

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut⁵². Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa Modul Transformasi Geometri Berbantuan Geogebra Kelas IX SMP/MTs. Penelitian dilakukan di MTsN 2 Tanah Laut dengan populasi yang diteliti adalah kelas IX di MTsN 2 Tanah Laut. Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, yang merupakan singkatan dari Analysis (Analisis), Design (Rancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluations (Evaluasi).

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Dimana pada pengembangan ini, untuk mencapai kelayakan standar pada produk yang dikembangkan maka tentunya ada sistematika ataupun langkah-langkah. Model ADDIE yakni model pengembangan prosedural yang dilakukan untuk pengembangan di berbagai bidang (bersifat general).⁵³ Dipilihnya desain penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yakni menghasilkan suatu produk

⁵² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, 164.

⁵³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 37.

berupa bahan ajar yaitu modul ajar berbantu geogebra pada materi transformasi geometri di kelas IX.

Adapun tahapan pengembangannya adalah sebagai berikut :

a. Analysis (Tahap Analisis)

Tahap Analysis merupakan tahapan pertama pada model pengembangan ADDIE. Kegiatan utama dalam tahapan ini adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar baru dalam tujuan pembelajaran dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan bahan ajar baru.⁵⁴ Pada tahap ini perlunya pengembangan bahan ajar baru yang diawali dengan adanya masalah dalam bahan ajar yang sudah diterapkan, masalah tersebut dapat terjadi karena bahan ajar saat ini tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, dan karakteristik peserta didik. Adapun beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Analisis Studi Lapangan

Kegiatan pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan di lapangan, yaitu peserta didik mengisi angket tentang bahan ajar yang digunakan dan bagaimana respon mereka terhadap materi transformasi geometri, memberikan tes kemampuan awal peserta didik terdapat mataeri transformasi geometri, dan melakukan wawancara kepada guru matematika terhadap bahan ajar yang digunakan dan

⁵⁴ Endang Mulyatiningsih, Riset Terapan: Bidang Pendidikan Dan Teknik (Yogyakarta: UNY Press, 2011). h. 183

respon guru terhadap pemahaman peserta didik pada materi transformasi geometri.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum perlu dilakukan untuk mengetahui kurikulum apa yang diterapkan di sekolah lokasi penelitian. Analisis ini penting untuk dilakukan agar pengembangan bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang diterapkan. Pengembangan bahan ajar akan disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang termuat di dalam kurikulum tersebut.

b. Design (Tahap Rancangan)

Pada tahap Design (rancangan) merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan pembelajaran, merancang skenario dalam kegiatan pembelajaran, merancang materi pembelajaran beserta alat evaluasi hasil belajarnya, dan merancang perangkat pembelajaran yang akan diterapkan.⁵⁵ Pada penelitian ini bertujuan untuk pembuatan bahan ajar dengan tahapan design yaitu peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, pemilihan media, penyusunan draft bahan ajar, serta penyusunan struktur bahan ajar dan instrumen soal yang akan dibuat.

c. Development (Tahap Pengembangan)

Berlanjut dari tahap rancangan kemudian diproses pada tahap pengembangan dan mewujudkannya menjadi kenyataan. Memproduksi dan merevisi adalah dua tujuan penting pada tahap pengembangan

⁵⁵ Ibid.

yang perlu dicapai. Tahap ini juga menjadi tahap pengujian dari rancangan modul yang akan dikembangkan.

Dalam tahap ini, modul yang telah di susun pada tahap design yang masih berbentuk draft akan direalisasikan menjadi produk yang siap diterapkan. Tahapan development pada penelitian ini meliputi pembuatan bahan ajar menggunakan aplikasi Microsoft Word dan dilanjutkan untuk penambahan desain agar lebih menarik dengan menggunakan Canva, pembuatan instrumen evaluasi berupa lembar instrumen validasi ahli dan instrumen angket respon peserta didik, validasi bahan ajar yang dilakukan validasi oleh para ahli demi memenuhi tingkat kelayakan sebuah bahan ajar berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan terakhir revisi bahan ajar berdasarkan komentar dan saran dari validator ahli .

d. *Implementation* (Tahap Implementasi/Eksekusi)

Pada tahap implementation (implementasi), bahan ajar yang telah dirancang dan dikembangkan dapat dilakukan uji coba di kelas. Selama uji coba, bahan ajar yang telah dirancang dan dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata. Materi disampaikan sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan.⁵⁶ Setelah dilakukan uji coba bahan ajar tersebut, kemudian dilakukan evaluasi awal berdasarkan saran dan masukan dari para ahli untuk memberi umpan balik pada penerapan bahan ajar berikutnya.⁵⁷

e. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Ibid.

Pada tahap evaluasi, bahan ajar mendapatkan perbaikan akhir berdasarkan komentar dan saran yang diperoleh dari validator ahli dan angket respon peserta didik dengan tujuan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta menghasilkan bahan ajar yang baik.

C. Setting Penelitian

a. Lokasi penelitian

Penelitian nantinya akan dilakukan di MTsN 2 Tanah Laut.

b. Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini memiliki subjek uji coba yaitu subjek uji validator dan subjek uji coba produk. Subjek uji coba ahli dilakukan oleh validator ahli yaitu tiga dosen dari program studi Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin dan tiga guru Matematika yang mengajar di SMP/MTs. Uji coba produk dilakukan pada peserta didik Kelas IX di MTsN 2 Tanah Laut.

