

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang memiliki tujuan untuk menghasilkan produk yang digunakan dalam bidang pendidikan atau pembelajaran. Metode yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan atau disebut *Research and Development* (R&D). Menurut Departemen pendidikan Nasional (2008, hlm. 47) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah serangkaian proses atau tahapan-tahapan yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang baru atau menyempurnakan produk yang sebelumnya sudah ada. Dalam melaksanakan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mix methods*) dan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pemilihan model ADDIE karena disusun secara sistematis dalam upaya pemecahan masalah pembelajaran, sehingga, sudah untuk dipelajari dan model ini memberikan peluang untuk melakukan evaluasi disetiap tahap pengembangan, hal ini mampu mengurangi tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada produk yang dihasilkan (Tegeh et al., 2014).

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan

Dalam pemilihan partisipan, seorang peneliti memiliki kriteria atau indikator-indikator yang dijadikan patokan dalam menentukan partisipan. Hal ini dilakukan agar sesuai dengan bidang atau aspek yang dibutuhkan dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kerelevannya. Penentuan partisipan dengan menggunakan teknik purposif sampling dimana dalam pemilihan partisipan dengan mempertimbangkan hal tertentu seperti partisipan tersebut dianggap paling tahu dan mengerti mengenai objek/situasi sosial yang akan diteliti (Sugiyono, 2015. hlm. 300). Partisipan yang terlibat di dalam penelitian ini adalah ahli pedagogis, ahli materi, ahli media dan peserta didik.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat yang dipilih oleh peneliti untuk melakukan pengembangan e-modul bermuatan etnomatematika yaitu di SD Negeri Tegal 03 Kecamatan Kemang Kabupaten Bogor. Pemilihan tempat didasari efektivitas waktu dan peneliti menganggap lebih paham terkait karakteristik dan budaya yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari peserta didik.

3.3 Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam melakukan pengembangan produk berupa e-modul bermuatan etnomatematika pada materi bangun datar di Sekolah Dasar, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan suatu model dikembangkan dengan struktur yang jelas serta sistematis dan memiliki dasar teori yang baik pula (Tegeh et al., 2014). Model ini terdiri dari lima langkah yang mudah dipahami serta mudah pengaplikasiannya dalam mengembangkan sebuah produk, berikut ilustrasi langkah penelitian pada model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap, antara lain Analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Dengan penguraian sebagai berikut.

Pertama yaitu analisis, tahap ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi yang harus dicapai, karakteristik peserta didik, dan kondisi awal e-modul. Kedua design, pada tahap ini dilakukan pengkajian data hasil analisis. Secara garis besar kegiatan pada tahap design berfokus pada beberapa hal antara lain tinjauan materi yang disesuaikan dengan tingkat capaian kompetensi serta peserta didik, menentukan perangkat pengembangan, menyusun instrument validasi, serta membuat gambaran kasar terkait struktur e-modul. Ketiga development, kegiatan menerjemahkan spesifikasi design atau rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kedalam bentuk utuh berupa produk pengembangan. Pada tahap ini dilakukan proses validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pedagogis. Hasil penilaian para ahli akan menjadi dasar perbaikan e-modul apabila ada aspek yang belum optimal, sehingga dapat diartikan bahwa produk yang dihasilkan pada tahap ini masih memungkinkan untuk diperbaiki sesuai kebutuhan.

Keempat implementasi, hasil pengembangan berupa e-modul berbantuan etnomatematika diterapkan dalam pembelajaran dilokasi penelitian. Hal ini dilakukan guna mendapatkan gambaran terkait penggunaan e-modul berbantuan etnomatematika oleh peserta didik sekaligus memberikan pengalaman belajar yang dikaitkan dengan budaya. Proses uji coba akan dilakukan dengan memberikan soal serta kuesioner tentang kepraktisan akan penggunaan produk. Kelima evaluasi, tahap ini dapat dilakukan ditahap sebelumnya karena sifatnya yang dinamis, hal ini sejalan dengan pendapat (Tegeh et al., 2014) yang menyatakan bahwa model ADDIE memberikan peluang untuk melakukan evaluasi disetiap tahap pengembangan, hal ini mampu mengurangi tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada produk yang dihasilkan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Wawancara

Wawancara dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu wawancara terstruktur, semi terstruktur, dan tidak terstruktur. Jenis wawancara semi terstruktur menjadi pilihan dalam pengumpulan data penelitian ini. Sugiyono (2015, hlm. 320) menjelaskan bahwa pada pelaksanaannya peneliti tidak mengacu pada pedoman wawancara yang sudah berisi pertanyaan lengkap serta disusun secara sistematis. Pedoman wawancara hanya berisi gambaran umum terkait topik atau permasalahan yang akan ditanyakan.

