

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah serta dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.² Pendekatan kualitatif yaitu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan data berupa angka-angka sebagai keterangan atas data yang diteliti³. Data yang dihasilkan pada pendekatan penelitian ini berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, tindakan responden, dokumen dan lainnya yang disajikan dalam bentuk kata-kata serta data berupa statistik.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung:Alfabeta), h. 297.

² Muhammad Tohirin, *Metode Penelitian dalam pendidikan dan Bimbingan Konseling*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2012), h.3

³ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.105.

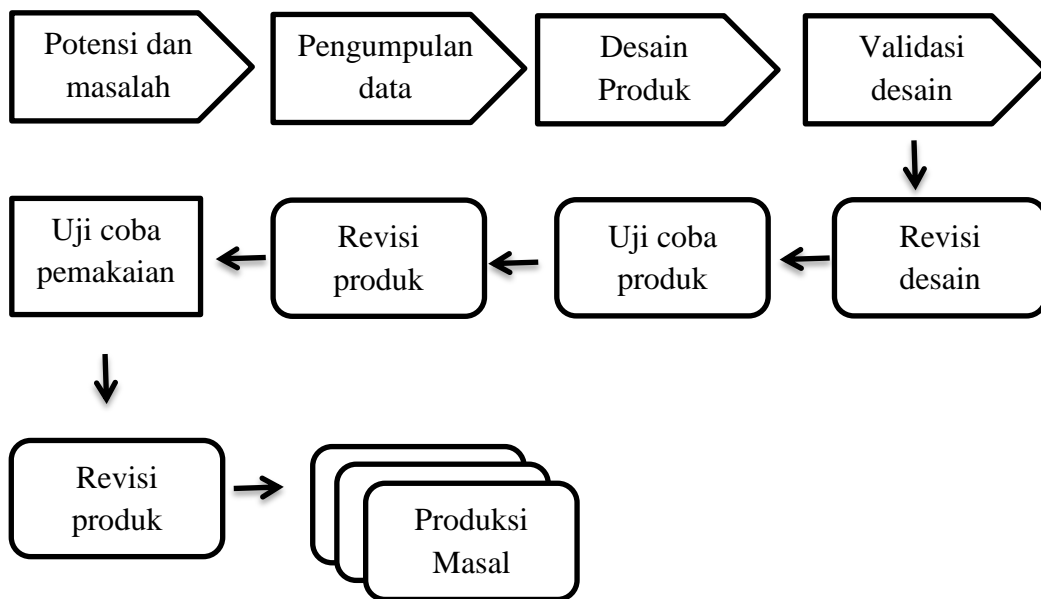
B. Prosedur Penelitian Pengembangan

Pada penelitian ini, peneliti akan membuat produk berupa *electronic* modul pembelajaran. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall terdapat 10 langkah, yaitu: (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk, (7) Revisi produk, (8) Uji coba pemakaian, (9) Revisi produk dan (10) Produksi massal. Akan tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada 6 langkah yaitu uji coba produk, karena pada taraf pendidikan S1 langkah tersebut sudah layak digunakan dan juga pertimbangan dari lamanya waktu penelitian. Selain itu, menurut Borg and Gall yang dikutip pada Adelina Hasyim dalam metodologi penelitian dan Pengembangan di Sekolah:

“If you plan to do an R & D project for a thesis or dissertation, you should keep these cautions in mind. It is best to undertake a smallscale project that involves a limited amount of original instructional design. Also, unless you have substantial financial resources, you will need to avoid expensive instructional media such as 16-mm film and synchronized slidetape. Another way to scale down the project is to limit development to just a few steps of the R & D cycle.”

Hal di atas menjelaskan bahwa langkah-langkah R&D dapat disederhanakan dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti karena penelitian menggunakan R&D dengan skala besar membutuhkan biaya yang tidak sedikit, waktu yang cukup lama, dan originalitas. Keterbatasan pada aspek waktu dan pelaksanaan penelitian serta hingga langkah ke 6 sudah cukup untuk menguji kevalidan dan kelayakan suatu media yang dikembangkan.

Langkah-langkah pada Penelitian dan Pengembangan antara lain sebagai berikut:



1. Potensi dan masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah.⁴ Namun demikian masalah juga dapat dijadikan potensi apabila kita dapat mendayagukannya. Jadi potensi masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis siswa yang dirasa peneliti masih kurang serta munculnya wabah virus di seluruh dunia termasuk Indonesia yang menyebabkan Indonesia melaksanakan proses pembelajaran secara *online*/daring di rumah masing-masing guna memutus rantai penyebaran virus tersebut.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h.150

2. Pengumpulan data

Setelah didapatkan potensi masalah yang 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. Data yang didapat dari pengumpulan data adalah hasil wawancara dengan guru matematika serta Kepala Sekolah SMPN 2 Kusan Hulu dan data-data dari sekolah yang berkaitan dengan penelitian seperti data siswa, dan data sekolah lainnya serta hasil responden siswa tentang produk yang diteliti.

3. Desain produk

Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan. Produk-produk yang dihasilkan misalnya kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga pendidikan, sistem evaluasi dan lain-lain. Dalam penelitian desain produk yang akan dikembangkan peneliti berupa e-modul (*electronic modul*).

4. Validasi desain

Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan rasional karena validasi disini berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Pada penelitian ini peneliti melakukan dua validasi yaitu validasi ahli. Validasi ahli dilakukan

oleh beberapa dosen yang dianggap ahli atau berpengalaman untuk menilai produk yang dibuat peneliti.

5. Revisi desain

Setelah desain produk divalidasi oleh para validator baik validator ahli materi ataupun validator ahli media dan bahasa, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut akan diperbaiki oleh peneliti untuk mengurangi kesalahan-kesalahan.

6. Uji coba pemakaian

Dalam bidang pendidikan, desain produk seperti metode mengajar dan e-modul dapat langsung diuji coba, setelah divalidasi dan direvisi. Pada penelitian ini produk diuji cobakan pada siswa kelas IX SMPN 2 Kusan Hulu.

7. Revisi produk

Selanjutnya pada saat uji coba pemakaian apabila masih ada kesalahan masih harus diperbaiki lagi untuk semakin mengurangi kesalahan kesalahan yang ada.

8. Uji coba pemakaian

Setelah pengujian dalam produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa metode mengajar baru tersebut dapat diterapkan dalam lingkup lembaga pendidikan yang lebih luas.

9. Revisi produk

Revisi produk ini dilakukan apabila produk yang telah diterapkan pada lingkup lembaga pendidikan yang luas masih memiliki kekurangan serta kelemahan. Sebaiknya peneliti harus selalu mengevaluasi kembali produk tersebut.

10. Produksi massal

Apabila produk tersebut dirasa sudah efektif dan telah melewati beberapa kali uji coba maka produk tersebut dapat di produksi massal di semua lembaga pendidikan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek yang akan diambil dalam penelitian biasanya disebut sebagai populasi.⁵ Subjek dalam penelitian ini adalah satu orang ahli materi, dua orang ahli media dan bahasa, dan siswa kelas VIII di SMPN 2 Kusan Hulu.

2. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah pembuatan e-modul pembelajaran materi Fungsi dan Relasi dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Alberta terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII.

D. Teknik Pengumpulan Data

Guna memperoleh data yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti menggunakan tehknik pengumpulan data sebagai berikut:

⁵ Sukardi. *Metodologi penelitian*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), h. 55.

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah salah satu metode pengumpul data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan pada responden⁶. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terpimpin, dimana pewawancara telah menyusun pertanyaan terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengiringi jawaban pada informasi yang diperlukan. Pada penelitian ini peneliti meminta informasi dengan cara wawancara kepada guru dan Kepala sekolah guna mendapatkan informasi mengenai sekolah SMPN 2 Kusan Hulu.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dimungkinkan memperoleh informasi dari macam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden.⁷ Peneliti meminta gambar berupa foto sekolah, kelas dan lain-lain yang diperlukan, serta file yang diberikan sekolah guna menunjang data yang diperlukan oleh peneliti

3. Angket (*kuisisioner*)

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab

⁶ Joko Subagyo. *Metode penelitian dalam teori dan praktek*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 39.

responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya.⁸ Peneliti memberikan Angket berupa respon siswa mengenai e-modul yang telah dibuat dan divalidasi oleh 3 orang validator.

E. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data peneliti menggunakan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Kualitatif adalah data yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari ahli materi dan pendidik pada mata kuliah program linear, sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil perkembangan produk berupa pembuatan e-modul (*electronic* modul) pada materi relasi dan fungsi berbasis kemampuan representasi matematis siswa melalui pembelajaran Inkuiri aberta pada siswa kelas VIII. Hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar merevisi produk yang akan dikembangkan. Data berupa pendapat atau tanggapan validasi produk yang dikumpulkan melalui angket. Ada beberapa teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini, antara lain:

1. Hasil respon siswa terhadap e-modul

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah berupa skor penilaian angket kualitas e-modul pada materi relasi dan fungsi berbasis kemampuan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran inkuiri alberta pada siswa kelas VIII berdasarkan angket yang telah diisi oleh ahli materi dan ahli media menggunakan skala Likert

⁸ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2012) h. 228

Tabel IV kategori penilaian angket dengan skala likert

Kriteria	Penafsiran
SB	Sangat baik
B	Baik
C	Cukup
K	Kurang
SK	Sangat kurang

Skor maksimum = jumlah responden \times 5

Skor minimum = jumlah responden \times 1

Indeks (%) = (total skor : skor maksimum) \times 100

Interval Penilaian

0% - 19,99% = Sangat kurang

20% - 39,99% = Kurang

40% - 59,99% = Cukup

60% - 79,99% = Baik

80% - 100% = Sangat baik

Validitas memiliki asal kata *validity* yang berarti ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan alat ukurnya. Suatu tes atau instrumen dikatakan instrumen yang valid apabila instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Validitas suatu instrument dapat ditentukan dengan cara menghitung *korelasi product moment*.⁹

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2)(\sum Y^2)\} - \{(\sum X)^2(\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

⁹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2014), h.220

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

X = skor item total

Y = skor total responden

N = jumlah responden

Nilai r_{xy} hasil perhitungan akan dibandingkan dengan nilai r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid.

2. Kelayakan dan kepraktisan e-modul

Penentuan skala pengkategorian sesuai dengan keinginan peneliti. Kategori penyekalaan bersifat relatif, sehingga peneliti boleh menetapkan secara subjektif luasnya interval yang mencakup setiap kategori yang diinginkan selama penetapan tersebut berada dalam batas kewajaran dan dapat diterima akal. Penentuan skala disini peneliti menggunakan berdasarkan angket yang telah diisi oleh ahli materi dan ahli media menggunakan skala Likert.

F. Instrument Penelitian

Untuk instrument data peneliti menggunakan penelitian kuantitatif dan kualitatif.

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah berupa skor penilaian angket kualitas e-modul oleh 3 validator dengan menggunakan skala likert

dan hasil uji validasi siswa kelas IX SMPN 2 Kusan Hulu dengan menggunakan uji validitas.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini adalah berupa hasil validasi e-modul oleh para validator, hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMPN 2 Kusan Hulu, Guru Mata pelajaran Matematika serta beberapa staf Tata Usaha SMPN 2 Kusan Hulu.

G. Perencanaan Desain Produk

Dalam penelitian ini, perencanaan desain produk disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII.

H. Validasi Desain

Dalam penelitian ini, validasi desain oleh ahli materi, ahli bahasa dan media mata pelajaran matematika yang bertujuan untuk mengevaluasi desain e-modul, isi materi, bahasa yang digunakan dan lainnya. Dilanjutkan dengan penilaian dari lembar respon siswa kelas VIII di SMPN 2 Kusan Hulu.

I. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti

untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah seluruh kelas VIII di SMPN 2 Kusan Hulu.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Data sebuah populasi bisa berjumlah sangat besar sehingga penelitian dilakukan terhadap sampelnya saja. Pada penelitian ini sampel yang diambil peneliti adalah kelas VIII B SMPN 2 Kusan Hulu

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang secara berurutan dari awal hingga akhir yang digunakan dalam sebuah penelitian agar penelitian tersebut berjalan dengan baik serta sistematis. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penjajakan awal

Peneliti terjun langsung ke tempat penelitian untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan yang akan diangkat dalam sebuah penelitian.

2. Pembuatan Proposal Penelitian

Setelah sebuah judul disetujui, maka peneliti menyusun proposal dan mengajukannya kepada dosen pembimbing

3. Permohonana izin kelembaga terkait

Setelah disetujuinya sebuah proposal penelitian oleh dosen pembimbing, maka peneliti menyerahkan proposal penelitian kepada Tim Skripsi mohon persetujuan judul

4. Mempersiapkan hal-hal yang terkait dengan penelitian

Setelah judul disetujui oleh Tim Skripsi, peneliti mengadakan seminar proposal penelitian. Berlanjut dengan memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan lalu meyerahkan surat riset tersebut kepada Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang bersangkutan untuk mengatur jadwal penelitian.

5. Penyusunan Instrumen penilaian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk mengetahui bagaimana disposisi produktif siswa.

6. Validasi Instrumen penelitian

Untuk validasi instrumen tes penyelesaian matematika dan pedoman wawancara oleh dosen pendidikan matematika.

7. Analisis Data

Dalam penelitian ini tahapan analisis data, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data meliputi analisis berupa hasil tes penyelesaian masalah matematika dan analisis data wawancara.

8. Penyusunan Laporan

Setelah melalui beberapa tahapan, maka penyusunan laporan penelitian akan disusun dalam bentuk skripsi, setelah itu berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi yang dilanjutkan dengan pertanggungjawaban pada sidang munaqasyah skripsi.