

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) merupakan model yang bersifat sederhana dan mudah dipahami untuk menciptakan produk yang efektif dan efisien.

Menurut Sutarti dan Irawan (2017:15-16) menyatakan bahwa:

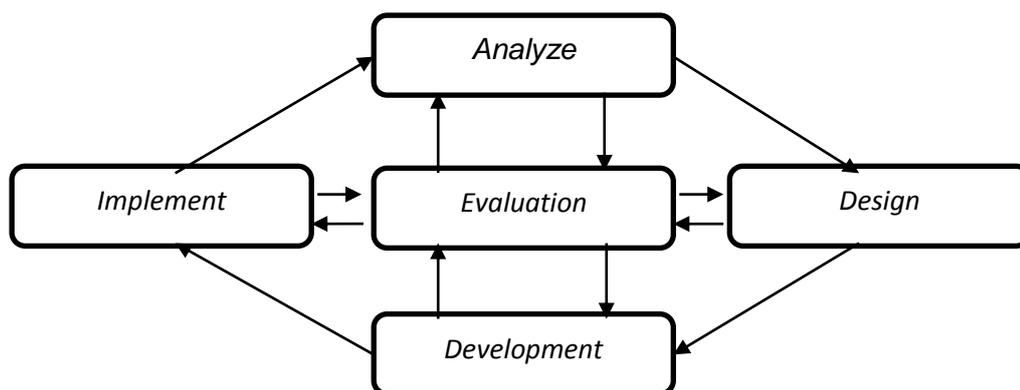
Tahapan penelitian pengembangan pada model ADDIE yaitu:

1. Tahap *Analysis* yaitu mencakup analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, identifikasi kesenjangan, analisis tugas, konteks, tujuan dan analisis pembelajaran.
2. Tahap *Design* yaitu mencakup merumuskan tujuan pembelajaran, tes, dan strategi pembelajaran.
3. Tahap *Development* yaitu meliputi persiapan bahan pembelajaran.
4. Tahap *Implementation* yaitu persiapan bahan pengajaran.
5. Tahap *Evaluation* yaitu mencakup formatif dan evaluasi sumatif”.

Pada tahap *Analysis* peneliti menganalisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi peserta didik. Tahap kedua yaitu *Design*, pada tahap ini mendesain kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan strategi pembelajaran untuk peserta didik berbasis inkuiri terbimbing. Tahap ketiga yaitu *Development*, pada tahap ini memproduksi program dan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya tahap keempat yaitu *Implementation*, dalam tahap ini peneliti melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain yang telah dibuat sebelumnya untuk proses pembelajaran. Kemudian tahap kelima yaitu *Evaluation*, pada tahap ini melakukan evaluasi program pembelajaran dan hasil pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang telah dibuat.

B. Prosedur Pengembangan

Menurut Sutarti dan Irawan (2017:15-16) langkah-langkah pengembangan produk pada model ADDIE adalah (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) dengan tahapan penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Model ADDIE Menurut Putra, dkk.

Berikut adalah deskripsi masing-masing tahapan ADDIE menurut Putra, dkk:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

a. Analisis Kebutuhan (Bahan Ajar)

Dalam analisis kebutuhan dapat dilakukan dengan menganalisis keadaan bahan ajar terlebih dahulu untuk mengetahui bahan ajar yang tersedia dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik. Pengembangan bahan ajar dilihat dari permasalahan peserta didik dalam proses pembelajaran. Permasalahan ini terlihat dari bahan ajar yang digunakan di SMP Muhammadiyah 1 Marga Tiga yaitu bahasa dalam buku sulit untuk dipahami peserta didik, penyelesaian soal-soal yang ada pada buku tersebut tidak mencakup langkah-langkah atau arahan untuk peserta didik dapat menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari, sehingga peserta didik kesulitan ketika diberikan soal yang berbeda serta buku tersebut kurang menarik bagi peserta didik. Setelah mengetahui permasalahan peserta didik selanjutnya dapat dilihat bahan ajar yang sesuai dengan peserta didik di sekolah SMP Muhammadiyah 1 Marga Tiga. Pengembangan bahan ajar ini berupa pengembangan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing.

