

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu protoype suatu alat atau perangkat berbasis riset.¹ Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.² Model pengembangan yang digunakan karena termasuk model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, dimana menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah-langkah pengembangan. Langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk, uji coba hingga respon siswa.

Sedangkan pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena data yang dihasilkan berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan,

¹ Mohammad Ali, Muhammad Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.103.

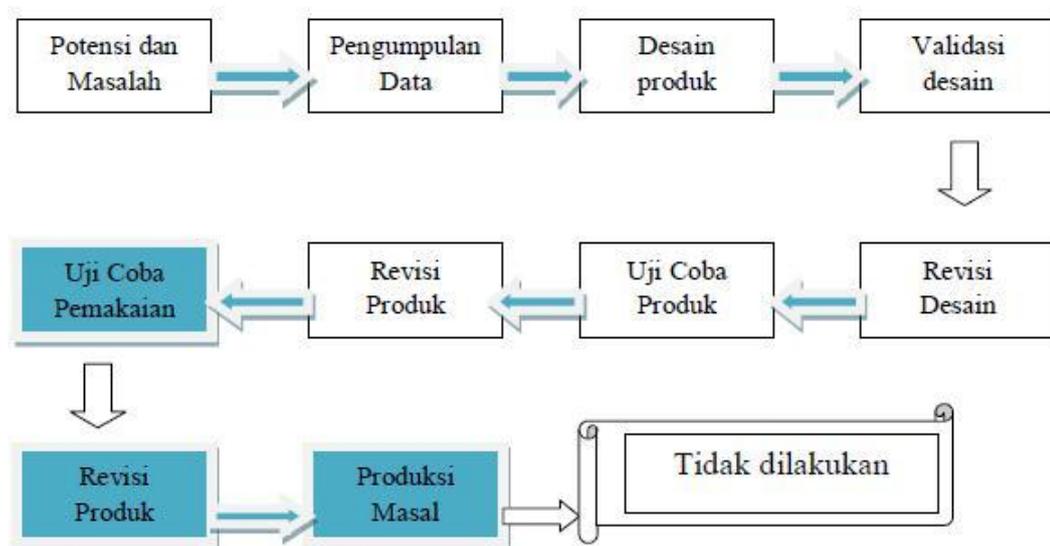
² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2015), h.194.

dan tidak responden, dokumen dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk kata-kata.

B. Prosedur Pengembangan

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono. Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

Prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono dapat dilihat pada Gambar



Prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahap seperti yang dikemukakan Sugiyono, yaitu :

1. Potensi dan masalah. *Research and Development* (R&D) dapat berawal dari adanya potensi dan masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain.
2. Pengumpulan data. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain produk. Hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru atau produk baru. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.
4. Validasi desain. Proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan atau produk baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dibuat.
5. Revisi desain produk. Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan para pakar dan ahli lainnya, selanjutnya dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.
6. Uji coba produk. Melakukan uji coba terbatas, pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama yang baru.

7. Revisi produk. Pengujian produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata lebih baik dari sistem kerja lama.
8. Uji coba pemakaian. Setelah pengujian terhadap produksi berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk tersebut diterapkan pada kondisi nyata untuk lingkup yang luas.
9. Revisi produk. Revisi ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan, maka produk perlu diperbaiki
10. Produk masal. Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.³

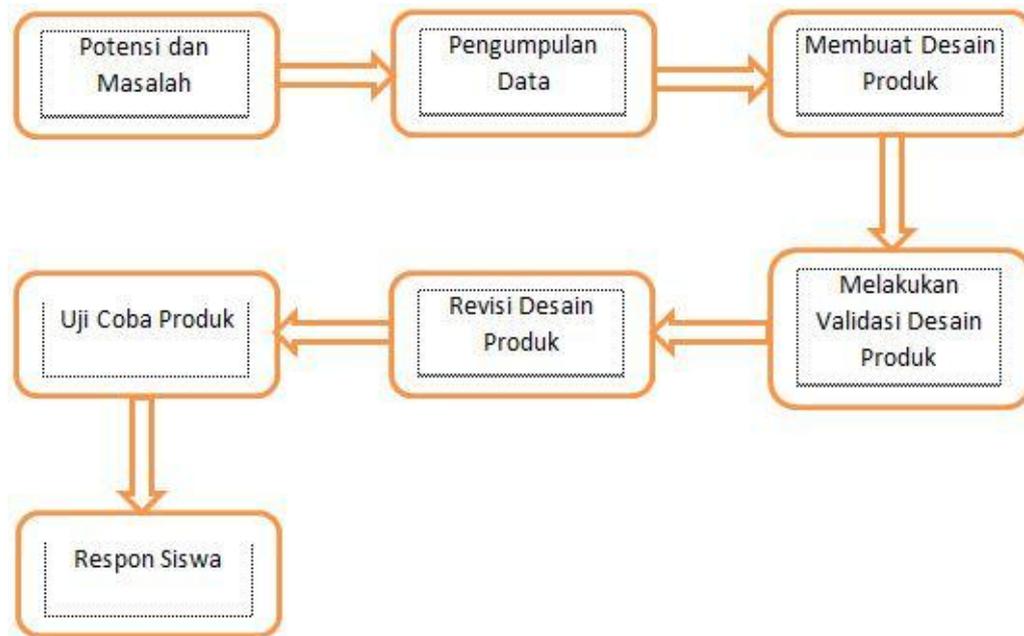
Pada penelitian ini peneliti menggunakan model *Borg dan Gall*. Dalam penelitian pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap diterapkan untuk lembaga pendidikan. Sesuai pernyataan *Brog and Gall* menurut Ardhana setiap pengembangan tentu saja dapat memilih dan menentukan langkah-langkah yang paling tepat bagi dirinya berdasarkan kondisi khusus yang dihadapinya dalam proses pengembangan.⁴ Peneliti hanya menggunakan 7 langkah pengembangan dari Sugiyono yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, dan revisi desain, uji coba, respon siswa.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 409-426.

⁴ Amjad Elfarbi, "Pengembangan Permainan Tembak Jaring Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang", dalam *Jurnal Bravo' (Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Vol.3 No.1 Desember, 2015, h.36.

Langkah-langkah tersebut bisa disesuaikan dengan kebutuhan peneliti sehingga langkah langkah penelitian menurut Sugiyono tidak dilakukan semua karena keterbatasan waktu dalam penelitian ini.

Secara umum pengembangan produk ini dapat dilihat dalam alur berikut.



Model ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dengan melakukan uji validasi untuk mengetahui kevalidan produk. Dalam penelitian pengembangan ini dilakukan tujuh langkah untuk menghasilkan suatu produk akhir yang siap dipakai dalam lembaga pendidikan. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah LKS matematika materi Pecahan.

1. Potensi Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan terhadap bahan ajar matematika adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan berupa observasi awal dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di UPTD

SD Negeri 2 Karang Taruna . Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Kemudian peneliti menganalisis permasalahan yang terjadi dilapangan. Proses yang dilakukan sebagai berikut.

- a. Menganalisis bahan ajar matematika, untuk melihat kesesuaian dengan standar kompetensi.
- b. Sedikitnya bahan ajar interaktif untuk meningkatkan kualitas belajar siswa.

2. Pengumpulan Data

Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian materi, perangkat bahan ajar yang akan dikembangkan pada materi Pecahan. Maka dibuatlah suatu bahan ajar dengan berbantuan LKS yang akan membantu peserta didik.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya penulis melakukan pembuatan desain bahan ajar materi Pecahan, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Validasi Produk

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk bahan ajar matematika dengan berbantuan LKS lebih menarik dari bahan ajar yang lainnya. Ahli yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validator bahan ajar. Validasi ini dikatakan rasional karena validasi ini masih berdasarkan pemikiran yang rasional,

belum sesuai dengan di lapangan. Validasi sendiri terdiri dari tiga tahap yaitu:

a. Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kebenaran materi, dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi.

b. Uji Ahli Psikologi

Uji Ahli Psikologi bertujuan untuk menguji ketepatan *Learning Trajectory* dalam proses belajar anak.

c. Uji Ahli Media

Uji ahli media bertujuan untuk menguji ketepatan standar minimal dalam penyusunan sebuah bahan ajar matematika dan juga mengetahui kemenarikan bahan ajar pada peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

5. Revisi Desain Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh para ahli, maka akan dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya. Setelah diketahui kelemahan dan kekurangannya maka peneliti akan memperbaiki desain produk tersebut.

6. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan revisi produk dan sudah dirasa layak untuk di ujicobakan maka peneliti mengujicobakan produk LKS kepada siswa siswa SDN Karang Taruna 2. Karena kondisi saat ini adek adek mengalami *social destainting* sehingga pembelajaran disekolah diliburkan maka untuk

menguji cobakan produk menggunakan sistem online yaitu, peneliti mengirim produk LKS melalui via whatshap kemudian untuk menjelasannya peneliti mengirimkan video pengajaran sehingga siswa siswi dapat belajar dirumah dengan menggunakan produk LKS dan video yang sudah dikirimkan.

7. Respon Siswa

Setelah diujicobakan produk LKS, maka siswa diminta untuk memberikan respon terhadap produk yang telah dibuat oleh peneliti, respon siswa ini sebagai bahan penilaian pencapaian keberhasilan peneliti dalam membuat sebuah produk pembelajaran berupa LKS Matematika berbasis *hypothetical learning trajectory*.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV di UPTD SD Negeri 2 Karang Taruna yang berjumlah 25 orang.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah mengembangkan LKS matematika pada materi Pecahan. Penulis ingin mengetahui bagaimana langkah-langkah pengembangan LKS matematika, kualitas LKS, dan respon siswa terhadap LKS matematika.

D. Penilaian Produk

1. Jenis Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas LKS matematika pada materi Pecahan berdasarkan angket yang telah diisi oleh para ahli psikologi, ahli media dan ahli materi.

Tabel I
Kategori Kualitas

	Kategori
SL	Sangat Layak
L	Layak
KL	Kurang Layak
TL	Tidak Layak
STL	Sangat Tidak Layak

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap point kriteria penilaian pada angket kualitas LKS matematika pada materi pecahan yang diisi oleh ahli materi, ahli psikologi, dan ahli media serta siswa sebagai penilai. Penilai setiap point kriteria diubah menjadi skor dengan skala *likert*.

Tabel II

Kategori tabel kuantitatif

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan lembar validasi dan lembar respon siswa

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah LKS dan instrumen penilaian mencakup kategori valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini yaitu lembar validasi LKS, lembar validasi LKS matematika masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan.

b. Lembar respon siswa

Lembar angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKS matematika. Angket diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Interview (Wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan responden yang lebih mendalam. Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar yang telah tersedia

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data yang relevan penelitian.⁵

F. Teknik Pengolahan Data Dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahana Data

Dalam pengolahan data penelitian ini ada beberapa teknik yang digunakan, yaitu sebagai berikut :

- a. Editing, yaitu memeriksa kembali data yang telah didapatkan, melengkapi data yang masih kurang.
- b. Klasifikasi, yaitu mengelompokkan data sesuai dengan jenis-jenis data yang diperlukan.
- c. Tabulating, dengan memasukkan data yaitu pengumpulan data, penyusunan, penyajian dan penganalisisan berdasarkan rumus berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

⁵ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.31.

Keterangan :

P = Presentasi

f = Frekuensi (jumlah jawaban responden)

N = Norminatif (Jumlah responden)

- b. Interpretasi Data, yaitu dilakukan dengan maksud agar dapat melihat kejelasan makna data yang ada didalam tabel. Kategori yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel III
Interpetasi Data

Rentang (%)	Kategori
0 – 19,99	Sangat Rendah
20 – 39,99	Rendah
40 – 59,99	Sedang
60 – 79,99	Tinggi
80 – 100	Sangat Tinggi

2. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif adalah data yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari ahli materi dan guru matematika. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil perkembangan produk yang berupa bahan ajar matematika. Data yang diperoleh melalui instrument penilaian pada saat uji coba dianalisis menggunakan statistik, cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar merevisi produk yang akan dikembangkan. Data berupa pendapat atau tanggapan pada uji validasi produk yang dikumpulkan melalui angket dianalisis dengan statistik.

Rumus untuk menentukan jarak interval dari sangat kurang (SK) sampai sangat baik (SB) adalah

$$\text{Skor rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah Skor } (\sum x)}{\text{Jumlah Butir } (n)}$$

Berdasarkan jarak interval diatas dapat disusun tabel kriteria sikap responden terhadap produk hasil dari pengembangan dan penelitian sebagai berikut:

Interval Kemenarikan Menurut Sugeng Eko Putro Widoyoko⁶

Tabri IV
Analisis Data

Rata- rata skor	Klasifikasi	Kesimpulan
> 4,2	Sangat Baik	Dapat dijadikan contoh
> 3,4 – 4,2	Baik	Dapat Digunakan tanpa perbaikan
> 2,6 – 3,4	Cukup	Dapat Digunakan dengan sedikit perbaikan
> 1,8 – 2,6	Kurang	Dapat Digunakan dengan banyak perbaikan
≤ 1,8	Sangat Kurang	Belum dapat digunakan

Berdasarkan tabel diatas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap LKS matematika telah memenuhi syarat atau dengan kata lain telah mencapai klasifikasi baik.

G. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini berupa angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS materi Pecahan. Pada angket terdapat 15 butir pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa kelas IV UPTD

⁶ Sugeng Eko Putro Widoyoko, "Pengembangan Model Evaluasi Kualitas dan Output Pembelajaran IPS di SMP", dalam *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 1 No. 1 November, 2008, h.47.

SD Negeri 2 Karang Taruna. Butir angket tersebut mengikuti butir yang ditetapkan oleh BSNP.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan
 - a. Setelah menentukan masalah maka peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - b. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi untuk mohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memohon surat riset kepada sekolah yang bersangkutan.
 - c. Berkonsultasi dengan dosen matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan observasi serta melakukan wawancara kepada informan.
 - b. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
 - c. Melakukan analisis data.
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
 - a. Penyusunan hasil penelitian dalam skripsi.
 - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
 - c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.