

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan *Design & Development* (D&D). Penelitian desain dan pengembangan yang dikemukakan oleh Richey dan Klein ini biasa digunakan untuk mempelajari suatu proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membentuk sebuah dasar empiris untuk menciptakan produk dan alat baik untuk kegiatan pembelajaran maupun non pembelajaran dan menciptakan atau meningkatkan model yang mengatur perkembangannya. Thomas & Rothman (dalam MIT, 2012) menyebutkan bahwa dalam beberapa penelitian D&D, dikembangkan kegiatan-kegiatan inovatif untuk menghasilkan kemungkinan solusi terhadap suatu permasalahan yang bersifat praktikal. Salah satunya adalah solusi berupa pengembangan sebuah produk dan alat yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu bahan ajar berbasis elektronik. Terdapat dua kategori umum dalam penelitian D&D berdasarkan jenis tujuannya, yaitu diantaranya (1) penelitian pengembangan produk dan alat, dan (2) penelitian pengembangan model. Adapun kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan produk dan alat.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam, termasuk bagaimana proses desain dan pengembangan bahan ajar berbasis elektronik dilakukan serta bagaimana kesesuaian modul yang dikembangkan dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Menurut Creswell (2014), pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi perspektif subjek penelitian melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen, sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai

Juanifar Mauladan, 2025

*PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI KELAS V SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

efektivitas dan relevansi modul yang dikembangkan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan produk secara teknis, tetapi juga mempertimbangkan bagaimana modul tersebut memenuhi standar pedagogis dan kebutuhan pengguna dalam proses pembelajaran. Selain itu, menurut Miles, Huberman, & Saldaña (2014), pendekatan kualitatif memungkinkan analisis data secara mendalam dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan produk secara teknis, tetapi juga mempertimbangkan bagaimana modul tersebut memenuhi standar pedagogis dan kebutuhan pengguna dalam proses pembelajaran.

Banyak model pengembangan yang bisa digunakan, salah satunya adalah model pengembangan ADDIE yang yang diadaptasi dari Lee & Owens (2004) untuk merancang sistem pembelajaran (Endang, 2013: 200). Model ADDIE terdiri atas lima tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap pengembangan e-modul menggunakan model ADDIE yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang ada di lapangan agar produk yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan tersebut. Peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dan studi dokumentasi sebagai langkah awal.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan awal (*blueprint*) dalam bentuk dokumen tertulis yang menjadi acuan selama proses pengembangan produk media pembelajaran. Dokumen tersebut mencakup Garis Besar Pengembangan Media (GBPM), *flowchart*, dan *storyboard*. Selain itu, dibuat juga berbagai aset grafis, video, dan audio yang akan digunakan dalam e-modul.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, e-modul mulai dikembangkan menggunakan platform [Genially.com](https://genially.com). E-modul dikembangkan berdasarkan rancangan yang sebelumnya telah disusun pada tahap desain. Produk yang selesai dikembangkan akan ditinjau oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kualitas dan kesesuaianya sebelum digunakan dalam pembelajaran. Jika dinilai memadai, produk ini siap untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

4. *Implementation*

Pada tahap ini, e-modul yang telah dikembangkan mulai diimplementasikan dalam situasi nyata, yaitu di lingkungan kelas. Proses implementasi ini bertujuan untuk menguji efektivitas dan kesesuaian e-modul dalam mendukung proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya. Selama pelaksanaan, e-modul diterapkan dalam kondisi yang sebenarnya, mencakup interaksi langsung antara peserta didik, guru, dan e-modul tersebut.

5. *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan setelah implementasi e-modul pada proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan cara mengumpulkan tanggapan dari para pengguna melalui angket. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada e-modul yang telah dikembangkan.

Sebagai bagian dari proses perancangan dalam metode ADDIE, penyusunan kisi-kisi penelitian menjadi langkah penting untuk memastikan kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian. Kisi-kisi ini dirancang dengan mengacu pada variabel-variabel yang

telah diidentifikasi, lengkap dengan indikator-indikator yang relevan. Setiap variabel diuraikan secara sistematis berdasarkan kajian teoritis, kemudian dijabarkan ke dalam dimensi dan item yang digunakan dalam pengumpulan data. Melalui kisi-kisi ini, instrumen yang digunakan dapat memetakan secara jelas aspek-aspek yang ingin dianalisis, sehingga mendukung validitas data yang dikumpulkan selama tahap implementasi dan evaluasi. Dengan demikian, penggunaan kisi-kisi membantu menjaga konsistensi antara tujuan pengembangan produk dengan hasil penelitian yang diharapkan.

