

2) Instrumen Praktikalitas

Instrumen praktikalitas dalam penelitian ini berupa lembar respon guru dan siswa. Lembar respon ini digunakan untuk mengetahui tanggapan terhadap perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Pengisian lembar respon dilakukan setelah berakhirnya kegiatan proses pembelajaran.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan skala *likert*. Menurut Sugiyono (2014: 135):

Skala pengukuran untuk setiap indikator pada lembar instrumen pengumpul data diukur melalui poin yang disesuaikan dengan penelitian yang dikembangkan menggunakan skala *Likert* yang di modifikasi. Adapun skala yang digunakan adalah 1 – 4 dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. Skala Pengukuran Instrumen Penelitian

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat baik/sangat setuju
3	Baik/setuju
2	Kurang baik/kurang setuju
1	Tidak baik/tidak setuju

Teknik analisis data untuk kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Analisis Validitas

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi perangkat pembelajaran oleh validator. Menurut Akbar (2013: 157) teknik analisis data hasil penilaian validator dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

Va = Validitas dari ahli

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Validator yang peneliti pilih pada penelitian ini ada tiga orang, sehingga untuk menentukan tingkat validitasnya ditentukan terlebih dahulu rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{V} = \frac{\sum \text{skor validasi setiap validator}}{3}$$

Kriteria tingkat validitasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Validitas

No	Kriteria	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau sangat efektif (sangat tuntas), dapat digunakan tanpa perbaikan.
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, cukup efektif (cukup tuntas), dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, atau kurang efektif (kurang tuntas), perlu perbaikan besar.
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak efektif (tidak tuntas), tidak bisa digunakan.

Sumber: Akbar (2013:157)

2) Analisis Praktikalitas

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah respon siswa terhadap LAS yang dikembangkan oleh penulis, respon guru terhadap RPP yang dikembangkan oleh peneliti, dan keterlaksanaan pembelajaran.

- a. Analisis kepraktisan perangkat pembelajaran menggunakan angket respon siswa

Tabulasi data skor hasil angket respon siswa dengan mengelompokkan butir-butir pernyataan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Tabel 5 berikut ini merupakan pedoman penskoran angket respon siswa menggunakan skala *likert* 1-4.

Tabel 5. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Kriteria	Skor pernyataan	
	Positif (+)	Negatif (-)
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Kurang Setuju	2	3
Tidak Setuju	1	4

RPP dan LAS dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran memenuhi klasifikasi minimal baik.

Menurut Ermelia (2014: 5):

Dalam analisis tingkat praktikalitas secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

- (1) Angket Respon Guru dan Siswa

Rumus pratikalitas untuk angket respon guru terhadap RPP menggunakan rumus :

$$Rg = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Sedangkan rumus pratikalitas untuk angket respon siswa terhadap LAS menggunakan rumus :

$$Rpd'_n = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Untuk mengetahui hasil akhir dari gabungan respon siswa maka dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata (mean).

$$Rpd = \frac{Rpd_1 + Rpd_2 + Rpd_3 + \dots + Rpd_n}{n}$$

Keterangan:

- Rg = Respon guru
- Rpd_n = Respon peserta didik dengan $n = 1, 2, 3, \dots, 40$
- Rpd = Rata-rata gabungan respon semua peserta didik
- R = Skor yang diperoleh
- SM = Skor maksimum

(2) Observasi

Hasil analisis dari data observasi diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan keterlaksanaan proses pembelajaran. Yang dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$H_x = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Untuk mengetahui hasil akhir dari gabungan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran untuk semua pertemuan maka dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata (mean).

$$H = \frac{H_1 + H_2 + H_3 + H_4 \dots + H_x}{x}$$

Keterangan:

- H = Rata-rata gabungan
- H_x = Rata-rata aktifitas pembelajaran pada setiap pertemuan
- R = Skor yang diperoleh
- SM = Skor maksimum

Hasil praktis analisis praktikalitas setelah diketahui tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikomfirmasikan dengan kriteria praktikalitas sebagai berikut.

Tabel 6. Kriteria Pratikalitas RPP dan LAS

No	Tingkat Pencapaian	Kategori Pratikalitas
1	85,00 % - 100,00 %	Sangat Praktis
2	75,00 % - 84,00 %	Praktis
3	60,00 % - 74,00 %	Cukup Praktis
4	55,00 % - 59,00 %	Kurang Praktis
5	0,00 % - 54,00 %	Tidak Praktis

Sumber : Ermelia (2014: 5)