

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kedalam penelitian pengembangan atau *Reseach and Development (R&D)* guna menghasilkan produk. Produk yang akan dikembangkan berupa bahan ajar matematika dengan berbantuan aplikasi *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat. Langkah – langkah dalam penelitian ini mengacu pada model *ADDIE*, dimana selaras menurut Barnch (dalam Makmuri, 2021) dimana memiliki lima tahapan dalam pengembangan sebuah produk yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Adapun langkah –langkah dalam penelitian, peneliti mengambil lima tahapan yang meliputi *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi) sebagai mana berikut :

(1) Tahap *Analyze* (Analisis)

Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

(a) Analisis kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dari awal sampe akhir megenai informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pendidik matematika di sekolah SMP Negeri 1 Bojongasih. Selanjutnya peneliti menentukan tujuan produk yang akan dikembangkan, yaitu berupa pengembangan media, media disini berupa bahan ajar yang benar – benar dibutuhkan siswa yang nantinya dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Bojongasih.

(b) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dalam penelitian ini merupakan analisis tentang kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 1 Bojongasih. Penelitian ini melakukan penyesuaian isi materi yang dimuat dalam media pembelajaran berupa pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi. Dalam pembuatan bahan ajar pembelajaran berbasis aplikasi, peneliti menyesuaikan materi berupa segitiga dan segiempat di SMP Negeri 1 Bojongasih.

(c) Analisis karakter siswa

Analisis karakter siswa dalam penelitian ini guna mengetahui karakter siswa dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 1 Bojongasih.

(d) Analisis situasi atau lingkungan sekolah

Analisis situasi atau lingkungan sekolah dalam penelitian ini berguna untuk melihat sarana pendukung dalam pembelajaran yang nantinya diterapkan di SMP Negeri 1 Bojongasih.

(e) Analisis teknologi

Analisis teknologi dalam penelitian ini berguna untuk menentukan aplikasi yang cocok digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran pada materi yang telah ditentukan. Dalam hal ini peneliti menggunakan aplikasi *Scratch*.

(2) Tahap *Design* (Perancangan)

Dalam tahap kedua dari model *ADDIE* yaitu tahap desain atau tampilan. Dimana pada tahap ini akan dirancang lembar kerja berdasarkan analisis sebelumnya. Selain itu juga, tahap desain disini dilakukan dengan mengidentifikasi elemen – elemen yang di butuhkan dalam pembuatan bahan ajar seperti berikut :

(a) Perancangan *Storyboard*

Storyboard dalam penelitian ini berupa serangkaian sketsa dibuat persergi panjang untuk menggambarkan alur produk yang akan dikembangkan. Dalam membuat desain produk menggunakan aplikasi *Scratch*, dalam membuat tampilan alur produk dengan mempertimbangkan data hasil wawancara yang diperoleh.

(b) Pengumpulan bahan pembuatan media pembelajaran

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan bahan – bahan yang dibutuhkan untuk membuat bahan ajar yang dikembangkan. Seperti *background*, animasi, *sound effect* dan yang lainnya yang dibutuhkan dalam mengembangkan produk.

(c) Menyusun Instrumen

Dalam penelitian ini, peneliti membuat instrumen penelitian produk berupa angket daftar isian (*chek list*) yang akan diberikan kepada tim validator berupa ahli materi dan ahli media untuk menguji kevalidan bahan ajar sebelum di uji cobakan ke lapangan, serta angket diberikan kepada peserta didik setelah produk layak untuk diuji cobakan.

Instrumen penilaian kualitas produk yang telah dikembangkan berupa angket daftar isian(*check list*) yang diberi penilaian oleh ahli materi, ahli media dan peserta didik. Dimana dalam format angket validasi ahli materi memuat aspek tentang materi dan ilustrasi, ahli media memuat aspek – aspek kualitas, tampilan media dan daya tarik. Serta angket untuk peserta didik guna mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.

(3) Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *development* (pengembangan), peneliti membangun dan mengembangkan bahan ajar dari hasil rancangan yang telah dibuat. Bahan ajar ini dibangun dan dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Scratch*. Setelah produk pengembangan berupa bahan ajar *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat sudah dirancang dan siap untuk dinilai oleh tim validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Validator diminta memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan sesuai kelayakan bahan ajar, serta memberikan saran dan komentar tentang isi bahan ajar, yang akan digunakan sehingga dapat direvisi dan penyempurnaan bahan ajar. Validasi dilakukan hingga pada akhirnya bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 1 Bojongasih.

