

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain dan Pengembangan (D&D) atau model penelitian desain dan pengembangan adalah metodologi yang digunakan. Menurut Richey dan Klein (2014) penelitian desain dan pengembangan bertujuan untuk menciptakan sebuah produk atau model baru dan/atau mengembangkan sebuah produk atau model yang sudah ada. Penelitian ini menciptakan produk atau meningkatkan produk yang sudah ada sebelumnya bukan menguji hipotesis atau menghasilkan sebuah teori. Jenis penelitian ini berkaitan dengan produk pendidikan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penelitian ini adalah menciptakan atau mengembangkan suatu produk yang dapat menjawab tantangan di lingkungan pendidikan, dengan tujuan agar produk yang diciptakan atau dikembangkan bermanfaat dalam proses pembelajaran. Merancang dan menghasilkan produk untuk proses pembelajaran, digunakan prosedur yang sistematis, langkah-langkah penelitian dari D&D mulai dari Analisis, perencanaan, produksi, hingga evaluasi.

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah para ahli untuk menguji seberapa layak media pembelajaran yang dibuat, guru dan peserta didik sebagai responden pengguna media pembelajaran. Beberapa partisipan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Ahli materi pada penelitian ini adalah dosen aktif kampus UPI di Cibiru untuk memberikan validasi materi pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan, kompetensi dasar, isi materi, dan sebagainya;
2. Ahli media pada penelitian ini adalah dosen aktif kampus UPI di Cibiru untuk memberikan validasi media pada media pembelajaran;
3. Ahli Bahasa pada penelitian ini adalah dosen aktif kampus UPI di Cibiru untuk memberikan validasi media pada media pembelajaran;
4. Guru kelas V sebanyak 5 orang untuk memberikan respons terhadap media

yang akan digunakan;

5. Peserta didik kelas V yang terdiri dari 50 orang peserta didik.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari orang, kasus, atau objek yang akan digeneralisasikan melalui hasil penelitian (Swarjana, 2022). Populasi juga merupakan semua komponen yang memiliki satu atau lebih ciri-ciri yang serupa, sehingga membentuk suatu kelompok. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V sekolah dasar.

Sampel menurut Swarjana (2022) merupakan bagian terpilih dari populasi melalui proses dengan tujuan mempelajari sifat tertentu dari sebuah populasi. Sampel yang diambil pada proses penelitian ini adalah kelas V sekolah dasar yang memiliki atau sudah mampu mengoperasikan perangkat komputer atau *smartphone*.

Teknik pengambil sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling* yang merupakan sebuah metode *non random sampling* dimana peneliti dapat menentukan sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian (Lenaini, 2021). Hal ini dilakukan karena penggunaan sampel yang digunakan dalam proses penelitian adalah sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 dan penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut terpilih untuk diteliti adalah peserta didik kelas V di sekolah dasar SD Negeri Paripurna dan SD Negeri Pasirlayung 01.

3.4 Instrumen Penelitian

Data dan Teknik yang digunakan dalam Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Situs Canva pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

No	Data	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data
1	Validasi Media	Angket Validasi	<i>Judgement/Expert Review</i>
2	Respons Guru terhadap Media	Angket respons	<i>Judgement/Expert Review</i>
3	Respons Peserta Didik Terhadap Media	Angket respons dan wawancara	Angket

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan angket validasi untuk mengetahui validitas materi, bahasa, dan media dari para ahli dan angket untuk mengetahui bagaimana respons guru dan peserta didik terhadap Media berbasis situs Canva. Para ahli mengisi angket untuk mengetahui seberapa layak media pembelajaran yang akan digunakan, serta guru dan peserta didik akan mengisi angket untuk mengetahui respons penggunaan media pembelajaran berbasis situs ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah skala likert, pernyataan disajikan secara sederhana dengan memberikan tanggapan terhadap pernyataan lalu memilih salah satu dari skor terhadap pernyataan tersebut.

Menurut Sugiyono, (2012) skala Likert merupakan sebuah skala yang digunakan untuk mengukur suatu sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang sebuah fenomena. Setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan dukungan atau tidak.

Tabel 3. 2 Skala Likert (dalam Pixyoriza, 2018)

Skor	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari para ahli adalah sebagai berikut:

a. Kisi-kisi angket Validasi Ahli Media

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari ahli media adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket Validasi Ahli Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Panduan dan Informasi	Panduan penggunaan situs mudah dipahami Deskripsi tentang materi situs sangat jelas (KI, KD, Tujuan pembelajaran)
Kinerja Media	Kemudahan dalam menggunakan situs Kemudahan penggunaan navigasi Akurasi penelusuran dan tautan Reliabilitas situs bebas dari error Dukungan <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang digunakan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Desain dan Fasilitas Media	Situs interaktif bagi pengguna
	Komposisi warna dan resolusi
	Kesesuaian teks dan latar
	Penyajian halaman situs mempresentasikan seluruh materi bangun ruang
	Kerapihan gambar
	Tampilan halaman situs menarik
	Kualitas gambar
	Kesesuaian gambar dengan materi
Efektivitas	Halaman situs bersifat menyenangkan dan efektif
	Kemampuan menciptakan motivasi
	Kemampuan memicu kreativitas dan antusiasme

b. Kisi-kisi angket Validasi Ahli Materi

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari ahli materi adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi angket Validasi Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Kesesuaian dengan KI dan KD	Keseuaian dengan Indikator, KI, KD, dan Tujuan Pembelajaran
	Keseuaian isi materi
	Penyajian Materi secara runtut
Keakuratan materi	Ketepatan Konsep
	Ketepatan pengertian
	Ketepatan contoh
	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi
	Keakuratan istilah-istilah
Mendorong keingintahuan	Keakuratan Pustaka
	Mendorong rasa ingin tahu
	Menciptakan kemampuan bertanya

c. Kisi-kisi angket Validasi Ahli Bahasa

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari ahli Bahasa adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Penggunaan Bahasa	Ketepatan struktur Bahasa
	Kejelasan makna
	Bahasa disesuaikan dengan tingkatan peserta didik
Lugas	Ketetapan struktur kalimat

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Dialogis dan interaktif	Keefektifan kalimat
	Kebakuan istilah
	Mendorong rasa ingin tahu
	Penggunaan Bahasa yang santun
	Penulisan teks sesuai dengan materi

d. Kisi-kisi angket Validasi Ahli Evaluasi

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari ahli evaluasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Evaluasi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Materi	Kesesuaian dengan Indikator
	Kesesuaian dengan kompetensi
	Hanya ada satu kunci jawaban
	Pilihan jawaban homogen dan logis
Kontruksi	Soal dirumuskan secara singkat, jelas, dan tegas
	Soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban
	Soal bebas dari pernyataan negatif ganda
	Gambar pada soal jelas
	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban benar/salah”
	Pilihan jawaban berbentuk angka berdasarkan urutan
Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah
	Penggunaan Bahasa yang komunikatif
	Tidak mengulang kata yang sama

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengetahui respon dari guru dan peserta didik adalah sebagai berikut:

a. Kisi-kisi angket Respon Guru

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk respon dari guru adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Respon Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Kesesuaian materi dengan KI dan KD	Kelengkapan materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam kompetensi dasar
Keakuratan materi	Keakuratan contoh dan fenomena
	Keakuratan gambar dan ilustrasi
	Menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari
Mendorong keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu
	Soal Latihan yang bervariasi
	Kemudahan memahami materi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Komunikatif	Penggunaan tata Bahasa dan ejaan
Desain tampilan visual	Desain halaman situs menarik
	Jenis huruf mudah dibaca
	Pemilihan warna
	Gambar yang ditampilkan jelas
Teknis penggunaan	Penggunaan halaman situs mudah
	Penggunaan halaman situs praktis
	Membantu mempermudah memahami materi

b. Kisi-kisi Angket Respons Peserta didik

Kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk validasi dari ahli media adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Respons Peserta didik

Aspek Penilaian	Butir Penilaian
Isi/Materi	Dengan menggunakan halaman situs ini saya memahami materi bangun ruang
	Materi dalam halaman situs sesuai dengan kehidupan sehari-hari
	Materi dan kegiatan dalam halaman situs mendorong rasa ingin tahu
Penyajian	halaman situs menggunakan contoh-contoh kehidupan sehari-hari
	halaman situs mendorong saya untuk berpikir
	halaman situs membuat saya senang belajar bangun ruang
Kebahasaan	Bahasa yang digunakan halaman situs ini mudah dipahami
Tampilan Gambar	Gambar yang disajikan menarik dan jelas
	Warna dan tulisan halaman situs menarik

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengetahui efektifitas penggunaan media sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kisi-kisi indikator pemahaman konsep

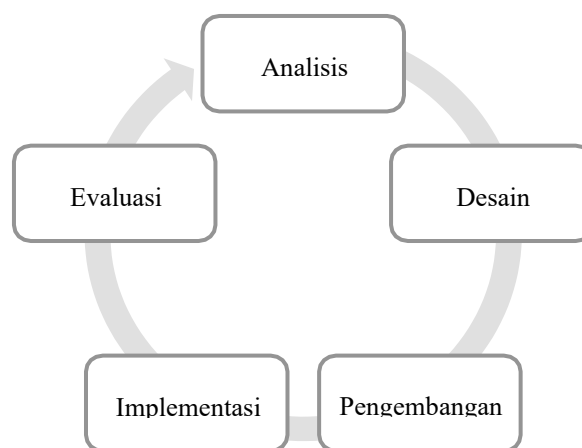
Indikator Pemahaman Konsep	Indikator	Nomor Butir Soal	Bentuk Soal	Bobot
Menyatakan ulang sebuah konsep	Mengetahui jenis bangun ruang	4	PG	1
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep	Menyebutkan sifat-sifat bangun ruang	1, 3,6	PG	3
Memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep	Mengidentifikasi contoh bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari	2	PG	1