3.4.2 Observasi

Observasi mempunyai perbedaan dari teknik pengumpulan data yang lain. Untuk mendukung data yang sedang dianalisis, observasi tidak terbatas hanya pada orang atau subjek tertentu, tetapi berbagai objek lain juga bisa menjadi objek pengamatan. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengamati lingkungan sekolah, kondisi peserta didik, dan kondisi bahan ajar.

3.4.3 Studi Dokumentasi

Menurut Arikunto (2013) metode dokumentasi merupakan cara yang digunakan untuk menggali data terkait hal-hal atau variabel dalam bentuk tulisan, transkrip, buku, koran, jurnal, batu tertulis, notulensi rapat dan lain sebagainya. Studi dokumentasi dilakukan guna memperdalam analisis terkait pengembangan

e-modul pada materi bangun datar. Dokumen yang dianalisis yaitu dokumen-dokumen terkait pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar, dapat berupa dokumen cetak atau non-cetak.

3.4.4 *Expert Judgement* (Penilaian Para Ahli)

Penilaian ahli pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli pedagogis. Penilaian dari masing-masing ahli merupakan tahap yang penting dalam pengembangan produk pada penelitian ini. Penilaian yang diberikan dapat dijadikan dasar untuk melakukan evaluasi atau perbaikan produk sesuai dengan kekurangan yang telah diketahui dari hasil validasi oleh ahli. Untuk menilai kelayakan produk, setiap ahli diberikan lembar validasi yang berisi berbagai indikator.

3.4.5 Angket

Sugiyono (2019, hlm. 199) menyatakan bahwa angket atau kuisisioner dipandang sebagai suatu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini angket digunakan untuk pengumpulan data kuantitatif terkait kepraktisan penggunaan produk dalam pembelajaran menurut peserta didik. Penilaian dilakukan dengan skala likert.

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pada saat melakukan wawancara, peneliti menggunakan jenis wawancara semi terstruktur yang memiliki tujuan untuk membahas permasalahan secara lebih terbuka, narasumber dapat lebih leluasa dalam menyampaikan pendapatnya. Wawancara dilakukan sebelum melakukan pengembangan produk, hal ini untuk mengetahui berbagai aspek yang berguna sebagai pertimbangan sebelum membuat produk. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Wawancara

Sumber Data	Aspek yang diamati	Indikator Pertanyaan
Guru	Perangkat pembelajaran	Kurikulum yang digunakan

Sumber Data	Aspek yang diamati	Indikator Pertanyaan
		Ketersediaan bahan ajar
	Penyusunan bahan ajar	Jenis-jenis bahan ajar yang digunakan
		Fungsi bahan ajar yang digunakan
		Kriteria dalam pemilihan bahan ajar
Pembelajaran Kelas IV SD	Matematika	Kemampuan kognitif peserta didik
		Kesulitan belajar dan cara mengatasinya
		Kebutuhan bahan ajar modul
	Ketersediaan E-Modul	Ketersedian e-modul
		Penggunaan e-modul dalam pembelajaran materi bangun datar
		Prosedur pembuatan e-modul
		Kriteria pembuatan e-modul
		Ketersediaan e-modul bermuatan etnomatematika
	Karakteristik peserta didik	Keadaan dan kondisi peserta didik
		Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran

3.5.2 Pedoman Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik serta non fisik yang terdapat di tempat penelitian.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Observasi

No	Aspek	Indikator
1	Lingkungan	Kenyamanan lingkungan belajar
		Kondisi perangkat pembelajaran dikelas
		Kebudayaan yang ada di lingkungan peserta didik
2	Bahan ajar	Kondisi bahan ajar cetak dan non-cetak
		Kondisi modul dan e-modul pembelajaran matematika
3	Proses pembelajaran	Kaktifan dan motivasi belajar peserta didik
		Kemandirian peserta didik dalam pembelajaran
		Kondisi media pembelajaran matematika

3.5.3 Pedoman Studi Dokumentasi

Pada studi dokumentasi, peneliti melakukan pengumpulan dokumen-dokumen cetak dan non-cetak yang dibutuhkan sebagai data penelitian. Adapun dokumen yang dikumpulkan antara lain:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Studi Dokumentasi

Sumber Data	Indikator yang diamati
Dokumen Administrasi Sekolah	1. Silabus mata pelajaran matematika
	2. Dokumen bahan ajar cetak mata pelajaran matematika
	3. Dokumen bahan ajar cetak mata pelajaran matematika
	4. Dokumen bahan ajar non-cetak mata pelajaran matematika
	5. Hasil evaluasi mata pelajaran matematika
	6. Daftar inventaris perangkat

Sumber Data	Indikator yang diamati
	pembelajaran
Dokumen E-Modul Bangun Datar di Luar Sekolah	1. Tinjauan mata pelajaran 2. Pendahuluan 3. Kegiatan belajar 4. Latihan 5. Rambu-rambu menjawab latihan 6. Rangkuman 7. Tes formatif 8. Kunci tes formatif

3.5.4 Lembar Validasi

Lembar validasi adalah instrument penelitian dari teknik pengumpulan data dengan *expert judgement*. Berikut indikator lembar validasi.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Lembar Validasi

No	Sumber Data	Indikator
1	Ahli Materi	Isi Materi Penyajian Kesesuaian etnomatematika dalam e-modul Latihan dan Tes
2	Ahli Media	Tampilan Karakteristik e-modul Pengembangan e-modul
3	Ahli Pedagogik	Konsep materi bangun datar Sajian isi e-modul Bahasa Penggunaan e-modul

3.5.5 Pedoman Angket

Peserta didik memberikan penilaian terkait penggunaan e-modul bermuatan etnomatematika yang sedang dikembangkan. Peserta didik memberikan penilaian pada saat tahap implementasi di sekolah. Indikator yang terdapat dalam angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kisi-kisi penelitian angket

Aspek yang diamati	Indikator
Penggunaan E-Modul	1. Penggunaan e-modul
	2. Sajian isi e-modul
	3. Aspek kebahasaan dalam e-modul
	4. Manfaat e-modul

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data yang dibuthkan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penjelasan terkait teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini didapat dari teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu triangulasi data. Triangulasi adalah suatu teknik yang dilakukan guna mendapatkan temuan dan interpretasi data yang lebih akurat dan kredibel (Yusuf, 2019). Pada penelitian ini menggunakan lebih dari satu teknik pengumpulan data, sehingga data yang didapatkan dari masing-masing teknik pengumpulan data harus mencapai titik jenuh. Analisis triangulasi dilakukan kepada data kualitatif yang diperoleh dalam penelitian.

3.6.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif didapatkan dari lembar validasi ahli pada tahap pengembangan, serta angket yang diberikan kepada peserta didik terkait penggunaan e-modul. Untuk melakukan pengolahan data kuantitatif yang didapatkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan skala Linkert. Teknik pengolahan ini dilakukan guna

menilai kelayakan e-modul bermuatan etnomatematika dan mendeskripsikan respon yang diberikan oleh peserta didik melalui angket. Penggolongan klasifikasi deskripsi persentase sebagai berikut: (Ratnasari et al., 2020)

Tabel 3.6
Interval Skala Likert

No	Interval (P)	Bobot Skor
1	Sangat Layak/ Sangat Baik/ Sangat Setuju	80%-100%
2	Layak/ Baik/ Setuju	66-79%
3	Kurang Layak/ Kurang Baik/ Kurang Setuju	56-65%
4	Tidak Layak/ Tidak Baik/ Tidak Setuju	0-55%

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase subvariabel (%)

S = Jumlah skor total subvariabel yang diperoleh

N = Jumlah skor total maksimum

Dengan pengolahan data ini akan memberikan hasil kelayakan e-modul untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan penilaian aspek penggunaan dari peserta didik yang baik atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran.