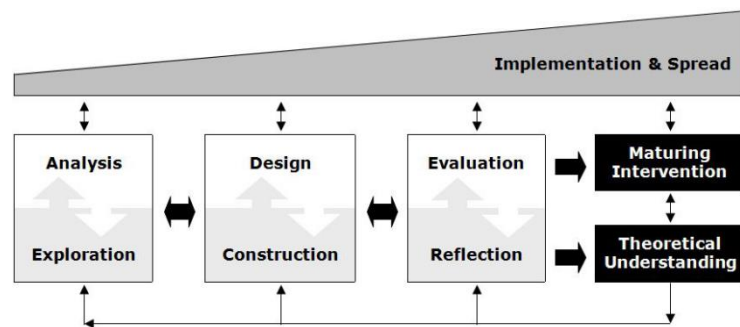


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan penelitian berbasis pengembangan yang dinamakan *Educational Design Research* (EDR). metode ini menjelaskan tentang upaya dalam memecahkan suatu permasalahan dengan cara mendesain dan mengembangkan suatu desain baik dalam bentuk program, materi dan strategi pembelajaran dan pengajaran serta dapat berbentuk produk atau sistem (Dindin Abdul Muiz Lidinillah, 2011)

Pada metode penelitian EDR, peneliti akan menggunakan model McKenney & Reeves sebagai prosedur penelitian ini, yaitu: (1) *analysis and exploration* (analisis dan eksplorasi), (2) *design and construction* (pengembangan desain produk), dan (3) *evaluation and reflection* (evaluasi dan refleksi).



Gambar 3. 1 Tahapan EDR (MCKenney & Reeves, 2012)

a. *Analysis and Exploration*

Pada tahap ini, peneliti mencari kebutuhan serta kekurangan yang belum tersedia untuk menggunakan bahan ajar pemrograman yang diintegrasikan dengan matematika. Proses ini meliputi analisis masalah, analisis situasi, dan analisis instruksional.

Fungsi dari tahap ini yaitu untuk mencari dan menganalisis permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian. Permasalahan dalam penelitian ini adalah kebutuhan serta kekurangan untuk melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar, sehingga kegiatan pembelajaran hanya sekedar mentransferkan ilmu dari pendidik ke peserta didik tanpa melihat tahapan kebutuhan peserta didik. Kemudian kegiatan pembelajaran belum memperhatikan dalam pengembangan

berpikir komputasional. Sehingga mengakibatkan konsep pembelajaran tidak bermakna bagi peserta didik.

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis masalah dan mencari permasalahan melalui studi pendahuluan ke Sekolah Dasar dengan mewawancarai terhadap fokus penelitian. Aspek yang diteliti adalah pembelajaran informatika dan bahan ajar yang digunakan pendidik pada saat proses pembelajaran. 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.

b. Design and Construction

Pada tahap ini, peneliti menerapkan prinsip pengembangan bahan ajar pemrograman dalam pembelajaran informatika pada kurikulum merdeka yang diintegrasikan dalam mata pelajaran matematika di sekolah dasar. Tahap yang akan digunakan adalah menyusun kerangka bahan, penentuan sistematika, perencanaan alat, dan komponen yang akan dimuat dalam bahan ajar pemrograman pada materi bangun datar.

Setelah peneliti memperoleh informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti, peneliti mengembangkan bahan ajar dari permasalahan tersebut. Permasalahan yang diteliti adalah pembelajaran informatika. Pembelajaran informatika jarang diterapkan di sekolah dan belum ada bahan ajar yang mendukung pembelajaran informatika terutama pemrograman.

Dengan permasalahan tersebut, maka peneliti membangun masalah tersebut melalui pengembangan bahan ajar guna melatih keterampilan algoritma dan pemrograman yang dimiliki peserta didik maka dibutuhkan bahan ajar untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Setelah pembuatan bahan ajar rampung, maka diperlukan validasi yang akan dilakukan oleh validator.

c. Evaluation and Reflection

Pada tahap terakhir, melihat sistem pembelajaran yang sudah dibangun berhasil, berjalan sesuai dengan harapan atau tidak. Serta pengamatan hasil dari penerapan bahan ajar pemrograman tersebut. Tahapan evaluasi dilakukan setelah

bahan ajar selesai dibuat dan divalidasi. Kemudian diuji coba produk bahan ajar materi bangun datar untuk mengetahui kepraktisan dari desain pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan hasil identifikasi dan analisis masalah. Setelah mengetahui kekurangan dari bahan ajar tersebut, kemudian melakukan revisi pada produk. Setelah produk diperbaiki, maka hal yang akan dilakukan yaitu melaksanakan uji coba kembali produk tersebut.

Revisi dan validasi produk bahan ajar didasarkan pada kesesuaian bahan ajar dengan tingkat kemampuan peserta didik dan efektivitas bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan melakukan revisi dan memperbaiki produk bahan ajar maka menghasilkan bahan ajar pemrograman pada materi bangun datar untuk Peserta didik kelas 5 SD yang sudah layak digunakan berdasarkan hasil uji coba 1 dan 2, serta validasi ahli yang menguasai dibidang tersebut.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

3.2.1 Lokasi

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri 1 Sindangkasih, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat

3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 5 SD Negeri 1 Sindangkasih, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.

Alasan dipilihnya sekolah tersebut dijadikan subjek penelitian berdasarkan karakteristik, yaitu:

- a. sekolah tersebut sedang berada masa transisi menerapkan kurikulum merdeka, sehingga pada penelitian ini, dapat diimplementasikan untuk peserta didik dan juga guru dalam proses pembelajaran suatu saat nanti, dan
- b. sekolah tersebut juga karena dalam masa transisi, maka dalam menggunakan bahan ajar informatika yang diintegrasikan pada mata pelajaran matematika belum ada, maka ketika sudah diadakannya penelitian di sekolah tersebut, bahan ajar pemrograman yang diintegrasikan sudah dibuat dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode pengumpulan bahan nyata

untuk digunakan dalam penelitian. Teknik ini perlu langkah yang strategis dan sistematis guna mendapatkan data valid dan sesuai dengan fakta di lapangan.

3.3.1 Observasi

Observasi adalah suatu pengamatan atau pengujian pada objek tertentu untuk mengumpulkan fakta, data, hingga nilai dari objek tersebut. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung di lokasi penelitian tersebut. Observasi pada saat studi pendahuluan dilakukan terhadap peserta didik di sekolah yang dijadikan penelitian (terkait dengan pengetahuan pembelajaran informatika). 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.

Observasi pada saat uji coba dilakukan dengan mengamati penggunaan bahan ajar pemrograman scratch materi bangun datar di kelas V SDN 1 Sindangkasih berdasarkan kegiatan pendidik dan respon peserta didik dalam menggunakan produk pada uji coba pembuatan, uji coba produk, dan uji coba pemakaian. Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi partisipatif yaitu peneliti terlibat dalam kegiatan uji coba.

3.3.2 Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden secara langsung maupun tidak langsung. Kuesioner termasuk aspek penting dalam penelitian yang terdiri dari serangkaian pertanyaan untuk mengumpulkan informasi dari responden. Kuesioner yang akan diberikan pada penelitian ini adalah kuesioner terbuka. Kuesioner terbuka merupakan kuesioner penelitian yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab pertanyaan yang tercantum sesuai dengan pendapat pribadinya. Kuesioner 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. Kuesioner ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana keterpakaian bahan ajar pemrograman dalam pembelajaran informatika untuk menguji kemampuan berpikir komputasional peserta didik.

3.3.3 Dokumentasi

Menurut KBBI, dokumentasi merupakan suatu proses pengumpulan, pengolahan, pemilihan, dan juga penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan, yang memberikan atau mengumpulkan bukti terkait keterangan, seperti kutipan, gambar, sobekan koran, dan bahan referensi lainnya. Dokumentasi ditujukan untuk menunjang data mengenai pengalaman pendidik menggunakan bahan ajar dan antusias peserta didik dalam proses pembelajaran yang menggunakan bahan ajar, dapat juga ditunjukkan produk yang dibuat untuk peserta didik dalam pembelajaran serta dokumentasi kegiatan pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar pemrograman *scratch* materi bangun datar di SDN 1 Sindangkasih.

3.3.4 Judgement

Evaluasi produk dilakukan oleh beberapa ahli atau ahli berpengalaman yang akan mengevaluasi produk setelah dirancang melalui proses validasi ahli. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari produk yang dirancang. Evaluasi tersebut akan melibatkan beberapa dosen terkait, khususnya yang berkaitan dengan evaluasi produk berupa bahan ajar *Scratch* programming dan manual untuk guru dan siswa. Metode evaluasi yang digunakan adalah judgment, yang didasarkan pada standar dan pengalaman dari ilmu dan disiplin ilmu tertentu. Berikut adalah nama-nama auditor yang berpartisipasi dalam penilaian ini:

Tabel 3. 1
Nama-Nama Auditor

No.	Nama Validator	NIP	Pekerjaan	Keterangan
	Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd	197901132005021002	Dosen Bahan Ajar dan pembelajaran Informatika	Validasi bahan ajar pemrograman <i>scratch</i> materi Bangun Datar
	Asep Nuryadin S.Pd., M.Ed.	920200819931110101	Dosen Pengembangan Bahan Ajar Digital	Validasi bahan ajar pemrograman <i>scratch</i>

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument untuk mendapatkan 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. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen sebagai berikut:

3.4.1 Lembar Observasi

Menurut Arikunto (2013) observasi sebagai suatu aktivitas yang sempit yakni memperhatikan sesuatu dengan mata. Didalam pengertian psikologik, observasi atau disebut pula pengamatan meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Untuk melakukan kegiatan observasi dengan lebih valid dan menghindari unsur bias, disusunlah lembar observasi sebagai sarana untuk merealisasikan hal tersebut. Pembuatan lembar observasi memiliki implikasi penting dalam memastikan keabsahan hasil observasi terkait perkembangan siswa dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar pemrograman *scratch* untuk kegiatan pembelajaran. Tempat penelitian yang digunakan yaitu kelas V-C SDN 1 Sindangkasih. Berikut pedoman observasi

Tabel 3. 2
Pedoman Observasi

No	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran Informatika dan Matematika	Kondisi Pembelajaran Informatika Kondisi Pembelajaran Matematika materi bangun datar
2	Pelaksanaan Pembelajaran	Penggunaan Bahan Ajar Penggunaan Media/Alat Peraga
3	Kondisi Sekolah	Sarana dan Prasarana

3.4.2 Angket Responden Peserta didik

Angket merupakan alat untuk memperoleh pendapat atau fakta dari partisipan. Angket berisi kumpulan pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang partisipan, termasuk laporan tentang diri mereka atau pengetahuan mereka. Dalam penelitian ini, angket

digunakan sebagai jenis angket tertutup, di mana jawaban sudah disediakan dan partisipan hanya perlu memilih jawaban yang sesuai.

Ditinjau dari bentuknya, angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk check list, sebuah daftar yang mana partisipan tinggal membubuhkan tanda check (√) pada kolom yang sesuai. (Arikunto, 2013). angket, dilaksanakan secara tertulis dan penilaian hasil belajar akan jauh lebih praktis, hemat waktu dan tenaga.

Angket ini akan diisi oleh 10 peserta didik dari Kelas V-C SDN 1 Sindangkasih selama proses uji coba produk, dan akan digunakan oleh peneliti untuk menguji kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Peserta didik akan mengisi angket saat peneliti melaksanakan tahap implementasi di sekolah. Kisi-kisi pertanyaan dalam angket peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Angket Responden Peserta didik

No.	Sumber Data	Aspek yang Diamati	Nomor Item
1.	Siswa	1. Manfaat bahan ajar <i>scratch</i>	1,2,3
		2. Penggunaan bahan ajar <i>Scratch</i>	4,5
		3. Penyajian materi	6,7

3.4.3 Lembar Validasi Produk

Sebelum melakukan uji coba terhadap bahan ajar pemrograman Scratch, pada teknik kuesioner melibatkan instrumen lembar validasi produk yang berisi pernyataan tentang penilaian terhadap produk yang telah dibuat. Lembar validasi ini diberikan kepada para ahli untuk memvalidasi produk sesuai dengan kriteria yang tercantum dalam lembar tersebut.

Tabel 3. 4
Kisi – kisi Lembar Validasi Produk

Kelayakan Isi`	Indikator
Kesesuaian materi dengan CP dan TP	a. Kelengkapan materi b. Keluasan 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

Kemutakhiran materi	a. Kesesuaian materi dengan ilmu informatika dan matematika
---------------------	---

3.4.4 Analisis Dokumentasi

Sugiyono (2014) menjelaskan dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (life histories), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain.

3.5 Analisis Data dan Pengolahan Data

Analisis merupakan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisa data-data yang diperoleh (Ariyanto, 2018). Dalam hal ini peneliti menganalisis data sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan setelah selesai dilapangan. Analisis data yang digunakan untuk mengolah data perolehan dari angket validasi produk pengembangan bersifat deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran mengenai bahan ajar pemrograman scratch 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. Kemudian hasil pemrograman scratch yang sudah dikembangkan oleh peneliti yang tertuang dalam bahan ajar pemrograman scratch kemudian di analisis melalui website <http://www.drscratch.org/> yang akan jelaskan dalam data kualitatif menggunakan deskriptif kualitatif.

3.5.1 Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala likert yang dikembangkan oleh Rensis Likert. (Wardani, 2012) mengatakan bahwa skala Likert digunakan untuk meneliti moral seseorang atau kelompok. Kompetensi yang akan diukur dijabarkan menjadi beberapa indikator yang digunakan untuk menyusun sebuah instrumen yang berupa pertanyaan maupun pernyataan. Jawaban instrumen skala Likert dikembangkan menjadi 4 (empat) kategori dari sangat negatif sampai sangat

positif dengan kata-kata yaitu: 1) Sangat Tidak Setuju, 2) Tidak Setuju, 3) Setuju dan 4) Sangat Setuju..

Tabel 3. 5
Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas Angket Ahli

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

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikas

Tabel 3.4 menggambarkan kriteria penilaian jawaban dalam validitas konstruk, termasuk dalam kategori sangat Tidak setuju, Tidak Setuju, Setuju, dan Sangat Setuju. Penilaian nilai validitas dapat dilakukan melalui berbagai metode, di antaranya:

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

Sesuai kriteria berikut:

Tabel 3. 6
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

Selain kepada validitas, angket juga diberikan kepada peserta didik untuk melihat bagaimana respon dari peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar pemrograman scratch. Analisis respon siswa, peneliti menggunakan skala Likert dengan kriteria pemberian skor jawaban sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas

Kriteria	Skor
----------	------

Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiyono (2019) dimodifikasi)

Tabel 3.4 menyajikan kriteria pemberian skor jawaban dalam angket respon peserta didik 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:

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

Menurut Sugiyono (2014) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah (eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen, teknik pengumpulan data dan di analisis yang bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna. Adapun penjelasan setiap tahapan dalam analisis data kualitatif adalah sebagai berikut:

a. *Data Reduction* (Data Reduksi)

Data yang diperoleh dari observasi, studi dokumentasi, dan penilaian ahli akan diolah dan dipilih sesuai dengan keperluan guna mendapatkan rangkuman yang relevan. Data yang terpilih akan mempermudah proses analisis oleh peneliti.

b. *Data Display* (Penyajian Data)

Data yang dipilih kemudian dikumpulkan secara komprehensif. Data yang terkumpul akan menjadi dasar bagi peneliti untuk menyimpulkan temuan penelitian.

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

Kesimpulan akhir dari analisis data kualitatif didasarkan pada data yang telah melalui proses reduksi dan penyajian. Dalam kesimpulan ini, akan dievaluasi kelayakan bahan ajar berbantuan scratch.