D. Desain Uji Coba Produk

Dalam penelitian dan pengembangan, uji coba produk merupakan bagian yang sangat penting. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang telah dibuat. Pada uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan dua tahapan, yaitu:

a. Validasi Ahli

Uji coba ahli adalah tahapan pertama uji coba produk dimana bahan ajar yang telah dibuat akan divalidasi oleh beberapa ahli pembelajaran yaitu beberapa dosen Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin dan beberapa guru matematika di tingkat SMP/MTs. Para ahli tersebut melihat dan menilai bahan ajar yang telah dibuat menggunakan instrumen validasi kemudian memberikan komentar dan saran untuk dilakukan revisi oleh peneliti dan divalidasi jika bahan ajar tersebut telah layak untuk digunakan. Pada tahap ini peneliti dapat mengetahui dan merasakan tingkat kelayakan dari bahan ajar yang telah dibuat berupa kelebihan dan kekurangan dari sisi revisi, akurasi, keterbacaan, kebahasaan, serta kesesuaian dengan pembelajaran yang bersifat student centered learning atau pembelajaran yang berpusat pada siswa.

b. Uji Coba Peserta Didik

Uji coba peserta didik merupakan tahapan terakhir pada uji coba produk yang ditujukan untuk peserta didik kelas IX SMP/MTs yang sudah melewati pembelajaran Matematika pada materi transformasi geometri. Pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan respon peserta didik terhadap bahan ajar.

E. Instrumen Penelitian

Peneliti menyiapkan beberapa instrumen berdasarkan panduan yang sudah dirancang untuk memperoleh data yang diperlukan. Adapun instrumen berupa penelitian dalam penelitian ini terdiri atas instrumen untuk validasi ahli

dan instrumen untuk angket peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa angket yang dapat diukur menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau fenomena sosial.⁵⁸ Dalam modul yang dirancang memuat empat aspek standar mutu penilaian buku yang ditetapkan oleh BSNP yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan.⁵⁹

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian diperoleh dari analisis instrumen validasi para ahli dan angket respon peserta didik. Uji validasi para ahli dilakukan oleh beberapa dosen Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin dan guru yang mengajar di SMP/MTs. Uji coba akan dilakukan kepada sekelompok peserta didik di SMP/MTs kelas IX dengan mengamati modul yang telah dibuat dan mengisi angket yang telah disediakan.

G. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, data tersebut dianalisis dengan disajikan dalam bentuk tabel lalu dilakukan perhitungan frekuensi dan persentase kemudian ditafsirkan dalam bentuk kalimat sebagai penjelasan atau diinterpretasikan.

a. Analisis Ahli

⁵⁸ Aries Veronica et al., *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sumatera Barat: GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI, 2022). h. 105.

⁵⁹ Badan Standar Nasional Pendidikan, "Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar Dan Menengah," Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan II, no. 1 (2007): 1–24. h. 19.

Berdasarkan instrumen penelitian berupa angket yang dapat diukur menggunakan Skala Likert. Skala Likert yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Likert

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

Skor yang telah diperoleh dari validator kemudian akan dihitung validasi isi dengan menggunakan rumus V Aiken sebagai berikut:⁶⁰

$$V = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan :

V = Indeks validitas butir

Dari hasil perhitungan indeks V Aiken, suatu butir pernyataan dapat dikategorikan berdasarkan indeksinya. Jika indeksinya kurang atau sama dengan 0,4 maka validitasnya dikategorikan kurang layak. Jika indeksinya 0,4 sampai 0,8, maka validitasnya dikategorikan layak. Jika indeksinya lebih besar dari 0,8, maka validitasnya dikategorikan sangat layak.⁶¹

⁶⁰ Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016). h. 18.

⁶¹ Ibid.

Tabel 3.2 Skala Indeks

Indeks V Aiken	Tingkat Kelayakan
$V > 0,8$	Sangat Layak / Baik
$0,4 < V \leq 0,8$	Layak / Baik
$V \leq 0,4$	Kurang Layak / Baik

Apabila modul sudah mendapatkan kategori “Sangat Layak” atau “Layak” serta tidak ada komentar atau saran dari validator, maka modul bisa diuji cobakan kepada peserta didik. Namun, jika modul belum mendapat kategori tersebut maka harus dilakukan revisi terlebih dahulu sesuai saran dari validator.

b. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket yang dapat diukur menggunakan skala Likert, jawaban dari setiap item mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.⁶² Dalam penelitian ini, hasil angket respon peserta didik berupa huruf yang diubah menjadi angka dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Pemberian skor pada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Skor

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Tidak Setuju (TS)

⁶² Iwan Hermawan, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Mixed Methode* (Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan, 2019). h. 83

Skor	Kriteria
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

- 2) Selanjutnya, menghitung rerata respon peserta didik untuk seluruh pernyataan yang diberikan menggunakan rumus berikut.

$$V = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan :

V = Indeks validitas butir

- 3) Langkah terakhir adalah melakukan interpretasi respon peserta didik terhadap pembelajaran.