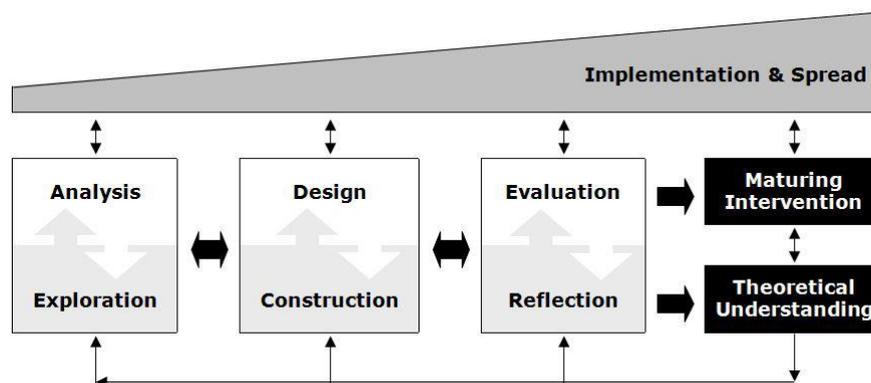


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan model penelitian berbasis pengembangan yaitu EDR (Educational Design Research). Jenis penelitian pengembangan pendidikan dipilih oleh peneliti, karena penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan bahan ajar berpikir komputasional model *unplugged* pada materi bilangan cacah. Menurut Plomp (dalam Lidinillah, 2012, hlm.4), EDR merupakan pendekatan penelitian yang secara sistematis mempelajari rancangan, pengembangan, dan evaluasi intervensi pendidikan, seperti program, strategi, bahan pembelajaran, produk, dan sistem, sebagai solusi untuk mengatasi masalah kompleks dalam praktik pendidikan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang karakteristik intervensi-intervensi tersebut, serta proses perancangan dan pengembangannya. EDR menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif sebagai metodologi penelitiannya. Herrington, Mckenney, Reeves, & Oliver (2007). Adapun karakteristik EDR sebagai berikut yaitu : (1) theoretically oriented; (2) interventionist; (3) collaborative; (4) responsively grounded; (5) iterative; (6) project catalyst; dan (7) reciprocity between research and practice (McKenney & Reaves, 2012).



Gambar 3.1 Tahapan *EDR*

Gambar 3.1 menunjukkan bahwa proses penelitian EDR meliputi tiga tahapan utama (Reeves dkk., 2010).

3.1.1 *Analysis and Exploration*

Pada tahap pertama adalah tahapan yang paling penting dalam design research yaitu mencari kebutuhan serta kekurangan yang belum tersedia untuk menggunakan bahan ajar model *unplugged* dalam penerapan kurikulum merdeka. Proses ini meliputi analisis masalah, analisis situasi, dan analisis instruksional. Tahap ini berfungsi untuk mencari dan menganalisis permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian. Permasalahan dalam penelitian ini adalah kebutuhan serta kekurangan yang belum tersedia untuk melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar sehingga kegiatan pembelajaran hanya sekedar mentransferkan ilmu dari pendidik ke peserta didik tanpa melihat tahapan kebutuhan peserta didik menurut teori Piaget serta kegiatan pembelajaran belum memperhatikan dalam pengembangan berpikir komputasional. Sehingga mengakibatkan konsep pembelajaran tidak bermakna bagi peserta didik, serta pembelajaran belum menyentuh hands-on dan minds-on peserta didik.

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis masalah serta mengeksplorasi masalah melalui studi pendahuluan ke Sekolah Dasar dengan melakukan wawancara terhadap fokus penelitian. Aspek yang diteliti adalah bahan ajar pembelajaran informatika yang digunakan oleh pendidik. Peneliti mengumpulkan informasi mengenai hal-hal yang menjadi faktor penghambat serta kesulitan yang dialami oleh pendidik ketika membuat atau menggunakan bahan ajar. Peneliti juga melakukan kajian literatur dengan cara mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan, membaca sumber-sumber yang terkait dengan fokus penelitian.

