

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian pembelajaran ini adalah di SDN Ujung Tebu yang beralamatkan di Kp. Cikampak Desa Sukajaya Kec. Curug Kota. Serang Prov. Banten. Subjek penelitian pembelajarannya yaitu siswa kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 21 anak yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Pada mata pelajaran Matematika, materi luas bangun datarsederhana, tahun pelajaran 2017/2018.

Pemilihan SDN Ujung Tebu sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil *survey* yang dilakukan terdapat permasalahan terkait pembelajaran khususnya dalam pelajaran matematika mengenai konsep luas bangun datar sederhana, lebih jelasnya setelah mewawancarai wali kelas V.

Penelitian ini berbasis *Research and Development (R&D)* yang melibatkan peserta didik kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 21 siswa sebagai partisipan dan para ahli yaitu ahli media dan ahli

materi untuk menilai produk dari hasil penelitian pengembangan ini. Sedangkan objek penelitian ini adalah media pembelajaran pohon rumus pada pelajaran matematika materi rumus luas bangun datar sederhana tahun 2017/2018.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dengan alokasi waktu, sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alokasi Waktu Penelitian

No	Bulan/Tahun	Pelaksanaan Penelitian
1.	Desember 2017	Survei lokasi penelitian
2.	Desember 2017	Melakukan wawancara pada SD Negeri Ujung Tebu Kecamatan Curug
3.	April 2018	Penyusunan Kajian/Teori
4.	April 2018	Menentukan/menyusun instrumen penilaian dan menyusun RPP
5.	Mei 2018	Membuat produk awal, membuat bahan-bahan pohon rumus
6.	Mei 2018	Melakukan uji validasi oleh para ahli dan revisi produk
7.	Juni 2018	Melakukan uji coba produk yaitu media pohon rumus untuk materi sifat-sifat bangun datar

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *research and development (R&D)*. Penelitian *research and development (R&D)* adalah suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif tanpa adanya manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama kualitatif.¹

Metode *research and development (R&D)* didefinisikan sebagai metode penelitian yang sengaja, sistematis, bertujuan atau diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji, keefektipan produk, model, jasa prosedur tertentu yang unggul, baru efektif, efisien, produktif, dan bermakna.²

Metode dan pengembangan (*R&D*) adalah metode penelitian ini menggunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengujikeefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan

¹ Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*. (Bandung: Rosda Karya, 2011), 140

² Nusa Putra, *Research And Development*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), 67

bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.³

Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Menurut *Borg&Gall* langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan sebuah produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dievaluasi dan melakukan revisi atau disempurnakan terhadap hasil uji lapangan untuk memenuhi kriteria keefifan, kualitas dan standar tertentu.

C. Rancangan Penelitian

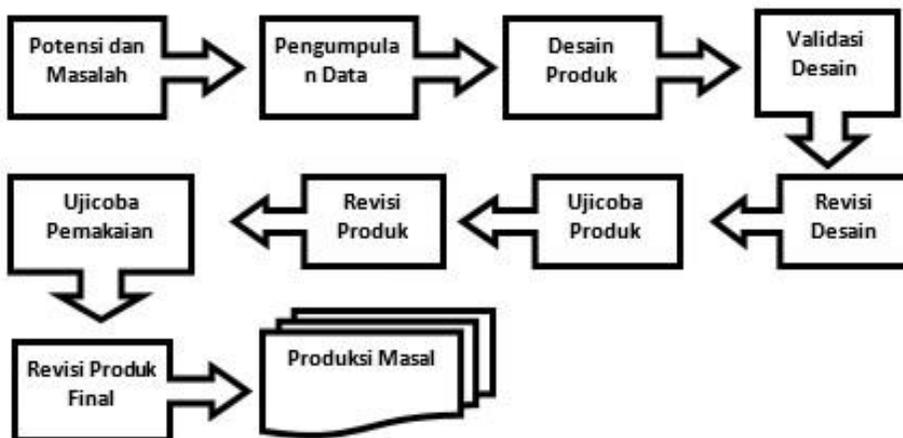
Rancangan penelitian adalah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian pengembangan, sehingga informasi yang diperlukan mengenai masalah yang diteliti dapat dikumpulkann yag berisi langkah secara faktual.

Rancangan penelitian pengembangan menggabarkan langkah-langkah lenkap yang perlu diambil jauh sebelum pengembangan

³ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*,(Bandung: Alfabeta, 2105), 76

dilakukan agar data yang semestinya diperlukan dapat diperoleh dengan baik, dapat dianalisis secara objektif, dan dapat ditarik simpulan yang tepat sesuai dengan masalah yang diteliti.⁴ Rancangan penelitian digunakan untuk melakukan proses pengembangan yang telah memodifikasi dari pengembangan model *R&D* melalui beberapa tahap, yaitu:

Bagan Penelitian Borg and Gall



Bagan 3.1 langkah-langkah penelitian Borg and Gall

Bagan diatas adalah gambaran dari langkah-langkah penelitian *Borg and Gall*, langkah dan pengembangan diawali dengan penelitian dan pengumpulan data, yang meliputi potensi masalah yang diperoleh

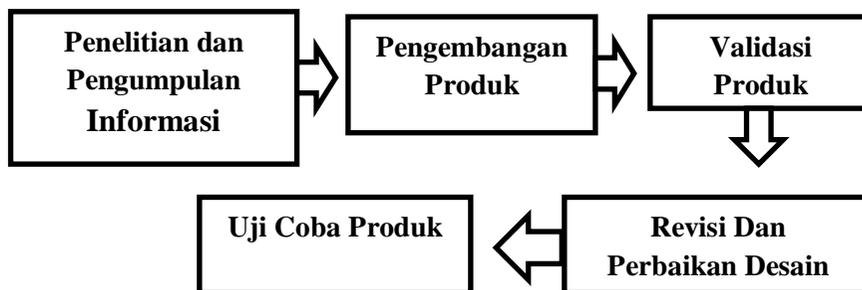
⁴ Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*, (Bandung: Rosda Karya, 2011), 76

melalui kegiatan pengamatan atau observasi kelas, kuesioner dan wawancara dan pembuatan produk. Kemudian hasil dari produk tersebut dijadikan alat yang berguna untuk mengatasi masalah. Produk yang sudah dibuat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan validasi kepada ahli sesuai dengan bidangnya.

Berdasarkan hasil penelitan dan validasi produk akan dijadikan pertimbangan oleh peneliti untuk memperbaiki produk. Produk yang sudah divalidasi diuji cobakan kepada siswa kelas V SD. Hasil uji coba tersebut, bertujuan ingin mengetahui bahwa media ajar berupa pohon sifat cocok dan dapat digunakan pada kelas atau tidak.

Tahap-tahap yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan lima tahapan. Prosedur penelitian dan pengembangan ini memodifikasi model *Borg and Gall*. Peneliti melakukan modifikasi, karena waktu yang terbatas untuk melakukan penelitian dan tidak dimungkinkan untuk melakukan penelitian langkah selanjutnya. Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN Ujung Tebu kota serang pada siswa kelas V SD. Peneliti menggunakan 5 tahap penelitian dan pengembangan diantaranya yaitu: (1) Penelitian dan pengumpulan informasi (2) Pengembangan produk (3) Validasi produk (4) Revisi dan

perbaikan desain dan (5) Uji coba produk. Berikut dipaparkan dalam bagan 3.2



Bagan 3.2 lima tahapan penelitian yang digunakan

Prosedur penelitian pengembangan yaitu aturan khusus dalam pelaksanaan yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat produk, yang akan menjadi acuan dengan mengikuti langkah prosedural yaitu:

1. Penelitian dan pengumplan informasi

Penelitian dan pengumpulan informai yang akan meliputi kajian pustaka, pengamatan dan observasi kelas dilakukan di kelas V SDN Ujung Tebu Kota Serang pada pelajaran matematika materi rumus luas bangun datar sederhana, langkah ini bertujuan untuk mengetahui persoalan yang ada pada pembelajaran matematika

geometri, sedangkan studi pustaka untuk mengumpulkan dan mengkaji referensi yang berhubungan dengan media dan pengembangannya.

2. Mengembangkan Produk

Setelah mendapati informasi yang diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan pengembangan produk. Pada tahap ini memulai mendesain produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran berupa pohon rumus, langkah awal mendesain media pohon rumus adalah pemilihan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatannya.

3. Melakukan validasi produk

Kegiatan untuk validasi produk dengan ketentuan tertentu berdasarkan penilaian beberapa instrumen yang diberikan pada ahli media, ahli materi dan siswa selaku orang yang lebih mengetahui keadaan kelas dan siswanya, saran atau masukan serta kritikan para ahli terkait dengan keabsahan media dan penggunaan media tersebut. Validasi dilakukan untuk memperoleh data kualitas atau

kelayakan media pohon matematika yang dikembangkan menjadi media pohon rumus dengan menggunakan instrumen validasi berupa angket.

4. Melakukan revisi

Perbaikan produk dilakukan setelah validasi sehingga akan memperoleh masukan dari para ahli yang akan bermanfaat dalam melakukan revisi. Hal ini bertujuan agar media pohon rumus siap digunakan untuk kegiatan selanjutnya yaitu uji coba produk.

5. Uji coba produk

Kegiatan untuk menguji coba produk dilakukan oleh peneliti dengan sekolah yang dituju yaitu SDN Ujung Tebu. Uji coba memakai produk media pohon rumus materi rumus luas bangun datar sederhana di kelas V dengan jumlah siswa 21. Setelah dilakukan uji coba pemakaian, siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap alat peraga yang dikembangkan melalui angket.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipilih oleh peneliti ada dua yaitu wawancara dan kuesioner. Berikut dijabarkan mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian. Berikut penjabarannya:

1. Pedoman wawancara

Adapun wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara dengan guru kelas mengenai proses pembelajaran terutama pada pelajaran matematika khususnya materi luas bangun datar sederhana. Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan ketika melakukan wawancara kepada guru kelas V SDN Ujung tebu kota Serang, wawancara dilakukan pada minggu ke-2 bulan Desember bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi rumus luas bangun datar sederhana.

Tabel 3.2 kisi-kisi wawancara untuk guru kelas V

SDN Ujung Tebu

NO	Indikator
1.	Proses kegiatan belajar di kelas
2.	Kesulitan yang dialami guru dalam mengajarkan mata pelajaran

	matematika terutama materi luas bangun datar
3.	Usaha yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam mengajar matematika materi luas bangun datar
4.	Persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran
5.	Penggunaan media pembelajaran
6.	Standar kuantitas media pembelajaran
7.	Ketersediaan media pembelajaran

2. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Kuesioner produk diberikan kepada dosen ahli media, ahli materi, dan siswa. Berikut kuesioner pada masing-masing validitas.

a. Kuesioner validasi produk kepada ahli media

Kuesioner validasi produk digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan ahli media dimana ahli media menilai kelayakan media pembelajaran sebelum digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Berikut kisi-kisi kuesioner validasi produk yang diberikan kepada ahli media yaitu Bapak Ria Sudiana M.Si dosen ahli

media Universitas Sultan Ageng Tirtayasa disajikan dalam tabel

3.3

Tabel 3.3 kuesioner untuk ahli media

Pernyataan		Skala Penilaian					Saran
No	Aspek fisik/tampilan	1	2	3	4	5	
1.	Desain media pohon rumus						
2.	Kejelasan bentuk pada pohon rumus						
3.	Kesesuaian bentuk pada pohon rumus						
4.	Desain perwanaan pada permainan						
5.	Kemenarikan bentuk pohon rumus						
6.	Keterpaduan bentuk						
7.	Kesederhanaan bentuk						
8.	Penempatan tata letak bentuk pohon rumus						
9.	Kesesuaian warna yang variatif						

10.	Media aman digunakan						
11.	Media tahan lama untuk digunakan						
No	Aspek bahan	1	2	3	4	5	
1.	Ketepatan pemilihan bahan						
2.	Bahan yang dipakai dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama						
3.	Kekuatan (tidak mudah patah, lepas, berubah bentuk dan hancur) bila digunakan						
No	Aspek pemanfaatan	1	2	3	4	5	
1.	Kemudahan penggunaan media						
2.	Kemudahan menyimpan media						
3.	Kemudahan pembuatan media						
4.	Kepraktisan media sehingga mudah dibawa						
5.	Kesesuaian media pembelajaran dengan perkembangan kognitif siswa						

No	Aspek Ideal	1	2	3	4	5	
1.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas persegi panjang						
2.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas persegi						
3.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas layang-layang						
4.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas jajar genjang						
5.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas belah ketupat						
6.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas trapesium						
	Total						

Adapun bobot skor masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = 84%-100% sangat tepat

4 = 68%-83% tepat

3 = 52%- 67% cukup

- 2 = 36%- 51% kurang tepat
- 1 = 20%-35% sangat tidak tepat

b. Kuesioner validasi produk kepada ahli materi

Kuesioner validasi produk dilakukan kepada dosen ahli materi bertujuan agar responden dapat memberikan penilaian secara nyata dan sesuai dengan kondisi yang ada. Berikut dipaparkan kuesioner untuk ahli materi disajikan dalam tabel 3.4

Tabel 3.4 kuesioner untukn ahli materi

No	Aspek penilaian	Skala Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian media dengan kompetensi inti						
2.	Kesesuain media dengan kompetensi dasar						
3.	Kesesuain media dengan tujuan pembelajaran						
4.	Media dapat menciptakan interaksi siswa dengan guru						

5.	Media dapat memperjelas materi rumus luas bangun datar						
6.	Kesesuaian media dengan karakteristik siswa kelas V						
7.	Kejelasan materi dengan media						
8.	Media relevan dengan materi luas bangun datar sederhana						
9.	Penggunaan media dapat memudahkan siswa dalam memahami materi						
10.	Kesesuaian soal dengan yang ada dalam media pohon rumus dengan indikator						
11.	Kecocokan media pohon rumus dengan materi						
12.	Media pohon rumus dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam aspek kognitif, psikomotorik, dan efektif						
13.	Kemampuan media untuk						

	meningkatkan motivasi siswa						
14.	Kemampuan media pohon rumus dapat meningkatkan rasa ingin tau siswa						
No	Aspek Ideal	1	2	3	4	5	
1.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas persegi panjang						
2.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas persegi						
3.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas layang-layang						
4.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas jajar genjang						
5.	rumus ideal digunakan untuk luas belah ketupat						
6.	Pohon rumus ideal digunakan untuk materi luas trapesium						

Adapun bobot skor masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = 84%-100% sangat tepat

4 = 68%-83% tepat

- 3 = 52%- 67% cukup
- 2 = 36%- 51% kurang tepat
- 1 = 20%-35% sangat tidak tepat

c. Kuesioner validasi penyempurnaan produk

Kuesioner validasi penyempurna produk ditujukan kepada pengguna yaitu siswa setelah di uji validasi dari ahli media dan ahli materi . Instrument penilaian siswa pada tabel 3.5

Tabel 3.5 kuesioner untuk siswa kelas V

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Aspek pemahaman					
1.	Cara penggunaan pohon rumus mudah saya pahami					
2.	Media pohon rumus dalam materi luas bangun datar sederhana dapat menarik saya untuk belajar					
3.	Media pohon rumus memudahkan saya mengingat rumus luas bangun datar					
4.	Bentuk yang ditampilkan dapat memperjelas pemahaman saya					
No	Aspek penggunaan	1	2	3	4	5

1.	Pohon rumus dapat membantu saya mudah untuk menghafal rumus luas bangun datar					
2.	Pembelajaran dengan menggunakan media pohon rumus lebih menyenangkan					
3.	Media pembelajaran membuat saya lebih berperan dalam proses belajar					
4.	Saya senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pohon rumus					
5.	Media pohon rumus membuat pembelajaran tidak membosankan					
6.	Media pohon rumus menarik perhatian siswa saat menjelaskan luas bangun datar					
Total						

Adapun bobot skor masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = 84%-100% sangat tepat

4 = 68%-83% tepat

3 = 52%- 67% cukup

2 = 36%- 51% kurang tepat

1 = 20%-35% sangat tidak tepat

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis hasil wawancara

Hasil wawancara dengan wali kelas V ditranskripkan secara runtut dan diambil garis besar isinya. Langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan secara umum dari hasil wawancara yang telah dianalisis oleh peneliti.

2. Analisis validasi produk oleh dosen ahli dan responden

Langkah-langkah dalam menganalisis validasi produk oleh dosen ahli dan responden siswa adalah sebagai berikut:

- a. Data kuantitatif dari skala likert pada lembar validasi ahli dan siswa diubah menjadi kualitatif.
- b. Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek, sub aspek dari butir penilaian yang tersedia dalam instrumen.
- c. Menghitung skor total rata-rata dari setiap aspek dengan rumus

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

x = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah subjek penilaian

- d. Mengubah skor rata-rata menjadi nilai dengan katagori

- e. Konversi data kuantitatif, konversi tersebut adalah sebagai berikut:⁵

Tabel 3.6 Pedoman Pemberian Skor

No	Rentang skor	Presentase	Data kualitatif
1.	$x > 4,2$	85%-100%	Sangat tepat
2.	$3,4 < x \leq 4,2$	67%-84%	tepat
3.	$2,6 < x \leq 3,4$	53%-68%	Cukup
4.	$1,8 < x \leq 2,6$	37%-52%	Kurang tepat
5.	$x \leq 1,8$	0%-36%	Sangat tidak tepat

Dalam penelitian ini kelayakan ditentukan dengan nilai minimal “2” dengan kategori “cukup” jadi jika hasil penelitian dari ahli media atau ahli materi yang telah dianalisis dengan hasil jumlah skor memperoleh nilai “2” maka pengembangan media pohon rumus dalam proses pembelajaran matematika

⁵ Marlinah, “*Pengembangan Bahan Ajar Cerita Kreatif Dapat Meningkatkan Keterampilan Menulis Anak*”, (Skripsi, Program S1, UIN Sultan Maulana Hasanuddin, Banten, 2017), 56-57

materi luas bangun datar sederhana dianggap “cukup layak digunakan”. Sebaliknya jika nilai yang diperoleh dibawah “2” maka pengembangan media pembelajaran matematika materi luas bangun datar sederhana kelas V dianggap “kurang layak digunakan” sehingga harus melakukan revisi atau perbaikan desain sampai media pembelajaran memenuhi syarat.