

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*, yang dikenal sebagai penelitian dan pengembangan. Penelitian *Research and Development (R&D)* ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini dikembangkan oleh Robert Maribe Branch dan terdiri dari lima tahap, yaitu *anlysis, design, development, implemmentation, dan evalution* (Irfannuddin *et. al*, 2021) Media pembelajaran kartu domino bergambar diharapkan dapat membantu pendidik dalam meningkatkan kemahiran berhitung siswa pada operasi perkalian dan penjumlahan. Uji coba produk media kartu domino bergambar ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas yang melibatkan 6-10 siswa kelas III SD dan uji coba luas yang dilaksanakan pada 35 siswa di SDN 29 SP 1 Manis Raya. Uji coba dalam skala yang lebih luas diharapkan dapat menentukan tingkat efektivitas produk yang dikembangkan. Salim (2019), menyatakan bahwa pengumpulan data perlu dipantau untuk memastikan validitas dan keandalannya dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan ini terdiri dari lima metode, yaitu (1) observasi, (2) wawancara, (3) angket, (4) dokumentasi, dan (5) tes. Menurut Nizamuddin *et al*. (2021) mengatakan bahwa pengumpulan data melalui

tes merupakan instrumen yang digunakan sebagai alat pengukuran. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes guna untuk mengukur kepraktisan media kartu domino bergambar untuk siswa dan guru. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya yang berjumlah 33 orang. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian. Pertama data primer yang diperoleh secara langsung melalui observasi, wawancara, angket, dokumentasi, dan hasil test.

Kedua data sekunder yang mencakup informasi yang didapat dari berbagai sumber yang tersedia seperti, jurnal, buku, dan hasil penelitian sebelumnya. Analisis validitas dan praktikalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Skala likert*. Sementara itu analisis efektivitas terdiri dari tiga bagian, yaitu uji validitas tes dengan rumus *Product moment*, uji reliabilitas tes dengan rumus *Cronbach Alpha*, dan analisis hasil belajar siswa dengan rumus *N-Gain*.

B. Prosedur Pengembangan

Berikut adalah prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan *Research and Develoment (R&D)* untuk media pembelajaran menggunakan kartu domino bergambar pada materi perkalian dan penjumlahan kelas III di SDN 29 SP 1 Manis Raya. Prosedur ini dapat mengikuti model pengembangan *ADDIE (analysis, Design, Develoment, Implemention, Evaluation)* atau model Borg & Gall yang lebih kompleks. Berikut ini adalah langkah-langkahnya:

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan siswa kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya dalam memahami materi perkalian dan penjumlahan. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Materi yang difokuskan adalah:

- a) Perkalian: bilangan 1-10, dengan fokus pada perkalian 5-7.
- b) Penjumlahan: bilangan 1-20.

2. Design

Desain media pembelajaran difokuskan pada pembuatan kartu domino bergambar dengan konsep permainan yang menyenangkan. Karakteristik desain media meliputi:

- a) Gambar pada kartu berupa buah-buahan untuk menarik perhatian siswa.
- b) Kartu domino terdiri dari 20 kartu, masing-masing menampilkan kombinasi soal dan jawaban dari materi perkalian dan penjumlahan.
- c) Kartu dicetak menggunakan kertas foto agar kuat, tahan lama, dan menarik visual.
- d) Format permainan menyesuaikan konsep domino, satu sisi soal, sisi lainnya jawaban yang cocok dengan kartu lain.

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan dilakukan oleh peneliti dan divalidasi oleh ahli media serta ahli materi. Validator menilai setiap indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor dalam rentang 1-5 (rating scale). Setelah melalui proses validasi, rancangan permainan kartu domino bergambar direvisi berdasarkan saran dari validator guna menghasilkan permainan yang benar-benar layak digunakan dalam pembelajaran. Media dikembangkan menggunakan:

- a) Ilustrasi buah-buahan sebagai elemen visual pendukung, pembuatan desain awal media menggunakan software desain yaitu canva.
- b) Soal dan jawaban disusun secara sistematis agar bisa dimainkan layaknya domino.
- c) Uji coba terbatas terhadap beberapa siswa dan guru/ahli media untuk melihat kelayakan awal dari media.

4. *Implementation* (penerapan)

Media yang telah dikembangkan diuji coba di SDN 29 SP 1 Manis Raya, khususnya di kelas III. Implementasi dilakukan dalam beberapa tahap:

- a) Guru memberikan instruksi dan cara bermain kartu.
- b) Siswa memainkan kartu domino bergambar dalam kelompok.

- c) Pengamatan dilakukan untuk menilai respon siswa, pemahaman materi, dan keaktifan selama proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

- a) *Formative Evaluation*: dilakukan selama proses desain dan pengembangan melalui uji coba terbatas dan masukan dari guru/ahli media.
- b) *Summative Evaluation*: dilakukan setelah implementasi, untuk menilai efektivitas media terhadap pemahaman siswa terhadap materi perkalian dan penjumlahan.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk menilai efektivitas dan kelayakan media pembelajaran berupa kartu domino bergambar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian dan penjumlahan. Metode yang digunakan meliputi uji coba terbatas (kelompok kecil) dan uji coba lapangan (kelompok besar) dengan melibatkan siswa dalam kelas III di SDN 29 SP 1 Manis Raya.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya, yang terdiri dari uji coba kelompok kecil dengan jumlah 2-6 orang siswa yang dipilih secara acak, serta uji coba kelompok besar yang melibatkan seluruh siswa kelas III dengan jumlah 33 siswa. Selain itu pada penelitian ini guru mata pelajaran berperan

sebagai fasilitator dan evaluator dalam proses uji coba, sedangkan untuk validator yang terdiri dari ahli media dan ahli materi memberikan masukan untuk pengembangan produk.

a. Uji Coba kelompok Kecil

Uji coba dalam kelompok kecil dilakukan untuk menguji pemahaman awal siswa serta mengidentifikasi kekurangan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji coba kelompok kecil adalah:

1. Pengenalan Produk

Siswa diperkenalkan dengan kartu domino bergambar dan cara penggunaannya dalam pembelajaran perkalian dan penjumlahan.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Siswa memainkan kartu domino sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh guru (peneliti).

3. Observasi dan Wawancara

Guru dan peneliti mengamati tingkat keterlibatan siswa serta kesulitan yang mereka hadapi.

4. Evaluasi Awal

Siswa dan guru memberikan tanggapan melalui angket dan wawancara.

5. Revisi Produk

Jika ditemukan kelemahan atau kekurangan dalam media pembelajaran, dilakukan revisi sebelum uji coba dalam skala besar.

b. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah revisi produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil, selanjutnya produk diuji dalam skala lebih besar. Langkah-langkahnya meliputi:

1. Penyampaian Materi

Guru (peneliti) menjelaskan kembali cara bermain kartu domino bergambar dan bagaimana menggunakannya dalam memahami operasi perkalian dan penjumlahan.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Siswa belajar dalam kelompok dan menggunakan kartu domino dalam kegiatan belajar.

3. Pengamatan dan Dokumentasi

Peneliti dan guru mengamati respon siswa terhadap media pembelajaran.

4. Tes Hasil Belajar

Siswa diberikan soal latihan sebelum dan sesudah menggunakan media kartu domino bergambar untuk melihat efektivitasnya.

5. Pengumpulan Umpan Balik

Angket diberikan kepada siswa dan guru untuk menilai kemudahan, keterbacaan, dan efektivitas media.

6. Analisis Dan Penyempurnaan Produk

Data dari uji coba produk dianalisis untuk menentukan apakah media pembelajaran kartu domino bergambar sudah layak atau masih memerlukan perbaikan.

c. Instrumen Pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam uji coba produk dalam penelitian ini meliputi observasi, angket, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlibatan serta respon siswa selama pembelajaran. Angket diberikan kepada siswa guna mengukur tingkat pemahaman dan kesan mereka terhadap media pembelajaran, sementara angket guru digunakan untuk menilai efektivitas media dari perspektif pengajar. Selain itu, tes hasil belajar berupa soal pre-test diterapkan untuk menilai peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penggunaan media.

d. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dari observasi, wawancara, dan dokumentasi serta data kuantitatif yang meliputi analisis validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Analisis validitas dan praktikalitas menggunakan *skala likert*, sedangkan efektivitas uji menggunakan uji validitas tes dengan rumus *product*

moment, uji reliabilitas dengan cronbach alpha, dan analisis hasil belajar siswa dengan rumus *N-Gain*.

D. Desain Uji coba

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan kelayakan media pembelajaran kartu domino bergambar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian dan penjumlahan di kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya. Uji coba dilakukan dalam tiga tahapan yaitu:

1. Uji Coba Terbatas (*Small Group Tryout*)

Sebanyak 6-10 siswa kelas III yang dipilih secara acak berpartisipasi dalam uji coba terbatas ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menilai kejelasan instruksi, tingkat keterbacaan, serta kesesuaian materi dengan kompetensi yang diharapkan. Evaluasi dilakukan melalui observasi, angket respon siswa, dan angket guru. Hasil uji coba ini digunakan untuk melakukan perbaikan berdasarkan saran dan tanggapan siswa serta guru.

2. Uji Coba Lapangan (*Field Test*)

Seluruh siswa kelas III di SDN 29 SP 1 Manis Raya berpartisipasi dalam uji coba lapangan ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui efektivitas media dalam pembelajaran serta peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran dilakukan dengan membandingkan metode penggunaan kartu domino bergambar dengan metode konvensional. Evaluasi dilakukan menggunakan *pre-*

test dan *post-test* dan angket. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk melihat peningkatan pemahaman siswa.

E. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan kartu domino bergambar pada materi perkalian dan penjumlahan di kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya dapat dibagi menjadi beberapa kategori:

1. Subjek Utama (Peserta Didik)

Siswa kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya dipilih sebagai subjek utama pada penelitian ini, dipilih secara keseluruhan atau dengan teknik purposive sampling.

2. Subjek Pendukung (Konvensional)

Dalam penelitian ini, SDN 14 Manis Raya dijadikan subjek pendukung dalam uji skala luas untuk mengembangkan dan menguji keefektifan media pembelajaran berupa kartu domino bergambar pada materi perkalian dan penjumlahan. Partisipasi SDN 14 Manis Raya bertujuan untuk memperkuat validitas hasil penelitian dengan membandingkan respons dan pemahaman siswa diberbagai lingkungan belajar.

3. Subjek Uji Coba Bertahap

Uji coba terbatas dilakukan pada kelompok kecil siswa untuk mengamati respon awal terhadap media pembelajaran, sedangkan uji

coba lapangan melibatkan seluruh siswa kelas III dalam pembelajaran menggunakan kartu domino bergambar.

F. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan kartu domino bergambar dalam penelitian ini menggunakan dua jenis data sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber utama melalui berbagai metode penelitian, seperti wawancara, observasi, dan angket/kuesioner. Pada penelitian ini data primer mencakup hasil validasi media oleh para ahli, hasil uji coba yang dilakukan pada siswa kelas III, serta respons dari guru dan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran kartu domino bergambar (Sugiyono, 2017).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber yang telah tersedia, seperti buku, jurnal, hasil penelitian sebelumnya, serta dokumen sekolah. Dalam penelitian ini, data sekunder mencakup kurikulum pembelajaran, teori mengenai penggunaan media pembelajaran, serta studi terdahulu yang membahas metode pembelajaran matematika berbasis permainan (Sekaran & Bougie, 2016).

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar memperoleh hasil yang akurat dan dapat dipercaya dalam penelitian (Yayuk & Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan mencakup angket, lembar observasi, serta tes hasil belajar dan wawancara guru.

1. Angket Validasi Ahli

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran berdasarkan pendapat ahli. Proses validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu:

- a. Ahli Materi adalah guru matematika yang menilai materi dalam pembelajaran .
- b. Ahli Media adalah dosen yang berpengalaman dalam pengembangan media pembelajaran, bertugas menilai kualitas dan efektivitas media.
- c. Ahli Pendidikan adalah guru kelas yang memahami karakteristik peserta didik kelas III, menilai kesesuaian media dengan kebutuhan belajar.

Tabel 3. 1. Angket Validasi Ahli

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kesesuaian materi	Materi sesuai dengan kompetensi dasar (Agustina, 2017).	1, 2
Kejelasan Instruksi	Petunjuk penggunaan jelas dan mudah dipahami (Rahma <i>et al.</i> , 2020).	3, 4
Kualitas Media	Desain menarik dan sesuai untuk siswa SD (Putra <i>et al.</i> , 2022).	5, 6
Kepraktisan Penggunaan	Media mudah digunakan dalam pembelajaran (Asikin, 2018).	7, 8

2. Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen observasi berfungsi untuk mengamati partisipasi dan aktivitas siswa ketika memanfaatkan media pembelajaran. Observasi ini dilakukan oleh guru atau peneliti dengan menggunakan *skala likert*:

1 = Sangat Setuju

2 = Setuju

3 = Netral

4 = Tidak Setuju

5= Sangat Tidak Setuju

Tabel 3. 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Keterlibatan Siswa	Siswa aktif menggunakan media kartu domino (Irawati, 2019).	1, 2
Interaksi dengan Teman	Siswa berdiskusi dalam menyelesaikan soal (Rahmayani & Effendi, 2019).	3, 4
Pemahaman Konsep	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar (Widiyastuti & Utami, 2017).	5, 6

3. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini terdiri dari soal pretest dan posttest yang digunakan untuk menilai peningkatan pemahaman siswa. Soal akan diberikan sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) penggunaan media kartu domino untuk mengukur efektivitas pembelajaran.

Tabel 3. 3. Tes Hasil Belajar

Indikator	Bentuk Soal	Nomor Butir
Memahami konsep perkalian (Nurazizah <i>et al.</i> , 2022).	Pilihan Ganda	1, 2, 3, 4
Menghitung hasil perkalian (Nurazizah <i>et al.</i> , 2022).	Isian Singkat	5, 6, 7
Memahami konsep penjumlahan (Dewi, 2022).	Pilihan Ganda	8, 9, 10

4. Wawancara Guru

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan perspektif guru tentang efektivitas media pembelajaran.

Instrumen yang digunakan bertujuan untuk menilai validitas media pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar setelah penerapan kartu domino bergambar. Dengan mengombinasikan angket, observasi, tes dan wawancara diharapkan data yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas media pembelajaran pada penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran dengan kartu domino bergambar pada materi perkalian dan penjumlahan di kelas III SDN 29 SP 1 Manis Raya, teknik analisis data dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas media, tingkat pemahaman siswa, serta peningkatan hasil belajar dalam materi perkalian dan penjumlahan. Teknik analisis data mencakup pendekatan kuantitatif yang disesuaikan dengan model penelitian pengembangan yang diterapkan.

1. Analisis Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, data kuantitatif dianalisis dengan menerapkan berbagai metode statistik berikut:

a. Analisis Validitas dan Praktikalitas

Validitas dan praktikalitas instrumen dianalisis dengan menggunakan *Skala likert*, yang berfungsi untuk mengukur persepsi atau respon responden terhadap suatu variabel penelitian. *Skala likert* ini umumnya memiliki rentang nilai dari 1 hingga 5, dengan kategori seperti dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju (Sugiyono, 2016).

Rumus *Skala Likert* untuk menghitung rata-rata skor responden:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor yang diberikan responden

N = Jumlah responden

b. Analisis Efektivitas

Efektivitas instrumen dan pembelajaran diuji melalui tiga tahapan sebagai berikut:

1. Uji Validitas Tes (*Product Moment Pearson*)

Pengujian validitas bertujuan untuk menilai sejauh mana butir soal mampu mengukur aspek yang seharusnya

diukur. Analisis validitas dilakukan menggunakan uji validitas *product moment* dengan SPSS Arikunto (2012) dalam (Guntur, 2017).

2. Uji Reliabilitas Tes (*Cronbach Alpha*)

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi instrumen dengan menerapkan metode *Cronbach's Alpha* dengan aplikasi IBM SPSS. Interpretasi reliabilitas didasarkan pada nilai Alpha, dengan kategori sebagai berikut, > 0.9 menunjukkan reliabilitas sangat tinggi, rentang $0.7 - 0.89$ menunjukkan reliabilitas tinggi, nilai $0.5 - 0.69$ menunjukkan reliabilitas sedang dan nilai < 0.5 menunjukkan reliabilitas rendah (Ghozali, 2016).

3. Analisis Hasil Belajar (*N-Gain Score*)

Untuk menilai efektivitas pembelajaran dilakukan perhitungan N-Gain Score dengan menggunakan SPSS. Analisis ini bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Perhitungan N-Gain score didasarkan pada rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999) dan dapat dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS untuk memperoleh interpretasi yang lebih akurat (Ghozali, 2016). Interpretasi N-Gain score dikategorikan sebagai berikut, jika nilai > 0.7 menunjukkan

efektivitas tinggi, rentang 0.3 – 0.7 menunjukkan efektivitas sedang dan nilai < 0.3 menunjukkan efektivitas rendah (Ghozali, 2016).