3.1.2 *Design and Construction*

Tahap kedua untuk menerapkan prinsip bahan ajar model *unplugged* dalam suatu pembelajaran secara umum serta khusus untuk mendukung penerapan kurikulum merdeka. Tahap yang akan dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan kerangka bahan, penentuan sistematika, perencanaan alat dan komponen yang akan dimuat dalam bahan ajar.

Setelah peneliti memperoleh informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti, peneliti mengembangkan media dari permasalahan tersebut. Permasalahan

yang diteliti adalah penggunaan bahan ajar yang masih jarang di dalam kelas bahkan belum terdapatnya bahan ajar model *unplugged*. Maka peneliti mengkonstruksi masalah tersebut melalui pengembangan bahan ajar model *unplugged*. Peneliti mengembangkan bahan ajar model *unplugged* dalam bentuk bahan ajar bebras task dengan materi bilangan cacah. Setelah produk selesai, selanjutnya dilakukan uji validasi oleh validator ahli. Dalam hal ini, uji validasi dilakukan oleh dosen.

3.1.3 Evaluation and Reflection

Tahap terakhir yaitu proses untuk melihat mengenai sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak, serta pengamatan hasil dari penerapan tersebut. Tahapan evaluasi dilakukan setelah bahan ajar selesai dibuat dan divalidasi. Kemudian dilakukan uji coba produk bahan ajar unplugged bebras task untuk mengetahui kepraktisan dari desain pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan hasil identifikasi dan analisis masalah. Setelah diketahui kekurangan dari produk bahan ajar yang telah diuji coba, kemudian dilakukan revisi pada produk. Hasil revisi tersebut diperbaiki kemudian kembali diuji coba untuk perbaikan dari uji coba pertama.

Revisi dan validasi produk bahan ajar didasarkan pada kesesuaian bahan ajar dengan efektivitas bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan melakukan revisi produk, maka peneliti dapat memperbaiki pengembangan bahan ajar pemrograman. Pada tahap ini juga dihasilkan bahan ajar model unplugged bebras task yang sudah layak digunakan berdasarkan hasil uji coba 1 dan 2, serta validasi ahli oleh dosen yang menguasai dibidang tersebut.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan bahan ajar *unplugged* pada materi bilangan cacah ini akan dilaksanakan di SDN 1 Sindangkasih, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat.

3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru kelas 5 SDN 1 Sindangkasih Kabupaten Ciamis, sedangkan subjek ketika uji coba adalah peserta didik kelas 5 SDN 1 Sindangkasih. Alasan dipilihnya sekolah tersebut untuk dijadikan subjek penelitian karena dibatasi oleh karakteristik berikut ini yaitu:

- 1) SD tersebut sudah menerapkan kurikulum merdeka namun pada penerapannya masih jarang melaksanakan pembelajaran informatika khususnya pemrograman sehingga mendukung untuk uji coba penelitian
- 2) SD tersebut belum melaksanakan pembelajaran unplugged sehingga belum memiliki bahan ajar pemrograman, sehingga hal ini akan menjadi alasan utama menjadikan SDN 1 Sindangkasih sebagai subjek peneliti untuk pengembangan bahan ajar unplugged
- 3) Belum diterapkannya pembelajaran informatika yang diintegrasikan dalam mata pelajaran lain seperti bahasa, sains dan matematika maka kemampuan berpikir komputasional peserta didik perlu untuk ditingkatkan dengan pengembangan bahan ajar pemrograman ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah metode yang digunakan untuk mengumpulkan bahan nyata dalam penelitian. Peneliti memerlukan langkah yang strategis dan sistematis guna mendapatkan data valid dan sesuai dengan kenyataan. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti, sebagai berikut:

3.3.1 Observasi

Observasi pada saat studi pendahuluan dilakukan terhadap peserta didik di sekolah yang dijadikan penelitian terkait respon dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar. Selain itu juga observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai persiapan dan pelaksanaan pendidik dalam melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar, termasuk observasi terkait pengadaan bahan ajar di sekolah yang diteliti yaitu SDN 1 Sindangkasih Kabupaten Ciamis. Observasi pada saat uji coba dilakukan dengan cara mengamati penggunaan bahan ajar unplugged dalam pembelajaran menggunakan bebras task pada materi bilangan cacah.

