

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa LKS *online* berbantuan *live worksheet* dengan model *Borg and Gall*.¹

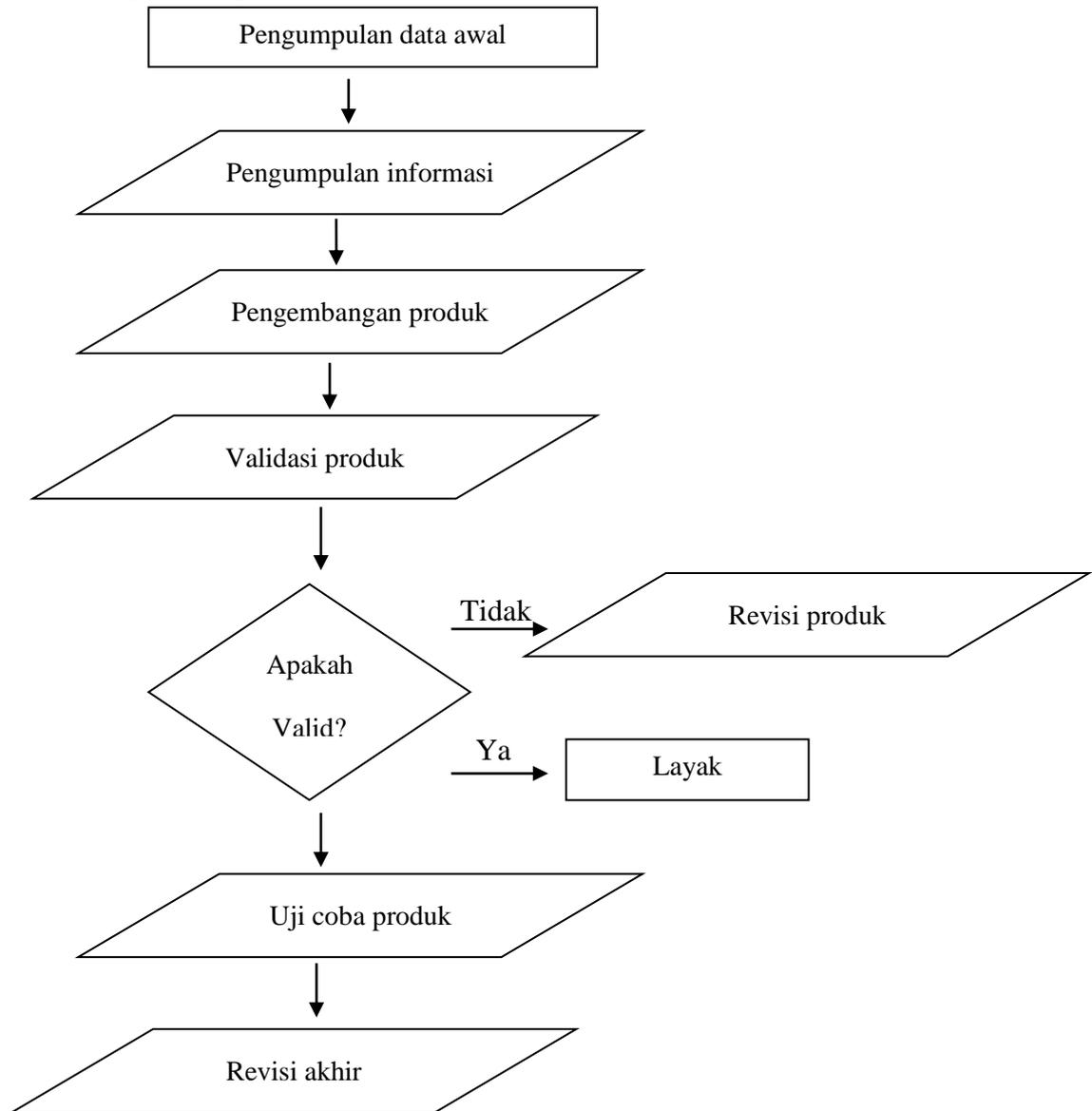
Model pengembangan yang digunakan untuk pengembangan LKS *online* berbantuan *live worksheet* adalah *Borg and Gall* yang memiliki serangkaian karakteristik siklus diantaranya: (1) *research and information collecting*; (2) *planning*; (3) *develop preliminary form of product*; (4) *preliminary field testing*; (5) *main product revision*; (6) *main field testing*; (7) *operation product revision*; (8) *operation field testing*; (9) *final product revision*; (10) *dissemination and implementasion* (Borg and Gall, 1983:775)². Namun peneliti hanya hanya melakukan sampai tahap mengingat tujuan peneliti yaitu mengembangkan LKS *online* berbantuan *live worksheet* yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar kelas VII dan 7 tahap tersebut, yaitu:

¹ Punaji setyosari, *Metode Penelitian Dan Pengembangan*, Jakarta: Prenadamedia Grup, 2013, hal 276.

