

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

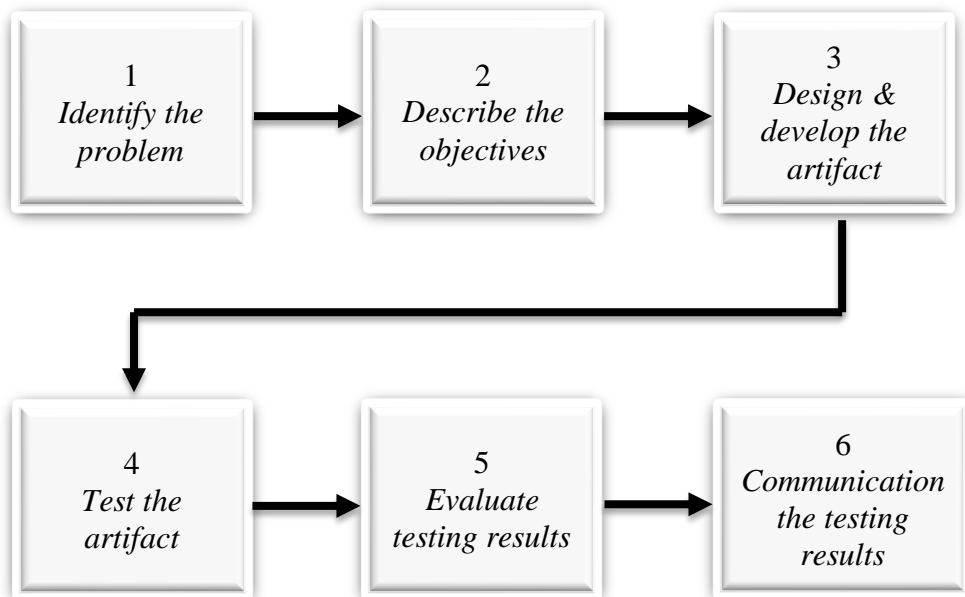
Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar mengenai materi luas persegi berdasarkan analisis learning trajectory siswa untuk siswa kelas IV di sekolah dasar. Pada penelitian ini, metode penelitian yang akan digunakan ialah menggunakan metode *Design and Development (D&D)* atau desain & pengembangan. Menurut Richey dan Klein (2007, hlm.1) metode D&D ialah *the systematic of design, development, and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or enhanced models that govern their development*. Metode ini digunakan untuk mempelajari suatu proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk menciptakan produk dan alat baik digunakan untuk kegiatan pembelajaran maupun non-pembelajaran dan menciptakan atau menyempurnakan model yang mengatur perkembangannya. Sehingga fokus dari penelitian ini ialah mengembangkan produk bahan ajar materi luas persegi yang sesuai dengan *learning trajectory* siswa.

Metode *Design and Development (D&D)* memiliki karakteristik yang terdapat pada teknik pengumpulan data, yaitu digunakannya pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif dalam satu penelitian (*mixed methods research*). Dilihat dari proses penelitian D&D, maka penelitian ini lebih besar menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Anggito & Setiawan (2018, hlm.8) penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi.

Design and Development (D&D) memiliki beberapa metode alternatif, salah satunya ialah metode deskriptif berdasarkan tinjauan para ahli. Menurut Arikunto (2010, hlm. 151) penelitian deskriptif yaitu mengumpulkan data berdasarkan faktor-faktor yang menjadi pendukung terhadap objek penelitian, kemudian menganalisa faktor-faktor tersebut untuk dicari peranannya. Kegiatan tinjauan para ahli dimaksudkan untuk melakukan validasi terhadap bahan ajar luas persegi, sehingga bahan ajar siap untuk digunakan di lapangan.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian berdasarkan pendapat Peffers, dkk. (dalam Ellis & Levy, 2010, hlm. 111). Peffers dalam pengembangan produk melalui 6 tahapan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Sumber: Ellis & Levy (2010, hlm. 111)

3.2.1 Identifikasi Masalah (*Identify the problem*)

Penelitian ini mengangkat masalah rendahnya pemahaman konsep pada materi bangun datar luas persegi, hal ini terjadi karena minimnya bahan ajar atau buku yang dibuat sangat minim penjelasan, hanya

berupa soal-soal tanpa ada dukungan materi. Berdasarkan hal tersebut peneliti tergerak untuk mengembangkan bahan ajar berdasarkan analisis *learning trajectory* yang mana dari segi isi mengalami perubahan dibandingkan dengan buku atau bahan ajar dari pemerintah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SDN Kecamatan Sarijadi, Kota Bandung, menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep pada materi bangun datar luas persegi masih berada di bawah KKM. Hal itu dapat dilihat pada hasil tes harian yang dilakukan guru, siswa masih belum bisa memahami konsep luas dan keliling pada bangun datar. Pemahaman konsep salah satu dasar untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika dapat difasilitasi, salah satunya dengan pengembangan bahan ajar. Faktor bahan ajar, di sekolah dasar tersebut tidak adanya bahan ajar secara khusus untuk pemahaman materi luas persegi. Tetapi pada kenyataan yang ada menunjukkan bahwa pemahaman siswa SD akan materi ini belum seperti yang diharapkan. Karena bahan ajar yang telah diberikan oleh guru hanya terpaku pada buku yang telah disediakan oleh pihak sekolah, sehingga pembelajaran terkesan monoton bagi siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian *Design and Development* (D&D) dengan mengembangkan bahan ajar materi luas persegi berdasarkan *learning trajectory* siswa (alur berpikir siswa) berupa buku siswa yang didesain semenarik mungkin sehingga siswa dapat memahami konsep luas persegi dari bahan ajar ini.

3.2.2 Mendeskripsikan Tujuan (Describe the Objectives)

Untuk meringankan atau mungkin mengatasi masalah yang diangkat dalam penelitian ini, peneliti merancang dan mengembangkan sebuah bahan ajar. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menyusun bahan ajar berdasarkan analisis *learning trajectory* siswa.

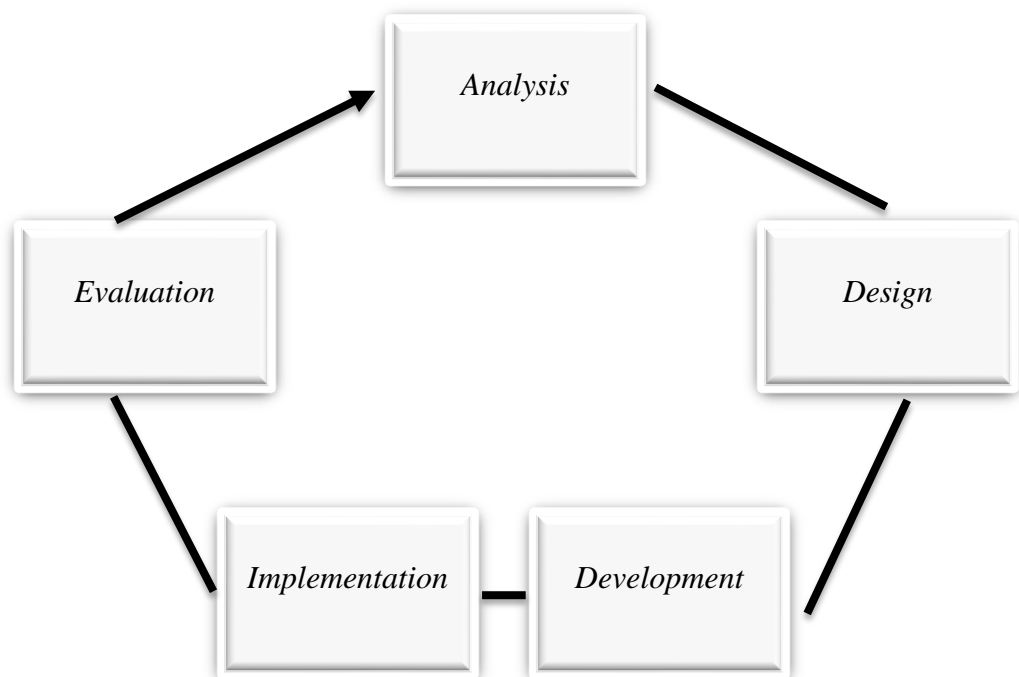
Dan mengembangkan bahan ajar matematika pada materi luas persegi berdasarkan analisis *learning trajectory* siswa.

Adapun tujuan secara khusus dari penelitian ini ialah:

- 1) Mendeskripsikan dan menyusun desain produk bahan ajar luas persegi berdasarkan analisis *learning trajectory* siswa.
- 2) Mendeskripsikan proses pengembangan desain produk bahan ajar luas persegi.
- 3) Mendeskripsikan tanggapan para ahli mengenai isi dan desain bahan ajar luas persegi.

3.2.3 Desain dan Pengembangan Produk (Design & Develop the Artifact)

Dalam penelitian ini, desain dan pengembangan produk menjadi hal yang paling utama. Model pengembangan bahan ajar yang akan digunakan ialah model ADDIE, yang meliputi 5 tahapan yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, and *evaluation*. Ke 5 tahapan tersebut seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 2 Model Pengembangan

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis berupa wawancara kepada wali kelas dan beberapa siswa, yang menyatakan bahwa tidak adanya bahan ajar yang mendukung pembelajaran mengenai pemahaman konsep luas bangun datar persegi, hanya terdapat buku siswa yang disediakan oleh pihak sekolah sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar memahami konsep luas bangun datar persegi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukannya pengembangan bahan ajar luas persegi yang sesuai dengan alur berpikir siswa.

2) Tahap Desain (*Design*)

Desain merupakan tahapan kedua dari model ADDIE. Pada tahap ini mulai merancang bahan ajar materi luas persegi yang sesuai dengan indikator kebutuhan siswa dan alur berpikir siswa. Selanjutnya mengembangkan beberapa kegiatan yang sesuai dengan alur berpikir siswa, sehingga siswa akan lebih cepat memahami akan materi luas persegi.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan dengan menggabungkan beberapa bahan yang telah terkumpul untuk pembuatan bahan ajar. Kemudian melakukan validasi dengan dosen ahli dan guru dengan menggunakan instrumen yang telah dipersiapkan. Setelah bahan ajar dinyatakan layak oleh dosen ahli dan guru maka bahan ajar materi luas persegi menjadi produk nyata sehingga siap untuk diimplementasikan.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi tidak dapat dilaksanakan dikarenakan terdapat hal yang tidak memungkinkan peneliti melakukan implementasi di sekolah dasar.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada penelitian ini tahap evaluasi untuk melihat apakah masih terdapat kekurangan pada bahan ajar atau tidak, sampai pada bahan ajar layak untuk dipergunakan.

3.2.4 Uji Coba Produk dan Evaluasi Hasil Uji Coba (Test the Artifact and Evaluate the Testing Result)

Kegiatan uji coba produk yang dilakukan dengan penyebaran instrumen beserta bahan ajar materi luas persegi kepada dosen ahli dan guru sekolah dasar sebagai bentuk validasi desain dan isi materi bahan ajar luas persegi. Pengumpulan data didapatkan dari hasil instrumen yang diberikan kepada dosen ahli dan guru sekolah dasar. Data yang telah terkumpul kemudian dievaluasi dengan melakukan analisis data. Sehingga bahan ajar luas persegi dapat dikategorikan layak untuk dipergunakan pada proses penelitian.

3.2.5 Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba (Communicating the Testing Result)

Setelah melewati beberapa tahapan, kemudian hasil akhir analisis data disimpulkan, sehingga menjadi laporan yang diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti selanjutnya. Serta hasil dan kesimpulan yang dipaparkan dalam skripsi untuk dikomunikasikan pada saat sidang skripsi dihadapan dewan penguji. Selain itu, bahan ajar materi luas persegi yang telah dirumuskan dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar pada siswa. Sehingga siswa dapat menemukan kemudahan untuk memahami suatu konsep luas bangun datar persegi.

3.3 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini partisipan terdiri dari 1) Dosen Ahli isi materi dan ahli desain/media, serta 2) guru. Dosen ahli materi dan desain merupakan dosen aktif di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD UPI) dan guru kelas IV sekolah dasar di Kota Bandung. Penelitian dilaksanakan di kelas IV-A Sekolah Dasar Negeri Sarijadi di Kota Bandung. Pada semester 2 tahun pelajaran 2019/2020.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu digunakannya pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif dalam satu penelitian (*mixed*

methods research). Namun penelitian ini lebih besar menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun instrumen dari pengumpulan data ialah observasi, dokumentasi, angket serta wawancara.

1) Observasi

Kegiatan observasi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan secara langsung terhadap kegiatan pembelajaran. Peneliti melakukan observasi pada kelas IV A yang menjadi objek penelitian. Peneliti melihat bagaimana kondisi siswa dalam proses pembelajaran berlangsung dan mencari permasalahan yang ada di dalam kelas.

2) Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara bertujuan untuk mendapatkan data atau informasi secara langsung dari guru. Wawancara yang dilakukan kepada guru kelas IV-A yaitu Ibu Echin Kuraechin, S.Pd. untuk mengetahui hal-hal secara spesifik mengenai permasalahan yang sedang diteliti dalam rangka mengetahui terkait pemahaman konsep materi luas daerah persegi, serta bahan ajar yang digunakan. Sehingga dari hasil wawancara tersebut diperoleh informasi. Adapun pedoman wawancara yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui permasalahan yang ada pada materi bangun datar sebagai berikut :

- a) Hasil belajar siswa pada materi bangun datar persegi
- b) Kemampuan siswa dalam memahami konsep materi bangun datar persegi.
- c) Kebutuhan bahan ajar yang sesuai dengan alur berpikir siswa

3) Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan komponen bahan ajar matematika berdasarkan *learning trajectory* siswa. angket yang dibutuhkan dalam penelitian ini :

- a. Angket penilaian atau tanggapan ahli materi bahan ajar matematika
- b. Angket penilaian atau tanggapan ahli desain
- c. Angket penilaian atau tanggapan praktisi pembelajaran/guru kelas IV A SDN Sarijadi.

Angket dibuat berisi daftar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi atau tanggapan mengenai kemenarikan bahan ajar yang telah

dikembangkan. Angket penilaian untuk validator menggunakan skala likert dengan alternative lima jawaban, kriteria penilaiannya sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Angket Validasi

Jawaban	Keterangan	Skor
5	Sangat Baik	5
4	Baik	4
3	Cukup Baik	3
2	Kurang Baik	2
1	Sangat Tidak Baik	1

(Sugiyono, 2013, hlm. 94 dengan modifikasi peneliti)

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan mengolah hasil penelitian dan pengembangan yaitu :

1) Analisis Deskriptif

Data-data yang telah terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu data kualitatif dan kuantitatif.

a) Data kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil review berupa tanggapan, kritik dan saran perbaiki oleh ahli materi, ahli desain, dan praktisi pembelajaran di kelas. Data tersebut disusun secara logis dan bermakna dalam bentuk kalimat-kalimat atau kata-kata, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Hasil penelitian ini digunakan untuk merevisi bahan ajar luas persegi ini.

b) Data kuantitatif

Setelah data-data terkumpul yang diperoleh dari penyebaran angket, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 134). Skala Likert adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang, atau sekelompok orang tentang fenomena tertentu. Skala Likert ini digunakan untuk menganalisis data yang

telah diperoleh dari angket. adapun rumus persentase yang digunakan dalam penelitian produk pengembangan menurut Arifin (dalam Endang, 2013, hlm. 36) sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan/kevalidan

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh dari validator

$\sum xi$: Jumlah skor maksimal

Berdasarkan pemaparan di atas, mengenai teknik analisis data maka diperoleh data hasil dari perhitungan persentase kemudian ditentukan tingkat kelayakan dan kevalidan pada bahan ajar ini. Sehingga dijadikan penilaian sejauh mana bahan ajar materi luas persegi tersebut layak digunakan, hal tersebut dapat dilihat pada tabel skala likert di bawah ini.

Tabel 3. 2 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
84% < skor ≤ 100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
68% < skor ≤ 84%	Valid	Tidak Revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup Valid	Sebagian Revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang Valid	Revisi
20% < skor ≤ 36%	Sangat Kurang Valid	Revisi

(Arikunto, 2010, hlm. 244 dengan modifikasi peneliti)

Apabila skor validasi minimal 41, maka bahan ajar yang dikembangkan tersebut valdi dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar di dalam kegiatan belajar di sekolah.