3.3.2 Kuisisioner (Angket)

Kuisisioner merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyediakan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab atau diisi secara tertulis. Kuisisioner yang akan diberikan pada penelitian ini adalah kuisisioner terbuka. Kuisisioner ini dilakukan kepada pendidik dan peserta didik kelas V di sekolah dasar yang diteliti. Adapun pertanyaan yang diajukan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik mengenai penggunaan bahan ajar dalam praktik pemrograman. Kuisisioner ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana keterpakaian bahan ajar unplugged dalam pembelajaran untuk menguji kemampuan berpikir komputasional peserta didik.

3.3.3 Judgement

Judgement dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman, yang nantinya akan menilai produk setelah dirancang, melalui proses validasi ahli sehingga selanjutnya dapat diketahui kelebihan dan kekurangan produk yang dirancang. Judgement akan dilakukan oleh beberapa dosen terkait produk berupa media unplugged dan buku panduan media untuk pendidik dan peserta didik. Judgement ialah teknik penilaian dibuat berdasarkan suatu kriteria atau keahlian tertentu diperoleh dari pengetahuan, disiplin ilmu tertentu. Berikut adalah nama-nama validator:

Tabel 3.1
Identitas Validator

No.	Nama Validator	NIP	Pekerjaan	Keterangan
1.	Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd	197901132005021002	Dosen pembelajaran Informatika dan Matematika	Validasi bahan ajar unplugged materi bilangan cacah
2.	Asep Nuryadin S.Pd., M.Ed.	920200819931110101	Dosen Pengembangan Bahan Ajar Digital	Validasi desain bahan ajar

3.3.4 Dokumentasi

Pengumpulan data dokumentasi dilakukan untuk menunjang data yang sudah ada. Dokumen bisa berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang yang ditujukan untuk menunjang data mengenai pengalaman pendidik menggunakan bahan ajar dan antusias peserta didik dalam kegiatan belajar menggunakan bahan ajar, dapat juga ditunjukkan produk yang dibuat oleh peserta didik dalam pembelajaran serta dokumentasi kegiatan pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar unplugged materi bilangan cacah di SDN 1 Sindangkasih, Kabupaten Ciamis.

3.4 Instrumen Penilaian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Menurut Adib (2017) Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang dirancang dan disusun berdasarkan teori dan kebutuhan penelitian. Alat ini mengikuti prosedur langkah-langkah pengembangan instrumen dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Adapun instrument yang digunakan oleh peneliti yaitu:

3.4.1 Lembar Observasi

Teknik observasi, instrumen yang dikembangkan adalah lembar observasi, lembar observasi tersebut berisi daftar pertanyaan untuk mengumpulkan data yang diinginkan, terkait perkembangan siswa dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar dan terkait pandangan guru dalam bahan ajar model *unplugged* untuk kegiatan pembelajaran.

Tabel 3.2
Pedoman Observasi

No.	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran Informatika dan Matematika	Kondisi Pembelajaran Informatika
		Kondisi Pembelajaran Matematika operasi hitung bilangan cacah
2	Pelaksanaan Pembelajaran	Bahan Ajar
		Media/Alat Peraga
		Partisipasi Aktif
3	Kondisi Sekolah	Sarana dan Prasarana

3.4.2 Lembar Kuesioner

Teknik kuesioner, instrument yang digunakan adalah lembar kuesioner. Lembar tersebut berisi daftar pertanyaan untuk mengetahui respon guru dan siswa mengenai bahan ajar model *unplugged* serta mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada bahan ajar model *unplugged* materi bilangan cacah.