Tabel 3. 1 Kisi Kisi Penelitian

No	Pertanyaan Penelitian	Indikator	Sumber Data	Jenis Instrumen	Butir Item
1	Bagaimana hasil analisis kebutuhan dalam pengembangan E-Modul materi Scratch berbasis <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran TIK Kelas V SD Salman Al Farisi?	Kondisi pembelajaran TIK khususnya materi Scratch	Guru	Wawancara tak berstruktur	10
		Analisis materi pembelajaran	Dokumen	Studi dokumentasi	
2	Bagaimana desain media pembelajaran E-Modul materi Scratch berbasis <i>Project Based Learning</i> pada	Garis Besar Pengembangan Media (GBPM)	Studi dokumentasi		
		Diagram Blok			
		Wireframe			
		Pembuatan aset grafis			

	pembelajaran TIK Kelas V SD Salman Al Farisi?				
3	Bagaimana proses pengembangan E-Modul materi Scratch berbasis <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran TIK Kelas V SD Salman Al Farisi?	Pembuatan desain tampilan media Pembuatan kuis interaktif Pemasukan audio dan video Pemublikasian media pembelajaran <i>Easy Tajwid</i>	Studi dokumentasi		
4	E-Modul materi Scratch berbasis <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran TIK Kelas V SD Salman Al Farisi?	Sarana dan prasarana dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-Modul Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-Modul	Observasi partisipatif	Sarana dan prasarana Peserta didik	
5	E-Modul materi Scratch berbasis <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran TIK Kelas V SD Salman Al Farisi?	Tanggapan peserta didik terhadap e-modul berbasis <i>Project Based Learning</i> menggunakan Scratch	Angket	Peserta didik	10

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan merupakan kolaborator dalam melaksanakan kegiatan penelitian, oleh karena itu setiap partisipan memiliki tugasnya masing-masing (Richey & Klein, 2007, hlm. 111). Partisipan dalam penelitian ini diantaranya ahli media, ahli materi, guru TIK kelas V SD dan subjek implementasi yaitu peserta didik kelas V SD. Pemilihan partisipan ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini didasarkan pada pertimbangan tujuan, serta ciri-ciri ataupun karakteristik tertentu yang sebelumnya telah diketahui (Arifin, 2014, hlm. 221). Berikut ini daftar partisipan yang terlibat dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Daftar Partisipan Penelitian

Partisipan	Kriteria	Jumlah
Ahli Materi	Mengajar mata pelajaran TIK	1
Ahli Media	Terlibat aktif dalam pengembangan media	1
Pengguna	Peserta didik kelas V SD Salman Al-Farisi Bandung	22

Penelitian dilaksanakan di SD Salman Al-Farisi Bandung yang beralamat di Jl. Tubagus Ismail VIII Atas, Sekelo, Kecamatan Coblong, Kota Bandung. SD Salman Al-Farisi dipilih sebagai tempat penelitian karena berdasarkan pengamatan pra penelitian ditemukan adanya beberapa masalah dalam pembelajaran TIK materi pemrograman menggunakan Scratch. Selain itu, SD Salman Al-Farisi juga adaptif terhadap perkembangan teknologi sehingga memungkinkan untuk dilakukannya penelitian pengembangan sebuah produk.

3.3 Pengumpulan Data

Ciri khas metode penelitian D&D terletak pada teknik pengumpulan datanya, yang mengombinasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Meskipun demikian, penelitian D&D lebih dominan menggunakan pendekatan kualitatif, sebagaimana dijelaskan oleh Richey dan Klein (2009), “*First, these studies tend to rely more on qualitative techniques than on quantitative techniques*”. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan rincian sebagai berikut.

1. Studi Dokumentasi

Analisis dokumen dilakukan dengan mengkaji berbagai dokumen tertulis dari sekolah yang relevan dengan pengembangan e-modul. Dokumen tersebut di antaranya silabus dan materi presentasi materi Scratch kelas V SD Salman Al-Farisi Bandung.

2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional (Arifin, 2014, hlm. 231). Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kondisi kegiatan pembelajaran TIK materi pemrograman menggunakan Scratch di kelas V SD Salman Al-Farisi Bandung. Observasi yang diterapkan adalah observasi non partisipatif dengan menggunakan pedoman observasi.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Observasi

Subfokus penelitian	Aspek	Partisipan
Analisis kebutuhan e-modul berbasis <i>project based learning</i> pada materi Scratch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi pembelajaran TIK di SD Salman Al-Farisi Bandung 2. Karakteristik peserta didik kelas V D SD Salman Al-Farisi Bandung 	Peserta didik

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik yang dilakukan melalui perbincangan dan tanya jawab dengan narasumber, baik secara

langsung maupun tidak langsung, untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2014, hlm. 233). Teknik wawancara ini digunakan oleh peneliti sebagai metode pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Selain itu, wawancara juga bertujuan untuk menggali hal-hal spesifik yang membutuhkan jawaban mendalam dari responden, dalam hal ini adalah guru kelas V SD Salman Al-Farisi Bandung. Hal-hal spesifik yang dimaksud berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran, khususnya di kelas V SD Salman Al-Farisi Bandung.

Tabel 3.4 Kisi Kisi Wawancara

Subfokus penelitian	Aspek	Partisipan
Analisis kebutuhan e-modul berbasis <i>project based learning</i> pada materi Scratch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi pembelajaran TIK di SD Salman Al-Farisi Bandung 2. Karakteristik peserta didik kelas V B SD Salman Al-Farisi Bandung 	Guru

4. Angket

Angket didefinisikan sebagai instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab oleh responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Arifin, 2014, hlm. 228). Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui kualitas dan mengevaluasi e-modul yang dikembangkan. Pengisian angket dilakukan oleh ahli materi, yaitu guru mata pelajaran TIK, ahli media yaitu dosen, dan pengguna yaitu peserta didik kelas V SD Salman Al-Farisi.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Desain Visual	1. Menarik untuk peserta didik	1
		2. Tata letak mendukung pembelajaran	1
		3. Kesesuaian ukuran dan jenis font	1
2	Konten Multimedia	Media yang ada dalam modul membantu peserta didik memahami materi	3
	Navigasi dan Interaktivitas	Tingkat interaktivitas modul memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.	2
	Manfaat	Modul ini membantu kualitas pembelajaran	1
Jumlah			10

Tabel 3.6 Kisi - Kisi Instrumen Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1.	Keselarasan dengan Tujuan Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
2.	Penyajian Materi dan Bahasa	1. Keteraturan, sistematika, dan kedalaman materi	2
		2. Kesesuaian bahasa dengan usia peserta didik	1
3.	Kesesuaian dan Variasi Latihan	Variasi dan relevansi latihan	3
4.	Efektivitas dan Dukungan Materi	1. Keterlibatan materi dalam membangun pemahaman dasar	1

	2. Ketersediaan materi pendukung yang memadai	1
Jumlah		10

Tabel 3.7 Kisi - Kisi Instrumen Angket Pengguna

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
	Struktur dan Penyajian Modul	Kejelasan struktur dan kemudahan instruksi	2
		Kesesuaian bahasa, gambar, dan ilustrasi	2
	Kemenarikan dan Motivasi Belajar	Kemenarikan tugas dan penyemangat belajar	1
		Memberikan rasa puas terhadap pembelajaran	1
	Efektivitas dalam Pemahaman	Membantu memahami konsep dasar Scratch	1
		Membantu menyelesaikan proyek Scratch	1
	Kesesuaian Tingkat Kesulitan	Tingkat kesulitan sesuai kemampuan peserta didik	1
	Kepuasan dan Kepercayaan Diri	Membuat peserta didik percaya diri dan nyaman dalam belajar Scratch	1
Jumlah			10

3.4 Analisis Data

Analisis data dapat diartikan sebagai proses mengolah data hasil penelitian untuk menghasilkan informasi baru yang berguna dalam menyusun kesimpulan. Terdapat dua jenis data dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Proses analisis data dibedakan berdasarkan kedua jenis data tersebut.

1. Analisis Data Kuantitatif

Dalam menganalisis data kuantitatif, peneliti menggunakan teknik statistik deskriptif. Data yang diperoleh melalui angket kemudian diolah menjadi persentase menggunakan rumus tertentu, sehingga menghasilkan informasi yang jelas dan mudah dipahami. Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari data tersebut.

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K= persentase penilaian

F= jumlah jawaban responden

N= skor tertinggi dalam angket

I= jumlah pertanyaan dalam angket

R= jumlah responden

Setelah persentase diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, langkah berikutnya adalah menginterpretasikan skor hasil pengukuran berdasarkan kualifikasi berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Skor dengan Skala Likert

Skala	Kriteria	Skor
4	Sangat Baik	76-100%
3	Baik	51-75%
2	Kurang	26-50%
1	Sangat Kurang	0-25%

Berdasarkan kriteria skor tersebut, maka e-modul dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran apabila memperoleh skor $\geq 51\%$.

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif yang telah dikumpulkan melalui kegiatan observasi dan wawancara, selanjutnya masuk ke dalam proses analisis dengan teknik analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2015, hlm. 337).

a) Reduksi Data

Data yang diperoleh kemudian diproses melalui tahap perangkuman, dengan menyoroti hal-hal utama dan hanya mempertimbangkan informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, hasil dari reduksi data disusun dalam bentuk laporan.

b) Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data dalam berbagai bentuk seperti deskripsi singkat, tabel, grafik, dan diagram. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mempermudah pemahaman terhadap data yang telah dikumpulkan.

c) Penarikan Kesimpulan

Data yang telah melalui proses reduksi dan disajikan dalam berbagai bentuk selanjutnya dianalisis dan disimpulkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan.