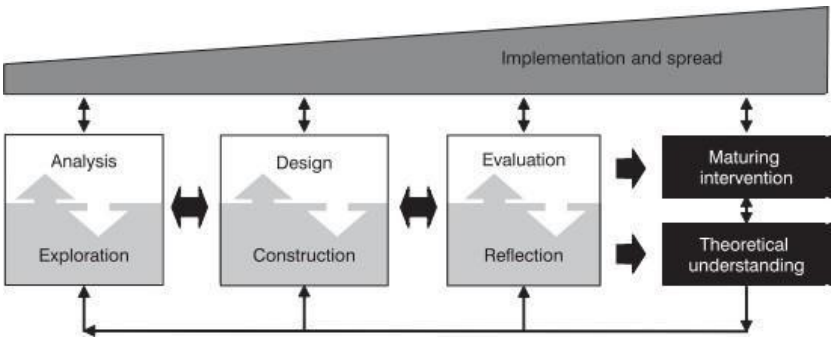
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Model Generic EDR Mckenny & Reeves 2012

Dalam penelitian yang berfokus pada pengembangan pendidikan khususnya, digunakan dalam penelitian ini oleh peneliti. *Educational Design Research* (EDR) adalah metodologi yang digunakan. Melalui desain dan pengembangan program, materi instruksional, dan metodologi pengajaran dan pembelajaran sebagai produk atau sistem yang dapat digunakan, pendekatan ini memfasilitasi penyelesaian masalah pendidikan. "*Educational Design Research*" (EDR) adalah jenis penelitian yang melibatkan proses berulang untuk mengembangkan solusi bagi masalah pendidikan yang kompleks," menurut McKenney & Reeves (Lidinillah, 2012).

3.1.1 Tahap Analisis dan Eksplorasi (*Analysis and Exploration*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis masalah, melakukan studi pendahuluan dengan meninjau literatur dan menyelidiki masalah melalui penelitian lapangan. Setelah selesai, fase pra-studi memberikan wawasan tentang penggunaan alat deteksi dini untuk memantau pertumbuhan fisik anak. Hasil survei pendahuluan dan studi literatur ini dianalisis dan dibandingkan dengan kondisi ideal. Selain itu, peneliti juga mencari informasi tentang kesulitan dan hambatan yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi bangun datar.

3.1.2 Tahap Desain dan Konstruksi (*Design and Construction*)

Pada tahap kedua ini, peneliti menghasilkan berbagai desain instrumen bahan ajar *Unplugged* untuk mata pelajaran bangun datar berdasarkan analisis dan temuan yang telah mereka peroleh. Untuk mempermudah, pada tahap ini peneliti merencanakan untuk menciptakan sebuah produk yang akan di ciptakan. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan instrumen bahan ajar *Unplugged* khususuntuk

mata pelajaran bangun datar sebagai solusi dari permasalahan yang diidentifikasi melalui analisis dan temuan awal.

3.1.3 Tahap Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*)

Pada tahap ini, dilakukan uji coba dan penilaian untuk melakukan evaluasi. Penilaian dan pertimbangan tersebut menguraikan konsekuensi praktis dan ilmiah yang timbul dari diskusi inti penilaian formal atau intervensi yang telah dirancang. Pada tahap ini juga, dilakukan uji coba dan evaluasi untuk mengidentifikasi kekurangan serta kelemahan dalam penelitian.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk pengembangan bahan ajar Bebras tipe Unplugged ini adalah dilakukan di SD Negeri 2 Linggajaya Kota Tasikmalaya.

b. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SDN 2 Linggajaya, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Alasan dipilihnya sekolah tersebut untuk dijadikan subjek penelitian, karena dibatasi oleh karakteristik berikut ini:

Subjek Penelitian menurut Rahmadi (2011, hlm. 61) sumber tempat memperoleh keterangan penelitian atau lebih tepat dimaknai sebagai seseorang yang ingin diperoleh keterangan. Objek penelitian adalah sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Pada penelitian kualitatif menurut Rokhayah (2022) populasi dinamakan *social situation* terdiri dari tiga elemen, yakni tempat, pelaku dan aktivitas yang berinteraksi secara sinergis. Ketiga hal tersebut dapat dijadikan objek penelitian yang dapat diamanati. Penelitian yang dilakukan pada SD percobaan tentu saja dilatarbelakangi oleh beberapa hal, diantaranya SD tersebut masih kurang mengembangkan pembelajaran yang mengarah pada karakteristik kurikulum merdeka khususnya dalam melatih kemampuan berpikir komputasional. Kemudian pengembangan bahan ajar yang masih minimal dalam hal pengembangan bahan ajar matematika sehingga harapanya dengan penelitian ini bisa menjadi contoh bagi guru, dan tentu saja kesediaan sekolah menjadi tempat penelitian menjadi faktor penting dalam penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu metode yang digunakan untuk mengumpulkan bahan nyata yang digunakan dalam penelitian. Teknik ini perlu langkah yang strategis dan sistematis guna mendapatkan data valid dan sesuai dengan kenyataan.