Siswa dapat mengisi angket respon siswa ketika peneliti melakukan tahap implementasi di sekolah. Kisi-kisi instrumen dari angket respon siswa disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Sumber Data	Aspek yang diamati	Nomer Item
1.	Siswa	1. Penggunaan Bahan Ajar Model <i>Unplugged</i>	1,2,3
		2. Sajian Materi	4,5,6
		3. Manfaat Bahan Ajar Model <i>Unplugged</i>	7,8

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Siswa No. Sumber Data Aspek yang Diamati Nomor Item 1. Siswa 1. Penggunaan Bahan Ajar Model *Unplugged* 1,2,3 2. Sajian Materi 4,5,6 3. Manfaat Bahan Ajar Model *Unplugged* 7,8,9

3.4.3 Lembar Validasi Produk

Pada teknik kuesioner terdapat instrumen lembar validasi produk yang berisi pernyataan berupa penilaian produk yang dibuat. Lembar tersebut diberikan pada ahli media untuk memvalidasi produk sesuai dengan kriteria yang terdapat pada lembar validasi produk hal ini dilakukan sebelum bahan ajar model *unplugged* diujicobakan.

Kisi – kisi instrument dari lembar validasi produk yang telah diadaptasi dari purwono sebagai berikut.

Tabel 3.4

Kisi – kisi Lembar Validasi Produk

Kelayakan Isi	Indikator
Kesesuaian materi dengan CP dan TP	a. Kelengkapan materi b. Keluasaan materi c. Kedalaman materi
Keakuratan materi	a. Keakuratan konsep dan definisi b. Keakuratan contoh c. Keakuratan gambar dan ilustrasi d. Keakuratan istilah e. Keakuratan acuan Pustaka
Kelayakan Isi	Indikator
Kemutakhiran materi	a. Kesesuaian materi dengan ilmu informatika dan matematika

3.4.5 Dokumentasi

Pengumpulan data dokumentasi dilakukan untuk menunjang data yang sudah ada. Dokumen bisa berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang yang ditujukan untuk menunjang data mengenai pengalaman pendidik menggunakan bahan ajar dan antusias peserta didik dalam kegiatan belajar menggunakan bahan ajar, dapat juga ditunjukkan produk yang dibuat oleh peserta didik dalam pembelajaran serta dokumentasi kegiatan pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar model *unplugged* materi bilangan cacah.

Tabel 3.5

Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, Sumber Data, dan Tahapan.

No.	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data	Tahapan
1.	Penggunaan bahan ajar siswa Sekolah Dasar.	Observasi dan Dokumentasi	Lembar Observasi	Peserta didik Pendidik Kelas V SD	Identifikasi dan analisis masalah (Studi Pendahuluan)
2	Validasi Rancangan bahan ajar model <i>Unplugged</i> di Sekolah Dasar	Validasi Ahli melalui Expert Judgement	Lembar Validasi	Validator	Design and Construction (Validasi Rancangan Awal)
3.	Penggunaan bahan ajar model <i>Unplugged</i> Kelas V Sekolah Dasar	Dokumentasi	Dokumentasi	Peserta didik SDN 1 Sindangkasih	Uji Coba Produk
4.	Respon Peserta didik dan Pendidik pada saat penggunaan bahan ajar model <i>Unplugged</i> pada siswa Kelas V Sekolah Dasar	Dokumentasi	Dokumentasi	Peserta Didik Kelas V SDN 1 Sindangkasih	Uji Coba Produk
5.	Keefektifan Penggunaan bahan ajar pemrograman.	Kuisisioner	Kuesioner	Peserta didik	Refleksi