b. Analisis Materi

Dalam analisis materi ini dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi yang perlu diajarkan pada peserta didik. Selanjutnya mengumpulkan materi yang relevan untuk disusun kembali secara sistematis. Materi yang dapat digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah himpunan. Dalam materi himpunan peserta didik di SMP Muhammadiyah 1 Marga Tiga masih rendah

pemahamannya, hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian yang telah dilakukan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Dimana tahap perancangan/desain didapat rancangan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing. Tahapan desain yaitu mengumpulkan referensi buku yang akan digunakan untuk merancang materi yang akan dibuat untuk peserta didik, mengumpulkan bahan yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran dan menyusun materi yang telah ditentukan dalam bentuk bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing. Rancangan pengembangan yang akan dihasilkan adalah sebagai berikut:

- a. Pendahuluan, yaitu berisi deskripsi secara singkat, petunjuk penggunaan bahan ajar, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan.
- b. Kegiatan pembelajaran, yaitu berisi materi Himpunan (menyatakan suatu himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta, diagram venn, himpunan bagian, dan operasi) Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan langkah-langkah (orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan), refleksi dan rangkuman. Berikut adalah contoh bahan ajar yang akan digunakan dengan tahapan inkuiri terbimbing:

1) Mengajukan Masalah

Perhatikan benda-benda yang dimiliki oleh Indah dirumahnya dibawah ini!



Dapatkah kamu secara pasti menentukan kumpulan benda-benda milik Indah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan yang terdapat pada gambar di atas?

2) Mengajukan Dugaan

Dari masalah di atas, kita dapat merumuskan dugaan atau hipotesis sebagai berikut:

- a) Ada benda yang termasuk himpunan
- b) Ada benda yang bukan termasuk himpunan

3) Mengumpulkan Data

Berdasarkan masalah di atas, dapat kita kumpulkan data atau informasi sebagai berikut:

Pada gambar terdapat bermacam-macam benda yang dimiliki Indah yaitu, Sepatu 1, Sepatu 2, Sepatu 3, Sepatu 4, Bola, Dadu, Jam dinding, Kotak Tisu, Rubik, CD, Kaleng Cat, Kelereng.

Untuk membantu kalian dalam menyelesaikan masalah, perhatikan pertanyaan berikut yang dapat kalian gunakan sebagai informasi dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- a) Apa saja yang termasuk himpunan?
- b) Apa saja yang bukan termasuk himpunan?

4) Menguji Dugaan

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada pengumpulan data, maka kali ini kalian dapat menguji dugaan atau hipotesis dengan melakukan pengolahan data sebagai berikut:

- a) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan sepatu bagus adalah
- b) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan sepatu jelek adalah.....
- c) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan benda berbentuk bulat adalah
- d) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan benda berbentuk bundar adalah .
- e) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan benda berbentuk balok adalah....
- f) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan benda berbentuk kubus adalah...
- g) Gambar yang termasuk ke dalam kumpulan benda berbentuk tabung adalah .

5) Merumuskan Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan secara singkat yang anda peroleh dari menguji dugaan. Hubungkan dengan pengajuan masalah/ pertanyaan dan hipotesis yang telah anda buat sebelumnya!

Benda yang termasuk himpunan adalah.....

Karena.....

Benda yang bukan termasuk himpunan adalah

- c. Evaluasi, yaitu berisi soal evaluasi yang digunakan sebagai tolak ukur pemahaman peserta didik.
- d. Glosarium, yaitu berisi daftar istilah-istilah.
- e. Daftar pustaka.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan meliputi kegiatan mengembangkan bahan ajar untuk sampai tahap finalisasi. Selanjutnya dilakukan validasi bahan ajar yang telah dikembangkan oleh validator. Setelah dinyatakan layak oleh validator maka dapat dilanjutkan ke tahap uji coba kelompok kecil untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi yaitu penggunaan bahan ajar yang telah di validasi dan di uji kepraktisannya oleh peserta didik. Namun pada penelitian ini tidak digunakan tahap implementasi dikarenakan keterbatasan biaya, waktu, dan kondisi penelitian yang tidak memungkinkan.