3.3.1 Wawancara

Dalam wawancara, dua orang saling bertukar informasi melalui tanya jawab yang hasilnya dapat digunakan untuk menggambarkan suatu pokok bahasan tertentu. Untuk memperoleh informasi tentang masalah yang diteliti, peneliti melakukan kegiatan wawancara ini sebagai bagian dari studi pendahuluan. Wawancara semi terstruktur merupakan format yang dipilih peneliti untuk melakukan wawancara. Sugiyono (2022) menegaskan bahwa wawancara semi terstruktur seperti ini dapat digunakan secara lebih leluasa, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi masalah dengan lebih jujur. Dengan menggunakan bahan ajar berbasis bebras, peneliti dapat mendengarkan dengan saksama komentar dan ide responden tentang tantangan belajar serta mendokumentasikan apa yang mereka katakan.

3.2.2 Observasi

Morris (1973: 906) mendefinisikan observasi sebagai aktivitas mencatat suatu gejala dengan bantuan instrumen-instrumen dan merekamnya dengan tujuan ilmiah atau tujuan lain. Sehingga teknik ini diambil menjadi salah satu teknik pengumpulan data agar peneliti dapat mencatat dengan baik dari berbagai segi aspek yang dibutuhkan pada setiap fase penelitian. Pada fase studi pendahuluan, dilakukan pengamatan terhadap peserta didik di sekolah yang menjadi subjek penelitian terkait respon mereka terhadap penggunaan bahan ajar. Selain itu, pengamatan juga dilakukan untuk mengumpulkan data tentang persiapan dan pelaksanaan pembelajaran oleh pendidik yang menggunakan bahan ajar tersebut. Termasuk di dalamnya adalah pengamatan terkait proses pengadaan bahan ajar di sekolah yang menjadi fokus penelitian, yaitu SD Negeri 2 Linggajaya, Kota Tasikmalaya.

Selanjutnya, pada saat uji coba dilakukan pengamatan dengan mengamati penggunaan bahan ajar dalam pelaksanaan praktik pengajaran menggunakan bahan ajar bebras pada materi bangun datar di SD Negeri 2 Linggajaya.

3.2.3 Kuisioner (Angket)

Metode pengumpulan data selanjutnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, yang merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner yang akan diberikan dalam penelitian ini merupakan kuesioner terbuka.

Kuesioner ini akan diberikan kepada pendidik dan peserta didik kelas V di sekolah dasar yang menjadi objek penelitian. Pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner bertujuan untuk mengetahui respon dari pendidik dan peserta didik terkait penggunaan bahan ajar. Kuesioner ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menilai sejauh mana efektivitas bahan ajar dalam menguji kemampuan berpikir komputasional peserta didik.

3.2.4 Studi Dokumentasi

Instrumen dokumentasi dikembangkan untuk penelitian dengan menggunakan pendekatan analisis. Selain itu digunakan juga dalam penelitian untuk mencari bukti-bukti sejarah, landasan hukum, dan peraturan-peraturan yang pernah berlaku. Subjek penelitiannya dapat berupa bukubuku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, bahkan bena-benda bersejarah seperti prasasti dan artefak (Clemmens, 2003). Pengumpulan data dokumentasi bertujuan untuk melengkapi data yang telah ada sebelumnya. Dokumen yang dimaksud dapat berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental yang berhubungan dengan pengalaman pendidik dalam menggunakan bahan ajar dan tingkat antusiasme peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar. Dokumen ini juga dapat mencakup produk yang dibuat oleh peserta didik selama pembelajaran serta rekaman kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar bebras pada materi sifat-sifat bangun datar di SD Negeri 2 Linggajaya Kota Tasikmalaya.

3.2.5 Expert Judgement

Teknik pengumpulan data ini adalah dengan melakukan penilaian yang dilakukan oleh sejumlah pakar atau ahli berpengalaman yang akan mengevaluasi produk yang telah dirancang melalui proses validasi ahli. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari produk yang telah dirancang. Penilaian akan dilakukan oleh beberapa dosen yang terkait dengan produk tersebut, yaitu bahan ajar Bebras dan buku panduan bahan ajar untuk pendidik

dan peserta didik. Penilaian merupakan teknik evaluasi berdasarkan kriteria atau keahlian khusus yang didasarkan pada pengetahuan dan disiplin ilmu tertentu. Berikut adalah nama-nama validator:

Tabel 3.1 Identitas Validator

Nama Validator	NIP	Keterangan
Ika Fitri Apriani, M.Pd.	9202004199200425201	Ahli Materi Matematika
Adi Prehanto, S.S., M.Pd.	920200419880223101	Ahli Materi Informatika
Asep Nuryadin, S.Pd., M.Ed.	920200819931110101	Ahli Media Pembelajaran

3.3 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Menurut Adib (2017) Instrumen penelitian adalah alat yang dibuat dan disusun mengikuti prosedur langkah-langkah pengembangan instrumen berdasarkan teori serta kebutuhan penelitian lalu digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

3.3.1 Lembar Wawancara

Pedoman wawancara memuat daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada narasumber saat melakukan studi pendahuluan. Berikut merupakan sajian mengenai kisi-kisi pedoman wawancara:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

\

Aspek	Indikator
Pembelajaran Matematika	Kurikulum yang digunakan di sekolah
	Pembelajaran matematika di kelas V
	Kesulitan yang dialami pada pembelajaran matematika
Penggunaan Bahan Ajar	Penggunaan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar
	Kebutuhan bahan ajar dalam pembelajaran matematika
	Kesulitan dalam pembuatan bahan ajar untuk peserta didik
Pengembangan Bahan Ajar Berpikir Komputasional Berbasis Bebras	Pengetahuan pendidik mengenai beprikir komputasional dan soal Bebras
	Pemahaman implementasi soal Bebras dalam pengembangan bahan ajar

3.3.2 Angket Respon

Angket respon ini bertujuan agar peserta didik dan pendidik dapat memberikan penilaian pada bahan ajar untuk menguji kelayakan dari bahan ajar berbasis Bebras yang sudah dikembangkan. Angket respon dibagikan kepada peserta didik dan pendidik, diantaranya 40 peserta didik kelas V dan 2 pendidik di SDN 2 Linggajaya. Kisi-kisi instrumen dari angket respon disajikan dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3

Kisi-kisi Angket Respon

Aspek	Indikator
Isi	Kemudahan penggunaan
	Kejelasaan penggunaan konten
Kemenarikan	Tampilan bahan ajar menarik
	Tampilan bahan ajar mudah dipahami dan jelas
Manfaat	Menambah wawasan
	Sesuai dengan kebutuhan

3.3.3 Lembar Validasi Produk

Pada teknik kuesioner terdapat instrumen lembar validasi produk yang berisi pernyataan berupa penilaian produk yang dibuat. Lembar tersebut diberikan pada para ahli untuk memvalidasi produk sesuai dengan kriteria yang terdapat pada lembar validasi produk hal ini dilakukan sebelum bahan ajar berbasis Bebras diujicobakan. Kisi–kisi instrumen dari lembar validasi produk yang telah diadaptasi dari purwono sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator
Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan kurikulum
Isi	Kelengkapan materi
	Kedalaman materi
	Keakuratan materi
Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang baik dan benar
	Kesesuaian dengan karakter peserta didik

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Indikator
Ukuran bahan ajar	Kesesuaian ukuran
Desain sampul bahan ajar	Tata letak sampul bahan ajar
	Tipografi sampul bahan ajar
	Ilustrasi sampul bahan ajar
Desain isi bahan ajar	Tata letak isi bahan ajar
	Tipografi isi bahan ajar
	Ilustrasi isi bahan ajar

3.3.4 Dokumentasi

Pada teknik ini peneliti mengumpulkan bahan yang memiliki keterkaitan dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar. Semua hal yang berbentuk dokumentasi (tulisan, gambar, atau karya-karya) dikumpulkan dalam kegiatan penelitian ini. Jenis data, teknik pengumpulan data, dan instrumen disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.6

Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, Sumber Data Dan Tahapan

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Sumber Data	Tahapan
1.	Penggunaan media pembelajaran di SD	Dokumentasi	Lembar Observasi	Siswa Kelas V	Analisis dan Eksplorasi

2	Validasi instrumen respon siswa (*Problem Related, Context Related, Needs Related*	Validasi ahli melalui *Expert Judgement*	Lembar validasi	Validator ahli	Validasi instrumen
3	Validasi rancangan bahan ajar Bebras	Validasi ahli melalui *Expert Judgement*	Lembar validasi	Validator Ahli	*Design and construction* (validasi rancangan awal)
4	Keefektifan Penggunaan media pembelajaran	Angket dan dokumentasi	Angket (Kuesioner)	Siswa Kelas V	Uji Coba Bahan Ajar

3.4 Analisis Data dan Pengolahan Data

Analisis merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk memproses data yang telah diperoleh (Ariyanto, 2018). Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan sebelum, selama, dan setelah penelitian dilaksanakan. Data yang dianalisis merupakan hasil dari angket validasi produk pengembangan, dan analisis dilakukan secara deskriptif baik dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran tentang bahan ajar Bebras tipe Unplugged akan diinterpretasikan oleh peneliti dalam bentuk penjelasan atau narasi, sementara data kuantitatif dari setiap item instrumen akan dihitung menggunakan distribusi frekuensi dan dijelaskan dalam kalimat.

Pengumpulan data tentang bahan ajar Bebras dilakukan melalui observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Setelah data terkumpul maka peneliti melakukan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.4.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui proses validasi oleh ahli dan tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti.

Teknik pengolahan data yang digunakan adalah skala Likert untuk validasi ahli dan tanggapan siswa. Metode ini digunakan untuk menilai kecocokan dari produk yang telah dikembangkan. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk persentase. Hasil persentase tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria yang telah ditentukan. Jika memenuhi kriteria yang layak dan praktis, maka penelitian akan melanjutkan ke tahap selanjutnya, dan sebaliknya. Validitas Angket Ahli dilakukan oleh masing- masing validator, yaitu ahli materi, dan ahli media. Selain itu, dalam melakukan analisis kevalidan, peneliti menggunakan skala likert dengan kriteria pemberian skor jawaban validitas sebagai berikut:

Tabel 3.7

Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas

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

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikasi

Tabel 3.7 menyajikan kriteria pemberian skor jawaban dalam validitas konstruk yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Adapun untuk mengukur nilai validitas bisa dengan menggunakan cara:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{jumlah\ skor\ yang\ didapat}{jumlah\ skor\ maksimum} \text{X } 100\%$$

Sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.8

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

a. Validitas Respon

Angket yang diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai pengalaman belajar soal-soal Bebras pada materi sifat-sifat bangun datar di kelas V Sekolah dasar. Analisis respon, peneliti menggunakan skala Likert dengan kriteria pemberian skor jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.9

Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas Respon

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

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikasi

Tabel 3.9 menyajikan kriteria pemberian skor jawaban dalam angket respon yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Adapun untuk mengukur nilai validitas bisa dengan menggunakan cara:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{jumlah\ skor\ yang\ didapat}{jumlah\ skor\ maksimum} \text{X } 100\%$$

Sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.10

Kriteria Respon

Presentase	Kriteria
81 – 100	Sangat Layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Cukup Layak
<40	Tidak Layak

3.4.2 Data Kualitatif

Pada penelitian ini, data kualitatif diperoleh oleh peneliti melalui observasi dan dokumentasi. Sesuai dengan pendekatan yang dijelaskan oleh Miles dan Huberman (1992) (dalam Sugiyono, 2019), proses analisis data kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penjelasan untuk setiap tahapan dalam analisis data kualitatif adalah sebagai berikut:

3.4.2.1 Reduksi Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi dicatat dengan cermat dan rinci. Kemudian, hasil catatan tersebut direduksi dengan memilih poin-poin utama, mengkategorikan, serta mencari pola dan tema yang sesuai dengan fokus masalah penelitian. Rangkuman data tersebut disusun secara sistematis untuk memudahkan peneliti dalam mengakses kembali data jika diperlukan. Langkah-langkah dalam tahap ini melibatkan analisis hasil pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi hal-hal yang relevan dengan penelitian yang dilakukan serta mengklasifikasikan data sesuai dengan kategori yang ada.

3.4.2.2 Reduksi Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi dicatat dengan cermat dan rinci. Kemudian, hasil catatan tersebut direduksi dengan memilih poin-poin utama, mengkategorikan, serta mencari pola dan tema yang sesuai dengan fokus masalah penelitian. Rangkuman data tersebut disusun secara sistematis untuk memudahkan peneliti dalam mengakses kembali data jika diperlukan. Langkah-langkah dalam tahap ini melibatkan analisis hasil pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi hal-hal yang relevan dengan penelitian yang dilakukan serta mengklasifikasikan data sesuai dengan kategori yang ada.

3.4.2.3 Penyajian Data

Setelah data direduksi atau dirangkum, peneliti menyajikan hasil wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi dalam bentuk uraian singkat, tabel, hubungan antar kategori, dan sejenisnya agar mudah dipahami. Penyajian data ini membantu peneliti untuk memahami situasi yang sedang terjadi dan merencanakan langkah- langkah selanjutnya berdasarkan temuan yang telah ada.

3.4.2.4 Interpretasi dan Kesimpulan

Tahap akhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari masalah dan pertanyaan yang telah diajukan oleh peneliti sejak awal. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sugiyono (2016), "Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah temuan baru yang belum pernah ada sebelumnya." Berdasarkan data yang telah direduksi dan disajikan, peneliti membuat kesimpulan yang didukung oleh bukti yang valid. Dalam tahap ini, data yang terkumpul dari lapangan disajikan dalam bentuk tabel dan teks deskripsi.