² Azizah, Skripsi: “*Pengembangan Media Pembelajaran Stopmotion Berbasis Inquiry Menggunakan Model Borg And Gall*”, (Jember: Universitas Jember, 2019), Hal 32.

- (1) Pengumpulan data awal
- (2) Mengumpulkan informasi
- (3) Pengembangan produk
- (4) Validasi desain
- (5) Revisi produk
- (6) Uji coba produk
- (7) Revisi produk.³

B. Prosedur Pengembangan



Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan

³ Naila Fauzia Rahmani, *Pengembangan Media Interaktif Powerpoint Pembelajaran Wayang*. Skripsi FkIp Bahasa Dan Seni UNY 2014.

1. Pengumpulan Data Awal

Pengumpulan data awal bertujuan untuk mengetahui kondisi lapangan dan permasalahan di MTs Hasyim Asy'ari Kota Ambon. Peneliti melakukan observasi guna mencari potensi dan masalah di MTs Hasyim Asy'ari Kota Ambon seperti tersedianya PC dan LCD yang mendukung proses pembelajaran.

Sedangkan masalah yang ada belum dikembangkannya LKS *online* dalam pembelajaran. Pengumpulan data awal ini dilakukan dengan wawancara kepada guru dan juga peserta didik di sekolah tempat uji coba.

2. Mengumpulkan Informasi

Observasi masalah yang ditemukan pada pengumpulan data awal dijadikan sebagai potensi untuk peneliti, hal ini sehingga dikumpulkan berbagai informasi terkait LKS *online*. Peneliti mencari informasi melalui jurnal, buku dan artikel untuk mengetahui penelitian yang menunjang dan dapat digunakan oleh pendidik terkait LKS *online*. Hasil dari pengumpulan informasi peneliti mendapatkan suatu lembar kerja *online* yaitu *live-worksheet* dengan materi bangun datar.

3. Pengembangan Produk

Tahap pengembangan ini, peneliti merancang dan mendesain terkait produk yang akan dikembangkan berupa LKS *online* berbantuan *live-worksheet* pada materi bangun datar.

4. Validasi produk

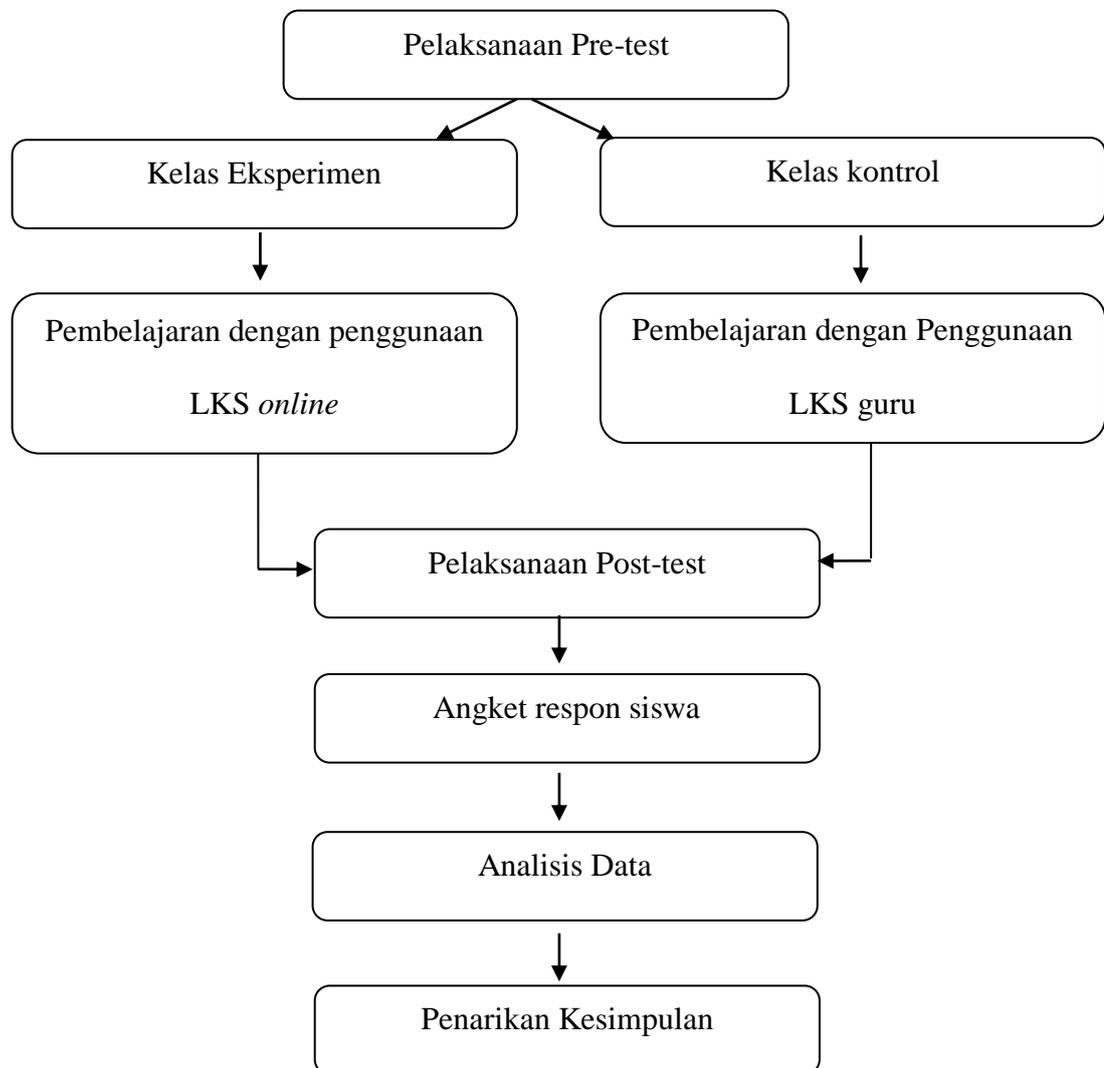
Validasi produk adalah proses kegiatan untuk menentukan kualitas produk pembelajaran secara rasional dan lebih efektif, hal ini karena validasi bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum fakta lapangan. Validasi produk dilakukan berkaitan dengan LKS *online* berbantuan *live-worksheet* materi bangun datar dengan menggunakan angket, angket adalah metode pengumpulan data yang berisi daftar pernyataan yang diberikan oleh orang lain dan harus diisi atau memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.