5. Tahap Melakukan Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahap evaluasi proses yang dilakukan adalah melihat apakah bahan ajar yang telah dibuat sudah sesuai atau belum. Pada tahap ini bahan ajar diuji coba untuk mencari serta memperbaiki kesalahan produk. Hal ini bertujuan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan pendapat Sutarti dan Irawan di atas dapat disimpulkan Bahwa model ADDIE adalah model yang mudah dipahami, selain itu juga model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran yang dikembangkan.

C. Uji Coba

Tahap uji coba ini memiliki tujuan yaitu untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk mendapatkan produk yang diharapkan oleh peneliti berupa bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi himpunan kelas VII di SMP

Muhammadiyah 1 Marga Tiga yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar tujuan proses pembelajaran tercapai.

1. Desain Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di sekolah. Produk yang akan dikembangkan selanjutnya akan diuji coba kepada kelompok kecil yaitu dengan 9 peserta didik kelas VII_a SMP Muhammadiyah 1 Marga Tiga. Penetapan jumlah peserta didik untuk uji kelompok kecil mengacu pada Putri dan Sibuea (2014) Bahwa subjek uji coba pada kelompok kecil dapat dilakukan terhadap 9 orang peserta didik.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk ini dilakukan pada:

a. Uji Ahli (Evaluasi Ahli)

Uji coba dilakukan dengan memberikan produk berupa bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi himpunan pada validator pertama yaitu ahli desain dan merevisi berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain. Selanjutnya diberikan pada validator kedua yaitu ahli materi matematika, bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi yaitu kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi), kebenaran, cakupan, ketepatan isi produk dan merevisi berdasarkan kritik dan saran.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Pada tahap ini diujicobakan pada kelompok kecil yaitu dengan 9 peserta didik kelas VII_a SMP Muhammadiyah 1 Marga Tiga. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada jam tambahan atau diluar jam pelajaran agar siswa yang yang dipilih untuk ikut uji coba kelompok kecil tidak meninggalkan jam pelajaran dikelas. Ini bertujuan agar saat melakukan uji coba kelompok kecil tidak ada siswa yang rugi karena tertinggal pelajaran yang ada dikelas.

3. Jenis Data

Untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing, penulis menggunakan dua jenis data yaitu:

- a. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi data dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

- b. Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator, penilaian peserta didik dan pendidik dibidang studi matematika.

D. Instrument Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket kelayakan produk dan angket kepraktisan produk.

1. Angket Kelayakan Produk oleh Ahli

Validasi ahli digunakan untuk mengukur kevalidan bahan ajar guna dapat diujikan kepada peserta didik. Pada tahap ini validator untuk memvalidasi LKPD adalah ahli materi dan ahli desain yaitu 2 dosen matematika dan 1 pendidik matematika yang ada disekolah, hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang akan dikembangkan. Validitas menurut Aji dan Marieni (2018:6) bahwa "Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keabsahan suatu instrument penelitian".