3.5 Teknik Analisis Data dan Pengolahan Data

Analisis merupakan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisa data-data yang diperoleh (Ariyanto, 2018). Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan oleh peneliti sejak sebelum memasuki lapangan, selama berada di lapangan, dan setelah penelitian selesai. Analisis data ini melibatkan

pengolahan data yang diperoleh dari angket validasi produk pengembangan, yang mencakup analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran mengenai bahan ajar model *unplugged* yang akan diinterpretasikan peneliti dalam bentuk penjelasan atau narasi, sedangkan data kuantitatif dari tiap-tiap item instrumen dihitung dengan menggunakan distribusi frekuensi kemudian dijelaskan dalam bentuk kalimat.

3.5.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi oleh ahli dan juga respon siswa terkait produk yang dikembangkan oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data dengan skala likert untuk validasi ahli dan respon siswa. Hal ini digunakan untuk mengukur kelayakan dari produk yang dikembangkan. Data yang didapatkan kemudian diolah menggunakan statistik deskriptif bentuk persentase. Hasil persentase ini kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria yang sudah ditentukan. Apabila mendapatkan kriteria layak dan praktis maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, begitupun sebaliknya. Adapun penjelasan mengenai analisis kevalidan dari data kuantitatif akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Validitas Angket Ahli

Validasi dilakukan oleh masing- masing validator, yaitu ahli materi, ahli pedagogik dan ahli media. Selain itu, dalam melakukan analisis kevalidan, peneliti menggunakan skala Likert dengan kriteria pemberian skor jawaban validitas sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikasi

Tabel 3.6 menyajikan kriteria pemberian skor jawaban dalam validitas

konstruk yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Adapun untuk mengukur nilai validitas bisa dengan menggunakan cara:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Validitas

Presentase	Kriteria
85 – 100	Sangat layak
70 – 84,99	Layak
50 – 60,99	Cukup Layak
00 – 49,99	Tidak Layak

(Sumber: Parsianti dkk., 2020) dimodifikasi

b. Validitas Respon Siswa

Angket yang diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai pengalaman belajar berpikir komputasional menggunakan bebras task melalui materi operasi hitung bilangan cacah kelas V di Sekolah dasa. Analisis respon siswa, peneliti menggunakan skala Likert dengan kriteria pemberian skor jawaban sebagai berikut:

Tabel 3. 8

Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikasi

Tabel 3.8 menyajikan kriteria pemberian skor jawaban dalam angket respon siswa yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Adapun untuk mengukur nilai validitas bisa dengan menggunakan cara:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Respon Siswa

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
<40%	Tidak Layak

(Sumber: Parsianti dkk., 2020) dimodifikasi

3.5.2 Data Kualitatif

Pada penelitian ini data kualitatif didapatkan oleh peneliti dari hasil observasi, dokumentasi. Menurut Miles dan Huberman (1992) (dalam Sugiyono, 2019) menjelaskan proses analisis data kualitatif dimulai dengan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun penjelasan setiap tahapan dalam analisis data kualitatif adalah sebagai berikut:

a. *Data Reduction* (Reduksi data)

Data yang sudah terkumpul melalui observasi, studi dokumentasi, expert judgement akan diseleksi sesuai dengan kebutuhan sehingga mendapatkan ringkasan dari data yang diperoleh. Data yang terpilih dapat mempermudah peneliti dalam melakukan analisis data.

b. *Data Display* (Penyajian data)

Data yang sudah terpilih kemudian disusun secara lengkap. Data yang sudah disusun dapat digunakan oleh peneliti untuk menarik kesimpulan.

c. *Conclusion Drawing* (Penarikan kesimpulan/ verifikasi)

Data yang sudah melalui tahap reduksi dan penyajian data akan ditarik kesimpulan yang merupakan hasil akhir pada analisis data kualitatif. Hasil akhir data kualitatif menyimpulkan kelayakan bahan ajar berbantuan bebras task pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas V sekolah dasar.