5. Revisi produk

Revisi awal bertujuan untuk memperbaiki kelemahan yang didapat setelah dilakukan validasi produk oleh para validator ahli pada tahap sebelumnya. Kekurangan diketahui dari hasil validasi dan saran dari pakar pada proses validasi. Revisi produk yang digunakan untuk menghasilkan LKS *online* berbantuan *live worksheet* berbasis teori *Van Hiele* pada materi bangun datar yang lebih baik.

6. Uji coba produk

Uji coba produk bertujuan untuk digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektivan, efisiensi dan daya tarik dari produk itu sendiri. Uji coba produk ini sendiri akan diujicobakan ke-beberapa siswa yang terdiri dari 15 orang.



Gambar 3.2. Efevtivitas Pengembangan

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dan dikembangkan di MTs Hasyim Asy'ari Kota Ambon.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dari penelitiannya. Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Melakukan pengumpulan data secara sistematis melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala yang dimiliki.

b. Angket

Adalah metode pengumpulan data yang berisi daftar pernyataan yang harus diisi oleh orang dan memberikan respon sesuai dengan permintaan.

1. Angket Validasi Ahli

Angket yang diberikan validator untuk mengumpulkan data tentang karakteristik media pembelajaran berupa LKS *online* berbantuan *live-worksheet* pada materi bangun datar kelas VIII oleh ahli media dan ahli materi dengan memberikan tanggapan, masukan dan saran tentang media yang akan dikembangkan.

2. Angket Penilaian Guru dan Peserta Didik

Angket penilaian guru dan angket merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data tentang respon guru dan peserta didik terhadap LKS yang telah dikembangkan. Dan angket penilaian guru nantinya akan menjadi landasan untuk merevisi kembali produk yang telah direvisi sebelumnya. Dan nantinya akan digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data. Ini berarti, dengan menggunakan alat-alat tersebut data dikumpulkan.

1. Lembar validasi materi digunakan untuk mengetahui seberapa lengkap dan dalam materi tersebut digunakan.
2. Lembar validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan desain media bahan ajar yang dikembangkan.
3. Angket respon guru dan peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan guru ataupun peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Angket tanggapan bersifat kualitatif data dapat diolah secara penyajian presentase dengan menggunakan skala Likert dengan tiga kategori pada tabel berikut⁴.

Tabel 3.1. Kriteria kevalidan

Interval	Kevalidan	Keterangan
$4,2 < V \leq 5$	Sangat valid	Tidak perlu revisi
$3,4 < V \leq 4,2$	Valid	Revisi sebagian
$2,6 < V \leq 3,4$	Cukup valid	Revisi sebagian
$1,8 < V \leq 2,6$	Tidak valid	Revisi total
$0 \leq V \leq 1,8$	Sangat tidak valid	Revisi total

⁴ Juhaevah Fahruh, *Integrasi Logika Matematika Dan Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android*, Vol 9 Nomor 1, Januari 2021, ISSN 2303-3800 (online), ISSN 2527-7049 (print)

$$V = \frac{P}{N} \times 5$$

, Dengan V = nilai validitas
P = total nilai
N = nilai maksimal

Tabel 3.2. Kriteria kepraktisan

Interval	Kepraktisan
4,2 < Pr ≤ 5	Sangat praktis
3,4 < Pr ≤ 4,2	Praktis
2,6 < Pr ≤ 3,4	Cukup praktis
1,8 < Pr ≤ 2,6	Tidak praktis
0 ≤ V ≤ 1,8	Sangat tidak praktis

$$Pr = \frac{P}{N} \times 5$$

, Dengan Pr = nilai kepraktisan
P = total nilai
N = nilai maksimal

Tabel 3.3. Kategori nilai N-Gain

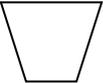
Interval	Kategori
0,7 < g ≤ 1	Tinggi
0,3 < g ≤ 0,7	Sedang
0 < g ≤ 0,3	Rendah

$$\frac{\text{Nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai pretest}}$$

F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini digunakan pada saat pemberian LKS *online* berbasis teori *Van Hiele* pada kelas eksperimen dengan menggunakan rubrik berdasarkan indikator level pemahaman *Van Hiele*.

Tabel 3.4. Rubrik level pemahaman *Van Hiele*

Alternatif penyelesaian	Indikator level pemahaman <i>Van Hiele</i>	Deskripsi perilaku siswa
 Segitiga	Siswa mampu menyatakan ulang bentuk suatu bangun datar. (level 0)	Setelah melihat bentuk-bentuk bangun datar pada gambar, siswa mulai merespon dan berfikir serta mengira nama-nama bangun datar.
 Persegi	Siswa mampu memberi nama suatu bangun datar (level 1)	
 Persegi panjang		
 Trapesium		

 <p>Segitiga memiliki sifat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segitiga siku-siku memiliki 3 sisi dengan satu sudutnya 90 derajat. - Segitiga sama kaki memiliki 3 sisi dengan panjang yang sama dan sudut yang sama yaitu 60 derajat. - Segitiga sama sisi memiliki 3 sisi dengan 2 sisinya memiliki panjang yang sama.  <p>Persegi memiliki sifat:</p> <p>Memiliki 4 sisi yang sama panjang. Memiliki 4 sudut sebesar 90 derajat. Memiliki 4 sumbu simetri putar dan lipat.</p>  <p>Persegi panjang memiliki sifat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki 2 buah sumbu simetri dan simetri putar tingkat 2. - Dapat menempati bingkainya dengan 4 cara - Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang ($AB=DC$ dan $AD=BC$). - Sisi-sisi yang berhadapan 	<p>Siswa mampu mengenal dan memahami sifat-sifat bangun datar. (level 2)</p>	<p>Mulai mengingat dan mengira tentang masing-masing sifat bangun datar mirip dengan beberapa benda pada kehidupan nyata agar mempermudah mengira sifat-sifatnya.</p>

<p>sejajar (AB//DC dan AD//BC).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiap-tiap sudutnya sama besar. - Diagonal-diagonalnya sama panjang, saling berpotongan dan membagi sama panjang.  <p>Trapesium memiliki sifat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki sisi berhadapan sejajar (AB//DC) - Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah 180°. 		
<p>Dik : $s = 6 \text{ cm}$</p> <p>Dit : keliling (k)?</p> <p>Luas (L)?</p> $L = S \times S$ $= 6 \times 6$ $= 36 \text{ cm}^2$ $K = 4 \times s$ $= 4 \times 6$ $= 24 \text{ cm}^2$	<p>Siswa mampu memahami hal-hal dasar dengan suatu pembuktian. (level 3)</p> <p>Siswa mampu memahami proses berpikir yang bersifat deduksi, aksiomatik dan mampu menggunakan proses berfikir tersebut. (level 4)</p>	<p>Membaca soal/masalah, setelah membaca dan mengetahui rumus keliling dan luas, maka langsung memasukkan nilainya untuk dihitung berdasarkan rumus.</p>

$$N (\text{nilai akhir}) = \frac{R (\text{Skor yang diperoleh siswa})}{SM (\text{skor maksimum/skor total})} \times 100$$