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan/Valid oleh Ahli

| Kriteria | Aspek | Indikator |
|----------|--|--|
| Materi | I. Aspek Kelayakan Isi | A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD |
| | | B. Keakuratan materi |
| | | C. Kemutakhiran materi |
| | | D. Mendorong keingintahuan |
| | II. Aspek Penilaian Inkuiri Terbimbing | A. Keterkaitan materi pada kehidupan sekitar |
| | | B. Komponen inkuiri terbimbing |
| | III. Aspek Kelayakan Penyajian | A. Teknik penyajian |
| | | B. Pendukung penyajian |
| | | C. Penyajian pembelajaran |
| | | D. Koherensi dan keruntuhan alur piker |
| Desain | IV. Aspek Kelayakan Kegrafikan | A. Ukuran bahan ajar |
| | | B. Desain sampul bahan ajar (Cover) |
| | | C. Desain isi bahan ajar |

2. Angket Kepraktisan Produk

Instrument kelayakan suatu produk yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu kepraktisan dan aspek kepraktisan. Suatu kelayakan kepraktisan dapat dilihat dari apakah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Instrument yang dipakai untuk melihat suatu kelayakan produk dari instrument kepraktisan yaitu yang dihasilkan yaitu berupa lembar observasi untuk

dapat mengetahui keadaan pembelajaran saat uji coba dilakukan dan angket dari respon peserta didik yang digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

| Kriteria | Aspek | Indikator |
|----------------------|---------------------------|--|
| Respon Peserta Didik | A. Aspek Materi | <ul style="list-style-type: none"> • Penambah penalaran peserta didik • Tingkat kesulitan soal dalam media • Kemutakhiran materi • Mendorong keingintahuan |
| | II. Aspek Bahasa | <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan bahasa dalam media |
| | III. Aspek Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan media dalam menjadikan mandiri dalam pembelajaran |
| | IV. Aspek Tampilan Visual | <ul style="list-style-type: none"> • Keterbacaan teks dalam media • Penggunaan bahan menarik • Pengemasan media menarik |

Sumber: Sajidan (2017:8)

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Validasi Produk

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui kevalidan produk. Kevalidan suatu produk diperoleh dari hasil penilaian angket yang telah dihitung persentasenya, selanjutnya pemahaman mengenai persentase angket. Hal ini dilakukan guna untuk mengetahui tingkat kelayakannya.

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria Kelayakan/Valid Menurut Ridwan dan Akdon (2013:18)

| Skala Nilai | Kategori | Penilaian (%) |
|-------------|--------------------------|----------------------|
| 5 | Sangat valid/layak | $81 \leq N \leq 100$ |
| 4 | Valid/Layak | $61 \leq N \leq 80$ |
| 3 | Cukup valid/layak | $41 \leq N \leq 60$ |
| 2 | Tidak valid/layak | $21 \leq N \leq 40$ |
| 1 | Sangat tidak valid/layak | $0 \leq N \leq 20$ |

Berdasarkan kriteria pada tabel di atas, bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan jika

penilaian terhadap responden memiliki persentase $\geq 61\%$ yaitu dalam kategori “Layak atau Sangat layak”. Jika hasil penilaian mendapatkan angka di bawah kriteria maka bahan ajar yang akan dikembangkan dapat dikatakan belum layak karena banyak memerlukan perbaikan kembali.

2. Analisis Kepraktisan Produk

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk. Kepraktisan suatu produk diperoleh dari respon peserta didik dalam menilai angket yang telah diberikan kepada peserta didik pada tahap uji coba kelompok kecil dengan 10 peserta didik.

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 5. Kriteria Kepraktisan Menurut Ridwan dan Akson (2013:18)

| Skala Nilai | Kategori | Penilaian (%) |
|-------------|----------------------|----------------------|
| 5 | Sangat praktis | $81 \leq N \leq 100$ |
| 4 | Praktis | $61 \leq N \leq 80$ |
| 3 | Cukup praktis | $41 \leq N \leq 60$ |
| 2 | Tidak praktis | $21 \leq N \leq 40$ |
| 1 | Sangat tidak praktis | $0 \leq N \leq 20$ |

Berdasarkan kriteria pada tabel di atas, bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan jika penilaian terhadap responden memiliki persentase $\geq 61\%$ yaitu dalam kategori “Praktis atau Sangat praktis”. Jika hasil penilaian mendapatkan angka di bawah kriteria maka bahan ajar yang akan dikembangkan dapat dikatakan belum praktis karena banyak memerlukan perbaikan kembali.

