

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dan pengembangan atau dinamakan dengan *Designand Development (D&D)*. Richey dan Klein (2007, hlm. 1) mendefinisikan bahwa,

the systematic study of design, development, and evaluation processes with the aim of stabilishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or encahanced models that govern their development.

Menurut (Rusdi dkk., 2020, hlm. 21) Penelitian desain dan pengembangan ini dilakukan berdasarkan analisis keadaan, desain, pengembangan, uji coba dan evaluasi. Berdasarkan tujuan penelitiannya, D&D terdapat dua kategori umum, yaitu penelitian produk dan alat serta penelitian model (Halimah, 2020, hlm. 32). Alur penelitian desain dan pengembangan memiliki tujuan untuk penelitian yang berfokus pada produk ataupun model.

Maka dari itu dari kedua jenis tersebut, peneliti akan menerapkan model *product development research* pada penelitian ini dimana pada prosesnya dilakukan perancangan dan pengembangan produk yang akan dilakukan evaluasi berupa penilaian oleh para ahli untuk mengetahui kualitas produk yang akan digunakan dalam memfasilitasi pembelajaran untuk mata pelajaran matematika tentang materi perkalian di kelas IV Sekolah Dasar.

Berdasarkan teori di atas, maka peneliti menjabarkan proses *product development research* (penelitian pengembangan produk) dengan menggunakan tahapan model penelitian PPE (*planning, production, and evaluation*) yang digagas oleh Richey dan Klein (2007). Sebagaimana

disampaikan oleh Richey dan Klein (2007, hlm. 16) bahwa, “*the focus of research and development design can be on front-end analysis planning, production, and evaluation (PPE)*”. Dimana tahapan pada model penelitian ini memiliki fokus yang menerapkan tahap analisis: (1) *Planning* (perencanaan), (2) *Production* (produksi), dan (3) *Evaluation* (evaluasi).

Hal ini relevan dengan pernyataan Ikram & Riyadi, (2022, hlm. 68) pada penelitiannya bahwa dalam prosesnya, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan produk meliputi perencanaan, produksi, dan evaluasi (PPE). Menurut Sugiyono, (2019, hlm. 776) menyatakan bahwa *Planning* berarti membuat rencana produk yang akan dibuat, seperti membuat analisis kebutuhan melalui penelitian dan studi literatur. *Production* yaitu membuat produk berdasarkan rancangan yang dibuat. Dan yang terakhir adalah *evaluation* yaitu menguji dan menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

Berdasarkan metode penelitian *Design and Development (D&D)* dan model penelitian *product development research* yang menerapkan tahapan penelitian desain dan pengembangan yang digagas oleh Richey dan Klein (2007, hlm. 16) yaitu model *Planning, Production, Evaluation (PPE)*. Berikut bagan 3.1 yang menggambarkan tahapan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan model PPE.



Gambar 3. 1 Alur Pengembangan Model PPE

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model PPE yang digagas oleh Richey dan Klein diuraikan melalui tabel di bawah ini:

Tabel 3. 1Prosedur Penelitian

| Tahapan | Prosedur Penelitian | Hasil |
|---------|---------------------|-------|
|---------|---------------------|-------|

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| <i>Planning</i> (perencanaan) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan wawancara kepada guru kelas IV mengenai <i>learning obstacle</i> pada kelas IV. 2. Melakukan studi literatur terkait: <ul style="list-style-type: none"> ● Media pembelajaran. ● Kompetensi Dasar. ● Teori belajar matematika. ● Modul mengenai materi pada konsep perkalian bilangan cacah 1-10. 3. Melakukan analisis kompetensi dasar dan materi pelajaran. 4. Membuat rancangan produk berupa <i>blue print</i> 5. Mengumpulkan data kartun dan warna kesukaan siswa kelas IV. | <ul style="list-style-type: none"> ● Kesimpulan dari analisis kebutuhan dalam pembelajaran dan rancangan awal produk yang akan dikembangkan |
| <i>Production</i> (produksi) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat media menggunakan medi bang dan canva. 2. Melakukan pencetakan media buletin. 3. Melakukan finishing pembuatan media. | <ul style="list-style-type: none"> ● Hasil produksi awal produk yang dikembangkan. |
| <i>Evaluation</i> (Evaluasi) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi ahli terkait produk yang telah dikembangkan. | <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi dan revisi produk akhir |

| | | |
|--|---|--|
| | 2. Revisi produk. 3. Uji coba terbatas siswa. 4. Revisi produk. 5. Pelaporan desain akhir. | |
|--|---|--|

Tahapan pada model penelitian ini kemudian dipaparkan dan disesuaikan dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut

1. Tahap perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan perencanaan secara rinci gambaran proses penelitian. Diawali dengan melakukan wawancara kepada guru di salah satu sekolah di Kabupaten Bandung Barat selaku wali kelas 4 untuk mengetahui kebutuhan di sekolah tersebut. Dalam kegiatan wawancara ini, peneliti mencatat temuan yang didapatkan mengenai kendala dalam pembelajaran yang dihadapi.

Berdasarkan data yang didapatkan dari wawancaradan tes uji pemahaman siswa, peneliti melakukan proses analisis dan identifikasi masalah dengan mencari informasi melalui studi literatur untuk mengetahui ketimpangan yang terjadi antara kondisi ideal dan faktual di lapangan. Selanjutnya, proses perencanaan ini dilanjutkan dengan menentukan solusi untuk mengatasi masalah yang telah didapatkan dan dikaji oleh peneliti dengan tujuan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran dan siswa dapat memahami materi yang tertinggal karena learning loss.

Peneliti melakukan analisis materi pelajaran yang diturunkan dari Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013. Peneliti juga menganalisis kesesuaian produk yang direncanakan akan dirancang dan disesuaikan dengan kelayakan produk untuk menjadi media pembelajaran mampu mengatasi masalah dan mendukung fasilitas yang sudah ada, dan dapat diaplikasikan oleh guru sebagai alat bantu dalam membelajarkan materi kepada siswa.

2. Tahap produksi (*Production*)

Tahap pelaksanaan atau produksi, di mana peneliti membuat pengembangan produk. Dalam tahap produksi ini, peneliti membagi ke dalam tiga tahapan, yaitu:

- a. Melakukan perancangan produk awal
Tahap ini dikenal dengan istilah membuat rancangan (blueprint), ibarat bangunan maka sebelum dibangun harus ada rancangan bangun diatas kertas terlebih dahulu.
 - b. Menentukan kebutuhan produk
Menjelaskan aspek pengembangan dalam pembelajaran yaitu desain instruksional dan materi kemudian kedua aspek tersebut digambarkan dalam bentuk flowchart dan storyboard.
 - c. Melakukan pembuatan produk
Pembuatan produk melalui software canva dengan ukuran bulletin a3 dibagi menjadi 2 halaman. Setelah menjadi sebuah media yang utuh, maka dilanjutkan dengan mencetak soft file dari pengembangan media
3. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)
- Setelah melakukan tahap pengembangan produk, peneliti melakukan tahap terakhir dalam penelitian, yaitu tahap akhir atau evaluasi. Tahap ini mencakup beberapa kegiatan penting meliputi
- a. Melakukan penilaian/validasi produk oleh para ahli
Analisis data dari validasi produk, dilakukan analisis data yang diperoleh dari ahli materi, media, guru dan uji terbatas pada siswa.
 - b. Melakukan revisi
Setelah validasi serta revisi pada tahap sebelumnya maka diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran
 - c. Uji terbatas siswa skala kecil
Uji batas produk penelitian ini dilakukan pada 5 siswa yang mewakili kemampuan rendah, sedang dan tinggi dalam pembelajaran matematika yang didapatkan dari analisis soal yang telah dikerjakan oleh siswa sebelumnya.
 - d. Melakukan pelaporan dan penyelesaian
Membuat hasil yang diperoleh selama penelitian pengembangan media.

C. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran Buletin ini adalah empat orang ahli di bidang-bidang terkait sebagai validator

yang memvalidasi atau melakukan expert judgement pada produk penelitian, diantaranya:

1. Ahli Materi. Ahli materi dalam penelitian ini adalah salah satu dosen Pendidikan Matematika di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Ahli Media. Ahli media dalam penelitian ini adalah salah satu dosen mata kuliah Pendidikan Seni Rupa di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Ahli bahasa. Ahli bahasa dalam penelitian ini adalah salah satu dosen mata kuliah Bahasa dan Sastra Indonesia di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Ahli Pembelajaran. Pihak sekolah sebagai ahli pembelajaran dari penelitian ini adalah para guru (wali kelas) terutama kelas IV yang menjadi partisipan dalam penelitian ini. Para guru tersebut diminta untuk menjadi penilai dari media pembelajaran yang telah dibuat, berdasarkan instrumen penilaian yang sudah disusun sebelumnya.
5. Siswa di salah satu sekolah dasar kabupaten bandung barat kelas IV. Para siswa diminta untuk mengerjakan soal *pre test* dan *post test* setelah uji coba terbatas kepada 5 siswa.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Metode ini dilakukan pada pra-penelitian, untuk mengetahui dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran dari guru dalam kelas sebagai data awal dalam penelitian, agar peneliti mengetahui masalah yang penting untuk didalami. Pada penelitian ini, peneliti melakukan

wawancara dengan salah satu guru SD di Kabupaten Bandung Barat untuk mengetahui materi yang sangat sukar diajarkan di kelas 4.

2. Tes

Untuk menguatkan data awal penelitian, peneliti melakukan tes kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait materi perkalian dan di mana permasalahan siswa kesulitan belajar dalam materi perkalian kepada seluruh siswa dengan jumlah 42 siswa.

3. Angket

Dalam penelitian ini, menggunakan metode angket untuk menilai bagaimana produk media yang dirancang oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan guru kelas 4 di sekolah dasar. Hasil angket tersebut akan menjadi acuan peneliti untuk memperbaiki atau menambahkan hal-hal yang dirasa harus menjadi bahan evaluasi pengembangan media.

Tabel 3. 2Kisi kisi pedoman wawancara guru

| No. | Indikator | No. Item |
|-----|---|----------|
| 1. | Materi yang sukar diajarkan | 1 |
| 2. | Ketersediaan fasilitas belajar bidang kajian tersebut | 2 |
| 3. | Proses pembelajaran bidang kajian tersebut | 3 |
| 4. | Keaktifan siswa dalam bidang kajian tersebut | 4 |
| 5. | Metode yang dipakai dalam pembelajaran bidang kajian tersebut | 5 |
| 6. | Media yang dipakai dalam pembelajaran bidang kajian tersebut | 6 |
| 7. | Kendala yang dihadapi siswa dalam pembelajaran bidang kajian tersebut | 7 |

Tabel 3. 3Kisi-kisi soal uji pemahaman konsep perkalian

| Indikator pemahaman | Indikator soal | No. Item Soal |
|---------------------|--------------------------------|---------------|
| Menyatakan | Mengubah gambar menjadi bentuk | 1,2 |

| | | |
|--|---|-----|
| ulang konsep | perkalian | |
| Mengklasifikasi objek berdasarkan konsep | Mengubah penjumlahan dalam perkalian | 3 |
| | Mengubah perkalian dalam penjumlahan | 4 |
| | Mengalikan bilangan yang hasilnya dua bilangan | 5 |
| Menyajikan konsep | Mengaplikasikan perkalian dalam masalah kehidupan sehari-hari | 6,7 |

(Arisa, 2018)

e. Kisi-kisi validasi para ahli

Instrumen para ahli meliputi informasi yang berkaitan dengan desain pembelajaran, informasi mengenai muatan materi, informasi berkaitan dengan bahasa, informasi berkaitan dengan pelaksanaan, dan informasi mengenai kualitas produk (Warsita, 2013, hlm. 443) hasil modifikasi.

1) Ahli Materi

Tabel 3. 4Kisi-kisi intrumen validasi ahli materi

| Aspek | Kriteria | No. Item |
|---------------------|---|----------|
| Design Pembelajaran | Media sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV | 1 |
| | Media sesuai dengan tujuan pembelajaran mengenai perkalian bilangan cacah | 2 |
| | Memunculkan motivasi belajar siswa untuk mempelajari perkalian | 3 |

| | | |
|------------------|--|----|
| <i>Content</i> | Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku (kurikulum 2013) | 4 |
| | Kedalaman materi sesuai dengan tingkatan kelas siswa kelas IV sekolah dasar | 5 |
| | Keakuratan (kebenaran isi materi yaitu mengenai perkalian sudah benar) | 6 |
| | Materi kontekstual sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa | 7 |
| | Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari satu aspek ke aspek lainnya secara tuntas mengenai perkalian | 8 |
| | Petunjuk penggunaan memuat informasi mengenai langkah-langkah penggunaan media buletin matematika | 9 |
| | Materi yang disajikan sesuai dengan teori dienes | 10 |
| <i>Languange</i> | Kesesuaian dengan ejaan bahasa Indonesia | 11 |
| | Struktur kata sesuai konsep perkalian | 12 |
| | Bahasa matematis mudah dipahami anak kelas IV | 13 |

2) Ahli Media

Tabel 3. 5Kisi-kisi intrumen validasi ahli media

| Aspek | Kriteria | No. Item |
|---------------|--|-----------------|
| <i>Design</i> | Ketepatan format media pembelajaran yang dipilih | 1 |
| | Kesesuaian dengan karakteristik siswa | 2 |

| | | |
|------------------------|--|----|
| | Memunculkan motivasi belajar siswa | 3 |
| <i>Content</i> | Sistematika penyajian materi | 4 |
| | Penggunaan jenis huruf tidak berlebihan | 5 |
| | Font dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat (dapat dibaca dengan jelas) | 6 |
| | Kesesuaian ilustrasi dengan materi perkalian | 7 |
| | Komposisi antara gambar dan tulisan tersusun rapi | 8 |
| | Penempatan judul, subjudul, dan ilustrasi tidak mengganggu isi (materi) yang disajikan pada media buletin matematika | 9 |
| <i>Language</i> | Bahasa mudah dipahami anak | 10 |
| <i>Impelementation</i> | Kemudahan dalam penggunaan | 11 |
| | Kesesuaian dengan karakteristik pengguna | 12 |
| <i>Presentation</i> | Desain yang menarik | 13 |
| | Desain sampul memiliki warna dan ilustrasi yang tepat, tidak berlebihan | 14 |
| | Desain sampul menggambarkan isi dari media pembelajaran | 15 |
| | Kualitas kertas tidak mudah rusak | 16 |
| | Ukuran buletin sudah dapat memenuhi karakteristik yang mudah dibawa | 17 |
| | Kemampuan untuk digunakan dan dikembangkan kembali | 18 |

3) Ahli Bahasa

Tabel 3. 6Kisi-kisi instrumen validasi ahli bahasa

| Aspek | Indikator | No. Item |
|--------------------------------|---|----------|
| Bahasa (<i>Languange</i>) | Lugas. | 1,2,3 |
| | Komunikatif. | 4,5 |
| | Dialogis dan Interaktif. | 6,7 |
| | Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik. | 8,9 |
| | Kesesuaian dengan kaidah bahasa. | 10,11,12 |
| | Penggunaan istilah, simbol, atau ikon. | 13, 14 |

(BNSP 2006)

4) Praktisi Pendidikan (Guru)

Tabel 3. 7Kisi-kisi instrumen validasi ahli media

| Aspek | Kriteria | No. Item |
|-------------------------------|--|----------|
| <i>Design</i> Pembelajaran | Kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dari penggunaan media | 1 |
| | Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran perkalian bilangan cacah | 2 |
| | Memunculkan motivasi belajar siswa | 3 |
| <i>Content</i> | Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku (kurikulum 2013) | 4 |
| | Kedalaman materi tentang perkalian bilangan cacah | 5 |
| | Keakuratan (kebenaran) isi materi tentang perkalian bilangan cacah | 6 |

| | | |
|------------------------|--|----|
| | Materi kontekstual sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa | 7 |
| | Mendukung siswa menguasai pemahaman konsep perkalian | 8 |
| | Contoh-contoh yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa | 9 |
| | Materi mudah dipahami siswa kelas IV | 10 |
| <i>Languange</i> | Kesesuaian dengan ejaan bahasa Indonesia | 11 |
| | Struktur kata sesuai | 12 |
| | Ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi | 13 |
| | Bahasa mudah dipahami siswa kelas IV | 14 |
| <i>Impelementation</i> | Kemudahan dalam penggunaan media buletin | 15 |
| | Kepraktisan media buletin | 16 |
| | Kesesuaian dengan karakteristik siswa | 17 |

E. Teknik Analisis Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Menurut Tashakkori dan Teddlie (2010, hlm. 209) Analisis paralel dari dua jenis data yaitu kualitatif dan kuantitatif menyediakan pemahaman yang lebih bernuansa atas variabel dan keterkaitannya. Hasil penilaian *Expert judgement* akan dianalisis dengan kuantitatif sebagai berikut.

1. Persentase Data

Persentase data penelitian ini dilakukan dengan menghitung skor validasi para ahli. Data tersebut diolah menggunakan rumus menurut Riduwan (2011, hlm. 41).

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

| | | |
|--------|---|--------------------------------|
| P | = | Persentase kelayakan |
| \sum | = | Skor yang diperoleh |
| N | = | Skor tertinggi dalam angket |
| I | = | Jumlah pertanyaan dalam angket |
| R | = | Jumlah responden |

2. Penafsiran Data

Penafsiran data mengarah kepada kriteria skala penilaian produk untuk memperoleh hasil atas validasi yang telah dilakukan ahli sebagai ahli validator, dengan ditunjukkan dengan tabel menurut Riduwan (2011, hlm. 41)

Tabel 3. 8 Kriteria Instrumen Penilaian Validasi Produk Skala

| Likert | |
|--------------------|-----------------|
| Skala Nilai | Kategori |
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Tidak baik |

Kriteria Validasi Produk

Menurut Riduwan (2011, hlm. 41)

Tabel 3. 9 Kriteria Kelayakan Produk

| Presentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|-----------------------|---------------------------|
| 76% - 100% | Sangat Baik |

| | |
|-----------|-------------|
| 51% - 75% | Baik |
| 26% - 50% | Kurang Baik |
| 0% - 25% | Tidak baik |

Kriteria pada tabel di atas dijadikan sebagai acuan yang sesuai dengan penelitian ini dengan penjelasan sebagai berikut.

- 76% -100% : Buletin matematika yang dibuat sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran.
- 51% - 75% : Buletin matematika yang dibuat layak untuk dijadikan media pembelajaran.
- 26% – 50% : Buletin matematika yang dibuat kurang layak untuk dijadikan media pembelajaran.
- 0% – 25% : Buletin matematika yang dibuat tidak layak untuk dijadikan media pembelajaran.

Analisis data kualitatif menyatu dengan aktivitas pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan hasil penelitian (Rijali, 2018, hlm. 85). Analisis Kualitatif terdiri dari tiga kegiatan yang terjadi dalam waktu yang bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan (Rijali, 2018, hlm. 91). Dalam tahap ini, peneliti melakukan reduksi data hasil wawancara dan uji pemahaman siswa dengan menyaring dan merangkum hal pokok yang menjadi fokus penelitian. Hasil reduksi data tersebut disusun ke dalam bentuk laporan tertulis dan terperinci. Data yang digunakan hanya data yang diperlukan dalam penelitian.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan (Rijali, 2018, hlm. 94). Data yang telah direduksi

kemudian akan disajikan dalam bentuk seperti tabel, grafik, bagan dan sejenisnya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam memahami informasi yang didapatkan dari temuan penelitian.

3. Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan. Menurut Rijali (2018, hlm. 94) kesimpulan ini ditangani secara longgar, tetap terbuka, dan skeptis, tetapi kesimpulan sudah disediakan. Hasil dari penyajian data akan disimpulkan oleh peneliti untuk dipergunakan dan dipercayai dalam penelitian.