(4) Tahap *Implementation* (Implementasi)

Langkah ini merupakan pengaplikasian bahan ajar melalui Aplikasi *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat. Dimana dalam pelaksanaannya terbatas pada sekolah yang ditetapkan sebagai lokasi penelitian. Guru kelas mengajar dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Setelah bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji lapangan terhadap satu kelas yaitu kelas VII A. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk dari bahan ajar yang dikembangkan maka akan diberi angket.

(5) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari pengembangan bahan ajar melalui Aplikasi *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat dapat dijadikan sebagai referensi bagi pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran yang dilakukan. Dalam tahap ini peneliti melakukan revisi tahap akhir pada bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media dan respon peserta didik, hal ini bertujuan agar

pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat benar – benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

3.2 Sumber Data Penelitian

3.2.1 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bojongasih Jl. Sukasirna No. 64 Kec. Bojongasih Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat 46187. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat melaksanakan penelitian mengenai bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat karena di sekolah tersebut belum menggunakan media pembelajaran berupa bahan ajar berbasis aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone*, tablet, komputer dan laptop dengan akses yang mudah sehingga peneliti mencoba mengembangkan media tersebut guna mengetahui respon peserta didik terhadap produk berupa bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi segitiga dan segiempat.

3.2.2 Pelaku

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A di SMP Negeri 1 Bojongasih dimana untuk uji terbatas dengan peserta didik berjumlah 10 orang. Kesepuluh orang tersebut dipilih berdasarkan kemampuan hasil ulangan harian dimana memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Untuk uji lapangan dilakukan dengan peserta didik 32 orang. Adapun objek dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat.

3.2.3 Aktivitas

Aktivitas dalam penelitian ini adalah bahan ajar matematika berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat, kemudian dilakukan uji coba validitas dengan tujuan mengetahui kelayakan dari bahan ajar baik dalam segi materi dan dari segi media. Setelah itu pendidik memberikan bahan ajar yang dikembangkan ke peserta didik dalam pembelajaran, dimana bertujuan untuk mendapatkan respon dari pendidik terhadap bahan ajar hasil pengembangan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan teknik pengumpulan data berupa :

3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik yang digunakan sebagai pengumpulan data. Dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur lewat tatap muka. Peneliti

melakukan studi pendahuluan melalui wawancara untuk mendapatkan permasalahan yang perlu diteliti guna mengetahui data awal dalam penelitian agar memperoleh informasi sehingga menjadi masukan untuk penyusunan dalam pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat.

3.3.2 Lembar Instrumen Validasi

Sebelum dilakukan pengujian di lapangan perlu adanya evaluasi terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Evaluasi disini dilakukan dalam bentuk validasi isi. Melakukan validasi adalah suatu kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli bidangnya (validator) guna menentukan valid atau tidak validnya terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Validasi disini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan sebelum bahan ajar yang dikembangkan digunakan secara umum. Lembar angket validasi diberikan kepada dua validator yang berkompeten yang terdiri dari dua dosen matematika Universitas Siliwangi. Lembar angket validasi yang digunakan adalah lembar angket validasi bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat yang dimana terdiri dari lembar validasi ahli materi oleh ibu Elis Nurhayati, M. Pd, dan ahli media oleh bapak Satya Santika M. Pd. Selanjutnya hasil dari kegiatan ini yaitu berupa masukan yang berguna untuk perbaikan bahan ajar yang dikembangkan.

3.3.3 Angket

Angket atau kuisioner dalam sebuah penelitian sering kali disebut dengan pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan – pertanyaan yang dijawab dan ditulis oleh responden. Teknik angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat.

3.3.4 Observasi

Observasi dalam penelitian *Research & Development* digunakan untuk memperoleh data riil atau alami baik suatu fenomena di lapangan(sekolah dan kelas).

3.3.5 Dokumentasi

Yaitu berupa dokumentasi catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dalam penelitian ini teknik ini digunakan guna mendapatkan data – data peserta didik serta dokumentasi foto kegiatan pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan penilaian data dari ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat. Untuk kisi – kisi penilaian (terlampir)

3.4.2 Lembar Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket respon peserta didik digunakan guna mendapatkan data mengenai respon peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat. Lembar angket respon peseta didik dalam penelitian ini tidak divalidasi tetapi mengacu pada hasil validasi isi ahli materi, angket digunakan untuk mengetahui aspek kemenarikan terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat dengan 17 butir pertanyaan.

Kisi – kisi instrumen penilaian respon pendidik (terlampir)

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik ini digunakan peneliti untuk mengolah data yang di dapat melalui angket validasi ahli. Dimana validasi teknik analisis data menurut Sugiyono merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit – unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2015, pp. 335). Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif dan teknik analisis data deskriptif kuantitatif.

3.5.1 Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik ini digunakan peneliti untuk mengolah data berupa hasil *review* ahli matematika, ahli design dan ahli media pembelajaran, guru dan dosen pembina. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokan data berupa informasi – informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, baik tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada lembar validasi. Dimana hasil ini digunakan peneliti untuk merevisi produk pengembangan bahan ajar.

3.5.2 Analisis Deskriptif Kuantitatif

merupakan sebuah derajat ketetapan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti.

Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas yang digunakan peneliti guna menguji kelayakan sebuah instrumen yang akan dilakukan. Dalam hal ini validitas berkenaan dengan ketetapan alat ukur terhadap konsep yang diukur, dengan kata lain mengukur apa yang seharusnya diukur. Rancangan instrumen – instrumen ini yang telah jadi, kemudian diberikan kepada validator untuk kemudian divalidasi.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang ahli, dalam penelitian ini validator instrumen berjumlah 2 orang dosen matematika Universitas Siliwangi. Para validator yang telah dipilih kemudian diberikan berupa lembar validasi dari setiap instrumen. Dalam penelitian ini lembar validasi diisi dengan tanda centang (✓) dan sesuai dengan skala likert 1 – 4 sebagai berikut :

<p>Skor 1 : Sangat tidak baik</p> <p>Skor 2 : Tidak baik</p> <p>Skor 3 : Baik</p> <p>Skor 4 : Sangat baik</p>

(Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, 2015, pp. 135)

Data presentase dalam penelitian ini sama seperti pemaparan yang dikemukakan oleh (Munir : 2018) berupa lembar validasi yang telah diisi oleh validator maka dapat ditentukan validasinya dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} 100 \%$$

Data presentase dalam penelitian ini sama seperti pemaparan yang dikemukakan oleh (Munir : 2018) berupa hasil persentase kemudian dapat dikategorikan sesuai dengan tabel kategori validasi yaitu :

Tabel 3.1 Pengkategorian Validasi

Persentase (%)	Kriteria Validitas
0 – 20	Tidak Valid
21 – 40	Kurang Valid
41 – 60	Cukup Valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat Valid

Data presentase dalam penelitian ini sama seperti pemaparan yang dikemukakan oleh (Meishanti, 2021) terdapat kriteria penskoran untuk angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Kriteria Respon Peserta Didik

Persentase (P)	Kualifikasi
81% - 100%	Sangat Menarik
61% - 80%	Menarik
41% - 60 %	Cukup Menarik
21% - 40%	Kurang Menarik
0% - 20%	Tidak Menarik

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus 2021 sampai dengan September 2022 di SMP Negeri 1 Bojongasih.

Tabel 3.3 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan													
		Agu	Sep	okto	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep
1	Memperoleh SK pembimbing skripsi														
2	Pengajuan judul														
3	Pembuatan proposal penelitian														
4	Seminar proposal penelitian														
5	Pembuatan instrumen penelitian														
6	Proses perizinan penelitian ke sekolah														
7	Pengumpulan data														
8	Mengolah data														
9	Penyusunan skripsi														

3.6.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini di SMP Negeri 1 Bojongasih Jl. Sukasirna No. 64 Kec. Bojongasih, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat dengan kode pos 46187. Posisi geografis SMP Negeri 1 Bojongasih berada pada lintang -7,5807 dan bujur 108,132. Akreditasi sekolah mendapat nilai A, dalam pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Luas tanah 3 M² dengan ruang kelas berjumlah 16 kelas, laboratorium dan perpustakaan. Untuk jumlah peserta didik semester 2021/2022 total 297 peserta didik dengan kategori peserta didik laki – laki berjumlah 147 dan peserta didik perempuan berjumlah 150. *Email* Sekolah smpn1bojongasih.tsm@gmail.com, dan *Website* <http://www.smpn1bojongasihtasikmalaya.blogspot.com>. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Bojongasih sekarang yaitu bapak Drs Yuni Sapari. Lokasi tersebut dipilih oleh penulis karena memiliki aspek pendukung agar penelitian dapat berjalan baik.