

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *design and development* (D&D) sesuai dengan latar belakang dan tujuan penelitian. Menurut Richey & Klein (2014, hlm.1) *Design and Development* (D&D) diartikan sebagai penelitian yang terstruktur mulai dari proses merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi dengan tujuan menciptakan produk, alat pembelajaran yang diperbarui agar lebih baik. Melalui model *Design and Development* (D&D) ini akan menciptakan suatu produk yang dikembangkan dengan tujuan menyempurnakan sumber pembelajaran.

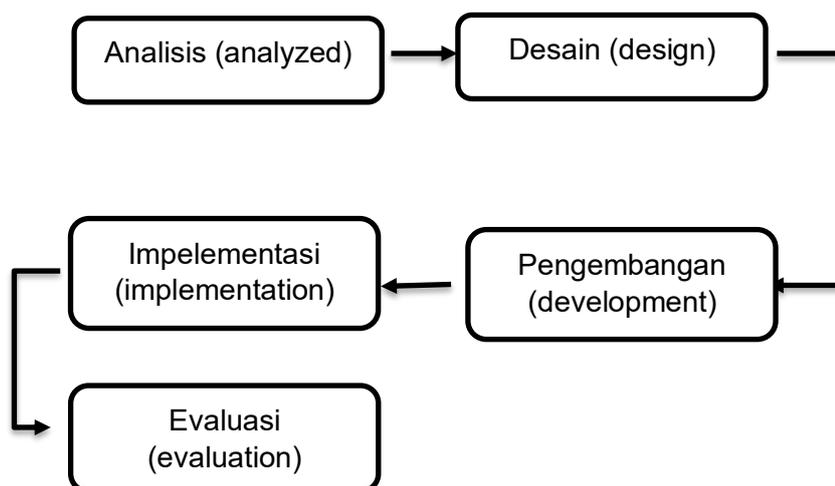
Model ADDIE digunakan dalam penelitian ini. ADDIE memiliki singkatan yaitu *analyze, design, development, implementation, evaluation*. Menurut Naila Muna & Wardhana (2022) Model ADDIE adalah model yang disusun untuk mempermudah pemahaman siswa. Model ini dirancang untuk memecahkan masalah pembelajaran dilihat dari kebutuhan siswa.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti akan mengembangkan bahan ajar berbasis RME melalui metode *Design and Development* dan memakai model ADDIE. Tujuan dari pembuatan bahan ajar berbasis RME adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini menggunakan model ADDIE sesuai dengan tahapannya. Menurut Naila Muna & Wardhana (2022) model ADDIE adalah model yang disusun guna mempermudah pemahaman siswa. Melalui model ADDIE, akan tercipta sarana atau alat yang mampu membantu siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut sependapat dengan Zuliana (2021) yang mengatakan model

pengembangan ADDIE menjadi model paling efektif untuk membuat produk dikarenakan berfungsi sebagai panduan kerangka kerja dalam menghadapi permasalahan yang kompleks. Model ini secara visual digambarkan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

Setelah melihat visual dari tahapan model ADDIE. Berikut merupakan rincian dari lima tahap model ADDIE, sebagai berikut,

a. Analisis (*analyzed*)

Peneliti mulai memeriksa tujuan pembelajaran, materi, dan hasil yang akan dimasukkan ke dalam materi pembelajaran pada langkah pertama, yang disebut analisis. Tujuan pembelajaran yang dihasilkan merupakan turunan dari capaian pembelajaran siswa fase B kelas III sekolah dasar pada mata pelajaran matematika. Peneliti mendapatkan 4 tujuan pembelajaran yang nantinya bermanfaat dalam pengembangan bahan ajar berbasis RME. Elemen, capaian, dan tujuan pembelajaran akan ditampilkan pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Elemen, capaian dan tujuan pembelajaran

| Elemen | Capaian Pembelajaran | Tujuan Pembelajaran |
|---------------|---|--|
| Bilangan | Pada akhir fase B, siswa dapat melakukan operasi hitung perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika. | Peserta didik mampu menjelaskan konsep operasi hitung perkalian. |
| | | Peserta didik mampu menyebutkan contoh dan noncontoh dari konsep perkalian. |
| | | Peserta didik mampu menghitung operasi hitung perkalian dengan benda konkret dalam cerita sederhana. |
| | | Peserta didik mampu menghitung operasi hitung perkalian yang disajikan dengan gambar. |
| | | Peserta didik mampu menghitung operasi hitung perkalian yang disajikan dengan simbol matematika. |

b. Desain (*design*)

Setelah menganalisis capaian dan tujuan pembelajaran yang akan terdapat di bahan ajar, maka langkah selanjutnya yaitu peneliti mulai membuat rancangan awal desain bahan ajar yang akan diperlukan nanti.

c. Pengembangan (*development*)

Pada tahap pengembangan akan dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis RME yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar ini akan dilakukan dengan berbantuan aplikasi software yaitu *Canva*. Melalui aplikasi ini peneliti akan mulai merancang bahan ajar yang diawali dengan cover, kata pengantar, daftar isi. Lalu akan disajikan materi mengenai perkalian melalui kegiatan-kegiatan menarik yang membangun motivasi siswa dalam belajar. Setelah itu, bahan ajar akan ditutup dengan rangkuman, evaluasi, dan profil penulis. Setelah desain materi pembelajaran selesai, proses validasi akan dilakukan oleh beberapa ahli, termasuk ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli materi. Dengan adanya proses validasi tersebut peneliti akan menghasilkan masukan, kritikan, serta komentar mengenai bahan ajar. Hasil validasi akan digunakan sebagai bahan revisi guna menghindari kesalahan dan dapat menampilkan bahan ajar dengan optimal.

d. Implementasi (*implementation*)

Bahan ajar berbasis RME ini akan diuji coba di lapangan dengan siswa selama proses belajar mengajar setelah prosedur validasi selesai. Uji coba akan dilaksanakan melalui dua tes, yaitu Sebelum siswa menerima perlakuan, ujian pertama disebut *pre-test*. Setelah perlakuan, siswa akan mengikuti tes kedua, yaitu *post-test*.

e. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti telah menerima hasil *pre-test* dan *post-test* oleh siswa. Hasil tes tersebut akan dilakukan penilaian formatif agar

dapat mengetahui hasil peningkatan pemahaman konsep dalam materi perkalian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan sekelompok orang yang mencakup individu, benda, peristiwa, atau hal lain yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan (Asrulla, Risnita, Jailani, & Jeka, 2023). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas III di salah satu Sekolah Dasar Kota Bandung.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan separuh dari populasi yang digunakan sebagai sumber data dalam penelitian dan mewakili keseluruhan populasi. Sebanyak 18 siswa dari kelas III akan menjadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini.

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini, berbagai teknik pengumpulan data akan digunakan untuk memperoleh hasil yang optimal. Berikut adalah teknik-teknik yang digunakan:

3.4.1 Wawancara

Menurut Merriam (2009) wawancara adalah kondisi dimana peneliti berbicara dengan narasumber langsung untuk memahami perspektif, pengalaman, dan pendapat mereka tentang penelitian ini. Wawancara ini akan dilakukan kepada guru kelas III siswa sd.

3.4.2 Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui apakah bahan ajar berbasis RME ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi akan dilakukan oleh beberapa ahli, yaitu ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa.

3.4.3 Tes

Tes ini akan dilakukan kepada siswa kelas III sekolah dasar dengan memberikan soal *pre-test* dan *post-test*. Tes ini diberikan untuk mengetahui apakah bahan ajar berbasis RME mampu meningkatkan pemahaman konsep pada materi perkalian.

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara akan meliputi beberapa pertanyaan yang diberikan kepada narasumber yang nantinya akan diwawancarai. Hasil wawancara digunakan sebagai pedoman untuk meningkatkan pengembangan produk agar menjadi lebih baik. Pertanyaan dalam wawancara dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3. 2Pedoman Wawancara

| No. | Pertanyaan Penelitian |
|-----|---|
| 1. | Bagaimana pembelajaran Matematika khususnya pada materi perkalian di kelas 3 Sekolah Dasar? |
| 2. | Bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep perkalian selama ini? |
| 3. | Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi perkalian? |
| 4. | Apakah pembelajaran pernah dilakukan dengan metode pembelajaran berbasis aktivitas atau eksplorasi dalam mengajarkan matematika khususnya materi perkalian? |

3.5.2 Lembar Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data-data terhadap proses pengembangan bahan ajar melalui beberapa uji ahli, antara lain ahli isi materi, ahli penyajian, ahli kebahasaan, dan ahli kegrafikan. Contoh hasil perhitungan angket diambil dari penelitian oleh Warsini, Munadi, dan Paridjo dengan judul

Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan RME Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VI SD terdapat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Lembar Angket

| No. | Indikator | Skor Pemerolehan | Kategori Penggunaan Bahan Ajar |
|-----|------------|------------------|--------------------------------|
| 1. | Isi Materi | 85,5% | Sangat Setuju |
| 2. | Penyajian | 86,6% | Sangat Setuju |
| 3. | Kebahasaan | 90% | Sangat Setuju |
| 4. | Kegrafikan | 84,7% | Sangat Setuju |

3.5.3 Tes

Dalam penelitian ini akan diberi dua tes kepada siswa yaitu tes sebelum diberi perlakuan (*pre-test*) dan tes setelah diberi perlakuan (*post-test*). Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa kelas III Sekolah Dasar pada materi perkalian. Kisi-kisi instrumen tes terdapat pada lampiran 6.

3.6 Teknik Analisis Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif selama proses pengumpulan data guna membantu peneliti menyimpulkan informasi yang diperoleh.

3.6.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data digunakan untuk memproses informasi dari lembar angket validasi yang telah diisi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Selain itu, analisis data kuantitatif dilakukan untuk mengolah hasil *pre-test* dan *post-test* dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menilai efektivitas bahan ajar yang dikembangkan.

- 1) Analisis Kelayakan Produk dari Validasi Ahli

Analisis kelayakan akan dilakukan oleh validator, hal ini dilakukan agar mengetahui kelayakan dari bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pada penelitian ini menggunakan skala Likert untuk menilai hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, sehingga data dari setiap pernyataan dapat terkumpul. Setelah memperoleh data, maka jawaban dapat diberikan skor yang terdiri dari 4 skor yaitu skor 4 dengan kategori sangat baik, skor 3 dengan kategori baik, skor 2 dengan kategori tidak baik, dan skor 1 dengan kategori sangat tidak baik (Pranatawijaya, 2019, hlm. 129). Tujuan dari analisis ini adalah untuk memastikan kelayakan bahan ajar yang dikembangkan secara akurat. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus berikut:

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

P = Persentase Skor

$\sum S$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum N$ = Jumlah skor maksimal

Menurut Ismail dan Sihombing (2022) Tingkat kelayakan dibagi menjadi 4, yaitu

Tabel 3.4 Tingkat Kelayakan

| No | Tingkat Kelayakan | Kategori |
|----|-------------------|-------------------|
| 1 | 75% - 100% | Sangat Baik |
| 2 | 50% - 75% | Baik |
| 3 | 25% - 50% | Tidak Baik |
| 4 | 0% - 25% | Sangat Tidak Baik |

2) Analisis Epektifitas Penggunaan Produk

Dalam penelitian ini, efektivitas penggunaan bahan ajar dihitung menggunakan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah

dikerjakan oleh siswa, sehingga dapat terlihat perbedaan peningkatan yang diharapkan. Soal yang diberikan terdiri dari pilihan ganda dan uraian dengan bobot penilaian yang berbeda. Skor yang diperoleh akan diolah sesuai dengan ketentuan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah hasil *pre-test* dan *post-test* siswa diperoleh, kualitas peningkatan dianalisis menggunakan *n-gain*. Perbedaan antara skor *pre-test* dan *post-test* siswa diukur dengan menggunakan *N-gain*. (Hamidah, 2022). Penghitungan *n-gain* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Wahab et al., 2021).

$$N - \text{Gain} (g) = \frac{\text{skor post - test} - \text{skor pre - test}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pre - test}}$$

Setelah hasil uji *N-Gain* didapatkan, maka dapat dilihat kategori *N-Gain* yang dikemukakan oleh Hake (Wahab et al., 2021). Kategori hasil *N-Gain* dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Hasil N-gain

| No | Presentase | Kategori |
|----|-----------------------|----------|
| 1 | $g > 0,7$ | Tinggi |
| 2 | $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang |
| 3 | $0 < g < 0,3 \leq$ | Rendah |
| 4 | $g \leq 0$ | Gagal |

3.6.2 Analisis Data Kualitatif

Gambaran umum tentang proses pengembangan yang akan digunakan oleh peneliti untuk membuat materi bahan ajar akan diperoleh melalui pemrosesan analisis data kualitatif. Data kualitatif pada penelitian ini akan menggunakan teknik Miles dan Huberman (dalam Hartahap, 2021) yang terdiri dari tiga tahapan, antara lain:

- 1) Reduksi Data

Pada tahap ini, terdapat proses memilih data yang dipilih atau diseleksi dengan cara merangkum, memilih, dan memfokuskan data agar menjadi informasi yang lebih bermakna. Proses ini akan dilakukan secara berkelanjutan selama penelitian berlangsung.

2) Penyajian Data

Penyajian data ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman data yang akan ditampilkan. Data yang disajikan akan menggambarkan desain bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti.

3) Penarikan Kesimpulan

Pada tahap terakhir, peneliti akan menggabungkan semua data yang telah diperoleh lalu merancang kesimpulan, sehingga menghasilkan informasi yang lebih detail dan kuat.