# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

## Desain Penelitian

Desain Penelitian pada pengembagan bahan ajar berbasis Problem Based Learning pada materi bilangan bulat ini menggunakan penelitian pengembangan R & D (Research and Development).Penelitian Penelitian (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono,2013). Sedangkan menurut Endang Mulyatiningsi , (2013:161) mengatakan penelitian dan pengembangan (R&D) untuk bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui beberapa proses pengembangan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini (R&D) bisa berupa media,modul,buku,alat evaluasi, dan perangkat pembelajaran.

Prosedur penelitian pengembangan ini adalah menggunakan model 4D (Four-D model).Model 4-D Merupakan model salah satu model desain pembelajaran sistematik menurut Thiagarajan . Adapun tahapan model pengembangan ini memiliki beberapa tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebarluasan (*disseminate*). Adapun menurut Endang Mulyatinigsih, (2013:161) menyatakan terdapat empat tahap dalam pengembangan media pembelajaran dengan model 4D Thiagarajan , akan tetapi dalam pelaksanaanya dalam penelitian ini di modifikasi menjadi 3D yaitu

pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*).Adapun prosedur penelitian pengembangan bahan ajar berbasis Problem Based Learning pada materi Bilangan Bulat.sebagai berikut :

*Define* (pendefinisian)

*Design* (perancangan)

*Develop (*pengembangan)

Dessminate (penyebaran)

## Gambar 3.1 Alur Model Pengembangan Thiagrajan dkk (dalam Trianto)

Pada penelitian ini, menggunakan prosedur penelitian 4D yang dibatasi dari tahap *define*, *design*, sampai pada tahap *develo*p .

## Subjek dan Objek Penelitian

* + 1. **Subjek penelitian**

Siswa kelas IV Mis Bidayatul Hidayah 3 berperan sebagai subjek penelitian. Guru kelas IV Mis Bidayatul Hidayah 3 juga menjadi subjek penelitian karena bertindak sebagai pelaksana pembelajaran pada saat uji coba. Serta ahli validasi (penilaian) menjadi subjek

penelitian, karena validator pada tahap validasi dilakukan ahli dan praktisi yang *expert* di bidangnya

## Objek penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) research and Development). Maka objek dalam penelitian ini adalah Pengembahan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning pada materi Bilangan Bulat.

## Prosedur penelitian pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan yakni 4 model 4-D yang memiliki berbagai tahapan yaiu pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebarluasan (*disseminate*) akan tetapi dalam pelaksanaan penelitian ini di modifikasi menjadi 3D yaitu pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) . Oleh karena itu tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

* + 1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Dalam Tahap Pendefinisian (*define*) ini terdiri 5 tahapan yaitu sebagai berikut :

* + - 1. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini kegiatan penelitian yang dilakukan adalah menganalisis dan menetapkan suatu masalah yang ada di SD Negeri 064961 Medan yaitu menganalisis terkait penggunan

Bahan Ajar di kelas IV SD . Dengan cara analisis ini didapatkan gambaran, fakta dalam penyelesaian masalah yang memudahkan pengembangan Bahan Ajar.

* + - 1. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan bahan ajar. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), dan umur peserta didik.

* + - 1. Analisis materi

Analisis materi ini dilakukan untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbasis Problem Based Learning dalam penilaian keterampilan siswa dalam berpikirkritis, kreatif. Untuk itu, materi yang digunakan Pada Materi Bilangan Bulat di kelas IV SD.

* + - 1. Analisis konsep

Dalam analisis konsep ini,dilakukan untuk mengindetifikasi, menyusun dan mengaitkan konsep-konsep secara sistematis dan relevan untuk membuat bahan ajar berbasis Problem Based Learning Pada Materi Bilangan Bulat.

* + 1. Tahap perancangan (*design*)

Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya adalah perancangan. Pada tahap ini peneliti akan merancang membuat sebuah Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* yang terdiri dari 1) merumuskan

tujuan Bahan Ajar, 2) Aktivitas pembelajaran peserta didik sesuai dengan kompetensi dan indikator menurut (Kurikulum 2013), 3) Merancang kebutuhan kerangka dalam Bahan Ajar. Pada tahap penelitian ini menggunakan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* sehingga akan diperoleh materi, gambar dan rujukan yang berkaitan dengan materi Bilangan Bulat.

* + 1. Pengembangan (*develoment*)

Pada tahap pengembangan (*develoment*) ini, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Bilangan Bulat yang telah dikembangkan dan menghasilkan produk berupa Bahan Ajar berbasis *Problem Based Learning* pada materi Bilangan Bulat. Adapun hal yang dilakukan adalah :

* + - 1. Pengembangan Bahan Ajar

Tujuan ini dilakukan untuk mengembangkan Bahan ajar Berbasis Problem Based Learning pada materi Bilangan Bulat di kelas IV SD.

* + - 1. Pengembangan instrumen penelitian

Kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan instrument penelitian berupa lembar angket pengumpulan data.

* + - 1. penilaian kelayakan Bahan Ajar

Tahap ini bertujuan untuk memvalidasi, mengetahui kekurangan dan kelebihan Bahan Ajar yang telah

dikembangkan sebelum di uji coba di lapangan. validasi akan dilakukan oleh validator dari ahli materi dan ahli bahan ajar.

## Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

* + 1. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan merupakan lembar validasi ahli materi, ahli produk dan ahli pembelajaran. Teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner (angket) untuk mendapatkan data terkait kelayakan dari pengembangan soal yang dibuat. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu adalah sebagai berikut :

1. Kuisioner (angket)

Kuisioner atau angket adalah suatu teknik cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan respon), pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertayaan atau pertayaan tertulis yang harus dijawab atau direspon responden (Sukmadinata,2017).

Kuisioner atau angket pada instrumen penilaian bahan ajar *problem based learning* pada materi bilangan bulat di validasi materi, produk yaitu dosen dan ahli pembelajaran yaitu respon guru. Angket tersebut digunakan sebagai pedoman untuk perbaikan, penyempurnaan produk dan untuk mengetahui kelaykan instrumen bahan ajar *problem based learning* pada materi bilangan bulat yang dikembangkan.

Menurut Kusumah (2016) angket adalah daftar pertayaan tertulis yang diberikan kepada subjek yang diteliti untuk mengumpulkan data aatau informasi yang dibutuhkan peneliti. Instrumen yang dipakai peneliti untuk mengumpulkan data dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut :

* 1. Instrumen ahli materi

Produk instrumen bahan ajar *problem based learning*yang telah dikembangkan melalui proses penilaian oleh ahli materi untuk menguji kelayakan materi pada instrumen penilaian bahan ajar *problem based learning* pada materi bilangan bulat yang adalah sebagai berikut :

## Tabel 3.1

**Kisi - Kisi Instrumen Angket Validasi Untuk Ahli Materi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Jumlah Butir Soal** |
| **A. Aspek Relevansi Materi** | | |
| 1 | Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1 |
| 2 | Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran | 1 |
| 3 | Kesesuaian materi dengan indikator | 1 |
| 4 | Kesesuaian materi dengan tujuan  pembelajaran | 1 |
| **B. Aspek Pengorganisasian Materi** | | |
| 5 | Kejelasan Penyampaian materi | 1 |
| 6 | Sistematika Penyampaian Materi | 1 |
| 7 | Kemenarikan Materi | 1 |
| 8 | Kelengkapan Materi | 1 |
| 9 | Kejelasan Gambar | 1 |
| **C. Aspek Evaluasi / Latiahan Soal** | | |
| 10 | Sistematika Penyampaian Pesan | 1 |
| 11 | Kejelasan Petunjuk Pengerjaan | 1 |
| 12 | Kejelasan Perumusan Soal | 1 |
| 13 | Kebenaran Konsep Soal | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 14 | Variasi Soal | 1 |
| 15 | Tingkat Kesulitan Soal | 1 |
| **D. Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran** | | |
| 16 | Mendorong rasa ingin tau peserta didik | 1 |
| 17 | Dukungan Bahan Ajar untuk kemandirian  peserta didik | 1 |
| 18 | Kemampuan Bahan Ajar menambah  pengetahuan peserta didik | 1 |
| 19 | Kemampuan Bahan Ajar dalam  meningkatkan pemahaman peserta didik | 1 |
| 20 | Kemampuan Bahan Ajar untuk menambah  motivasi peserta didik | 1 |
| **Jumlah Keseluruhan** | | 20 |

* 1. Instrumen ahli produk

Produk dalam penelitian ini adalah instrumen penilaian bahan ajar berbasis *problem based learning* pada materi bilangan bulat yang akan dinilai kelayakan dan validitasnya oleh ahli. Berikut ini format kisi - kisi instrumen penilaian oleh ahli :

## Tabel 3.2

**Kisi - Kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Jumlah Butir Soal** |
| **A. Aspek Kelayakan Kegrafikan** | | |
| 1 | Ukuran Bahan Ajar | 1 – 2 |
| 2 | Desain sampul Bahan Ajar | 3 – 6 |
| 3 | Desain isi Bahan Ajar | 7 |
| **B. Aspek Pengorganisasian Materi** | | |
| 4 | Lugas | 8 – 10 |
| 5 | Komunikatif | 11 |
| 6 | Dialogis dan interaktif | 12 – 13 |
| 7 | Kesesuaian dengan perkembangan peserta  didik | 14 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8 | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa | 15 – 16 |
| 9 | Kesesuaian istilah, simbol atau ikon | 17 – 18 |
| **Jumlah Keseluruhan** | | 18 |

* 1. Instrumen Ahli Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap kelayakan instrumen bahan ajar berbasis *problem based learning* pada materi bilangan bulat yang dikembangkan, berupa angket atau kuisioner yang ditunjukan kepada guru kelas IV. Melalui instrumen ini akan diperoleh data dalam uji kelayakan instrumen soal. Adapun kisi - kisi penilaian yang digunakan dalam angket respon guru dapat dilihat tabel 3.3 sebagai berikut :

**Tabel 3.3**

**Kisi - Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Pembelajaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Jumlah Butir Soal** |
| **A. Aspek Kebermanfaatan** | | |
| 1 | Kebermanfaatan materi dan bahan ajar  bagi siswa | 1 – 2 |
| **B. *Learnability*** | | |
| 2 | Kelayakan materi, tingkat kesulitan materi | 3 – 7 |
| **C. Menarik Minat** | | |
| 3 | Contoh gambaryang disertakan dan bahasa  yang digunakan | 8 – 13 |
| **D. Kualitas Instruksional** | | |
| 4 | Memberikan kesempatan belajar, bantuan untuk belajar, kualitas , memotivasi, memberikan dampak pada guru dan  pemebelajaranya | 14 – 17 |
| **E. Kualitas Teknis** | | |
| 5 | Keterbacaan, mudah digunakan dan | 18 – 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | kualitas tampilan |  |
| **Jumlah Keseluruhan** | | 20 |

**1.5. Teknik Analisis Data**

Analisis data angket dan penilaian dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kemenarikan dan keefektifan dari bahan ajar berbasis masalah yang dikembangkan. Instrumen penelian validasi produk berbentuk angket yang berisikan butir pertayaan dan skor pilihan. Penilaian Validasi pada penelitian ini berpedoman pada skala likert yang berkisar anatara 1 sampai 5. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

P =  *f x* 100 *N*

Keterangan :

P : Angka presentase

*f* = skor yang didapat

N = jumlah frekuensi / skor maksimal

Kriteria skor penilaian yang dilakukan oleh validator ahli pada angket validasi terhadap bahan ajar berbasis masalah yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

## Tabel 3.4 Kriteria Penilaian

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Kriteria** |
| 5 | Sangat Layak |
| 4 | LayaK |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | Cukup Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 1 | Tidak Layak |

Adapun kriteria skor penilaian kelayakan bahan ajar yang dikembangkan menggunakan kategori penilaian sebagai berikut ini :

**Tabel 3.5**

**Kriteria Skor Penialian Kelayakan Bahan Ajar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Kriteria** |
| 81 – 100 | Sangat Layak |
| 60 – 80 | LayaK |
| 40 – 60 | Cukup Layak |
| 20 – 40 | Kurang Layak |
| 0 – 20 | Tidak Layak |