

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan (*development research*). Menurut Akker & Plomp tujuan penelitian pengembangan adalah:

- *Better understanding of the implementation problems of the teachers;*
- *Development of prototypical project interventions (training, materials, support), including empirical evidence of their quality;*
- *Generating methodological directions for the design and evaluation of such products or intervention;*
- *Increased (both individual and collective) expertise of the various participant).*²²

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian di atas yaitu *development of prototypical project interventions*. Dalam hal ini penelitian pengembangan digunakan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis Keislaman yang valid dan praktikal untuk siswa MTs.

Untuk mengetahui efektifitas bahan ajar yang telah dirancang, maka digunakan penelitian pra-eksperimental dengan model rancangan penelitiannya adalah "*The One-Shot Case Study*".²³ Pada penelitian ini dikaji respon siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis Keislaman. Uji coba dilaksanakan pada MTs di 3 kabupaten yaitu pekanbaru, kampar dan Kuantan Sengingi. Di pekanbaru diujicobakan pada MTs PP Darel Hikmah Pekanbaru, MTs PP Munawwarah, MTs Al-Muttaqin. Sekolah MTs di Kampar yaitu MTs PP Bahrul Ulum, sedangkan daerah Kuantan Sengingi di MTsN Pangean.

²² Akker, Jan Van Den dan Plomp, Tjeerd. *Educational Development in Developing Countries*. Dalam Skutsch, Margaret M., Opdam, J. Hans M. and Nordholt, Nico G. Schulte (Eds.), *Towards Sustainable Development*. Enschede: Technology and Development Group University of Twente. 1994. Hlm. 462

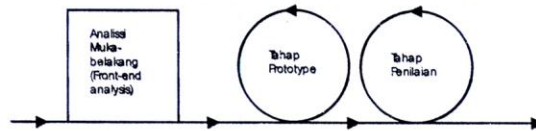
²³ Sumadi Suryabrata. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: RajaGrafindo Persada. 2002. Hlm. 40

B. Rancangan dan Prosedur Penelitian

Rancangan penelitian pengembangan ini terdiri dari 3 tahap, yaitu:

1. Analisis muka-belakang (*front-end analysis*)
2. Tahap prototipe (*prototype*)
3. Tahap penilaian (*assessment*)

Secara umum, rancangan penelitian dapat dilihat dari bagan berikut:



Gambar 3. Rancangan Penelitian (dalam Ahmad, 2002:63)

Rancangan penelitian Gambar 3 di atas diuraikan pada tahap prosedur berikut ini:

1. Analisis Muka-Belakang (*Front-End Analysis*)

Tahap analisis muka-belakang dilakukan untuk mendapatkan **Tahap** gambaran kondisi di lapangan. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menganalisis silabus dan buku teks matematika MTs. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata kuliah.
- b. Mereviuw literatur Konsep pengintegrasian, Tafsir Alqur'an, hadits nabi. Esensi dari pengintegrasian nilai keislaman adalah bahwa dalam bahan ajar, harus mendapatkan penekanan hubungan matematika dengan keislaman, baik dari alqur'an maupun Asunnah. selain itu, nilai-nilai positif atau akhlak yang bias dikaitkan dengan materi keislaman.

2. Tahap prototipe

Hasil dari analisis muka-belakang digunakan untuk merancang prototipe bahan ajar matematika berbasis Keislaman matematika MTs. Pembuatan prototipe ini dilakukan melalui 2 tahap, yaitu:

- 1) Tahap validasi; Ada dua macam validasi yang digunakan pada buku kerja, yaitu: Validitas isi yaitu apakah bahan ajar matematika

berbasis Keislaman yang telah dirancang sesuai dengan silabus mata kuliah/materi; Validitas konstruk yaitu kesesuaian komponen-komponen bahan ajar dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Bahan ajar yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan pakar. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi bahan ajar dan diskusi sampai diperoleh bahan ajar yang valid dan layak untuk digunakan. Adapun aspek-aspek yang divalidasi dapat dilihat dari Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Validasi Bahan ajar matematika berbasis Keislaman

No.	Aspek	Metode pengumpulan data	Instrumen
1.	Tujuan	Diskusi dengan pakar matematika dan tafsir hadits. (keislaman)	Lembar validasi
2.	Rasional		
3.	Isi bahan ajar		
4.	Karakteristik bahan ajar matematika berbasis Keislaman		
5.	Kesesuaian		
6.	Bahasa		
7.	Bentuk fisik		
8.	Keluwesannya		

b. Tahap praktikalitas

Pada tahap ini dilakukan ujicoba terbatas di MTs tertulis sebelumnya. Ujicoba dilakukan untuk melihat praktikalitas atau keterpakaian bahan ajar yang sudah dirancang. Adapun komponen yang akan diteliti dapat dilihat pada Tabel 2.

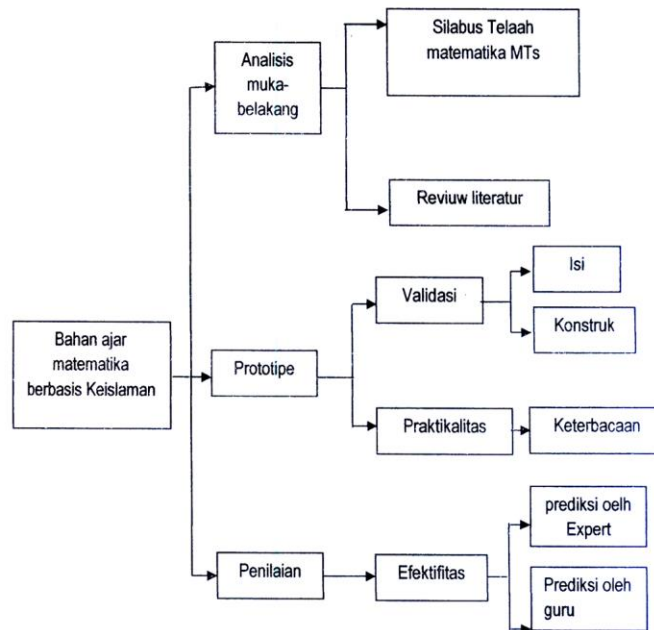
Tabel 2. Praktikalitas Bahan ajar matematika berbasis Keislaman

No.	Aspek	Metode pengumpulan data	Instrumen
1.	Pelaksanaan perkuliahan/ pembelajaran dengan bahan ajar matematika berbasis Keislaman	Observasi kelas	Lembar observasi
2.	Petunjuk	Wawancara dengan siswa	Pedoman wawancara
3.	Isi		
4.	Waktu		

3. Tahap Penilaian (*assesment*)/ Efektifitas

Pada tahap penilaian, kegiatan dipusatkan untuk mengevaluasi apakah prototipe (versi ujicoba) dapat digunakan sesuai dengan harapan dan efektif untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa/mahasiswa. Aspek efektifitas yang diamati dalam proses pembelajaran yang menggunakan bahan ajar matematika berbasis Keislaman di kelas ujicoba adalah prediksi efektifitas menurut guru dan expert pendidikan matematika. Hal ini dilakukan mengingat keterbatasan waktu dalam penelitian, uji coba tidak dapat dilakukan sepenuhnya, sehingga untuk aspek hasil belajar matematika dan sikap siswa terhadap pengintegrasian nilai keislaman tidak dapat dikaji, hanya bersifat prediksi.

Langkah-langkah penelitian di atas dapat disajikan dalam diagram berikut ini:



Gambar 4. Diagram Alir Prosedur Penelitian

C. Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar observasi, angket sikap, dan pedoman wawancara, dan tes hasil belajar matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui bahan ajar dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas 5 macam yaitu: Lembar validasi bahan ajar, Lembar validasi aktivitas siswa/mahasiswa, Lembar validasi wawancara dengan mahasiswa, Lembar validasi angket sikap belajar mahasiswa. Skala penilaian untuk lembar validasi menggunakan skala Likert

2. Observasi

"Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan".²⁴ Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk mengetahui praktikalitas pelaksanaan bahan ajar matematika berbasis Keislaman dan melihat aktivitas siswa/mahasiswa selama perkuliahan. Alat pengumpul data yang digunakan untuk mengobservasi adalah lembar observasi.

3. Angket

"Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna".²⁵ Pada penelitian ini angket bertujuan untuk mengungkapkan sikap/ respon belajar siswa pada pembelajaran matematika. Pilihan SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju) atau STS (sangat tidak setuju).

Angket diberikan untuk mengumpulkan data praktikabilitas (respon guru dan siswa), angket prediksi efektifitas (oleh guru dan expert pendidikan matematika).

4. Wawancara

²⁴ Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta. 2005. Hlm. 76

²⁵ *Ibid.* Hlm. 71

”Wawancara sebagai alat penilaian digunakan untuk mengetahui pendapat, aspirasi, harapan, prestasi, keinginan, keyakinan dan lain-lain sebagai hasil belajar siswa”.²⁶ Pada penelitian ini, wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas (tak berstruktur) bertujuan untuk mengungkapkan praktikalitas penggunaan bahan ajar matematika berbasis Keislaman pada pembelajaran matematika MTs oleh siswa.

D. Teknik Analisis Data

1. Lembar Validasi

a. Bahan ajar

Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai, disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dicari rerata skor tersebut

dengan menggunakan rumus $R = \frac{\sum V_i}{n}$

dengan

R = rerata hasil penilaian dari para validator

V_i = skor hasil penilaian validator ke-i

n = banyak validator.²⁷

Untuk menentukan tingkat kevalidan bahan ajar digunakan kriteria berikut:

- 1) Bila rerata > 3,20 maka bahan ajar dikategorikan sangat valid.
- 2) Bila 2,40 < rerata ≤ 3,20 maka dikategorikan valid.
- 3) Bila 1,60 < rerata ≤ 2,40 maka dikategorikan cukup valid.
- 4) Bila 0,80 < rerata ≤ 1,60 maka dikategorikan kurang valid.
- 5) Bila rerata ≤ 0,80 maka dikategorikan tidak valid.

b. Instrumen

Data hasil lembar validasi instrumen yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap instrumen dicari persentasenya dan setiap instrumen dikategorikan pada:

Tabel 3. Kategori Validitas Instrumen.²⁸

²⁶ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2005. Hlm. 67

²⁷ Mulyardi. 2006. “Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di Kelas 1 Sekolah Dasar”. *Disertasi* tidak diterbitkan. Surabaya: Pascasarjana UNESA. Hlm. 82

²⁸ Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta. Hlm. 76

(%)	Kategori
0-20	Tidak valid
21-40	Kurang valid
41-60	Cukup valid
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

c. Lembar Observasi, angket sikap dan hasil belajar

Untuk menggambarkan data praktikalitas pelaksanaan perkuliahan dengan bahan ajar matematika berbasis Keislaman, hasil observasi dan data wawancara digunakan teknik deskriptif. Data angket sikap diperoleh dengan cara menghitung skor mahasiswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis dengan teknik persentase. Data hasil belajar dianalisis dengan statistik deskriptif dilakukan antara lain perhitungan rata-rata, standar deviasi dan perhitungan persentase.²⁹

²⁹ Sugiyono. Metode Penelitian MixMethods. 2007:209