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator	Nomor Butir Soal	Bentuk Soal	Bobot
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Menggunakan rumus volume paling sederhana	8	PG	1
Mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dari suatu konsep	Mengidentifikasi permasalahan agar terbentuk sebuah jawaban yang tepat.	5	PG	1
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu	Menggunakan konsep kubus satuan dalam mencari rumus volume bangun ruang	7	PG	1
Mengklasifikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah	Menggunakan konsep volume dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.	9. 10	PG	2

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Situs menggunakan Canva ini menggunakan model ADDIE. Model ini didasari pada teori yang disusun secara sistematis untuk memecahkan masalah pembelajaran yang dirancang untuk kebutuhan dan karakteristik subjek penelitian. Menurut Endang (2011) model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar. Sedangkan menurut Sezer dalam Rayanto dan Sugianti (2020) model ADDIE merupakan pendekatan suatu analisa dimana setiap komponen memiliki interaksi satu sama lain yang saling berkoordinasi.

Model ADDIE menurut Suparman dalam Suryani, Setiawan, dan Putria (2018) adalah metode pengembangan instruksional yang sistematis untuk memecahkan masalah pembelajaran atau meningkatkan kinerja peserta didik melalui proses identifikasi masalah, pengembangan, dan penilaian. Sebagai proses pengembangan media, ADDIE berupaya menciptakan produk dan proses yang secara rutin dianalisis, diuji, dan dimodifikasi untuk memastikan bahwa produk dan proses tersebut memenuhi standar yang ditetapkan sebelumnya.



Gambar 3. 16 Tahapan Model ADDIE

Model ADDIE dengan tahap-tahap pengembangan terdiri dari:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis memiliki tujuan untuk mengidentifikasi penyebab kesenjangan pembelajaran, selain itu melakukan analisis terhadap kompetensi, kapasitas belajar, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki oleh peserta didik. Pada tahap ini juga melakukan studi pendahuluan untuk mengumpulkan masalah-masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang. Serta identifikasi kebutuhan guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Tahap ini didasari KI dan KD sehingga dapat menentukan kemampuan dan kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik melalui pengembangan media pembelajaran. Tahapan analisis Branch dalam Suryani, Setiawan, dan Putria (2018) terdiri dari beberapa prosedur secara umum diantaranya-Nya, memeriksa penyebab dibutuhkannya pengembangan, menentukan tujuan pembelajaran, mengkonfirmasi calon pengguna, mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan, menentukan sistem penyampaian yang potensial, dan menyusun rencana pengelolaan proyek.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain ini adalah mengembangkan tujuan pembelajaran, mengembangkan media yang akan dijadikan pedoman pelaksanaan pembelajaran. Tahap desain memperjelas proses pembelajaran yang akan dirancang dan harapan tercapainya Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, membuat *flowchart* media, mengumpulkan materi dan bahan media, memilih strategi dan menyusun tes.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan bahan ajar dan hal-hal yang berkaitan dengan desain dari media pembelajaran, tahapan pengembangan juga meliputi membangun konten, memilih dan mengembangkan media pendukung, mengembangkan panduan untuk guru dan peserta didik, melakukan validasi dari tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli Bahasa. Ketiga ahli ini berperan agar media yang di uji coba sudah layak memenuhi kriteria, dan terakhir melakukan revisi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi adalah melakukan uji coba terhadap media yang dihasilkan kepada guru dan peserta didik, lalu memberikan respon pengaruh media pembelajaran terhadap pembelajaran, respons diambil melalui angket respon guru dan peserta didik. Persiapan dilakukan Bersama dengan guru sebagai pengembang dalam penggunaan media di kelas.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi bertujuan agar dalam menilai hasil dan proses pembelajaran baik sebelum maupun sesudah implementasi penggunaan media yang sudah dirancang. Menurut Suryani, Setiawan, dan Putria (2018) tujuan tahap evaluasi adalah untuk menilai kualitas media hasil pengembangan terkait proses dan hasil pembelajaran, pada tahap ini menghasilkan rencana evaluasi. Pada tahap evaluasi terdiri dari tiga prosedur, yaitu menentukan kriteria evaluasi, memilih alat evaluasi, dan melakukan evaluasi.

Dalam tahapan Model ADDIE Menurut Suryani, Setiawan, dan Putria (2018) merupakan satu kesatuan yang sangat terikat satu proses dengan proses yang lainnya, sehingga dapat dikatakan tahapan sebelumnya akan mempengaruhi tahapan selanjutnya. Pelaksanaan dilakukan secara maksimal sehingga dapat menciptakan sebuah media yang valid, praktis, dan dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang ada pada pembelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang.

Prosedur umum desain penelitian menurut Branch dalam Suryani, Setiawan, dan Putria (2018) sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Prosedur Umum Desain Penelitian Model ADDIE

	Analisis	Desain	Pengembangan	Implementasi	Evaluasi
Konsep	Mengidentifikasi penyebab kesenjangan/ masalah	Memverifikasi materi yang ingin dikuasai pengguna melalui media dan metode pengujian yang sesuai	Membuat dan memvalidasi media atau sumber belajar	Mempersiapkan lingkungan belajar dan keterlibatan peserta didik	Menilai kualitas proses dan produk pembelajaran, sebelum dan setelah implementasi
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa kesenjangan/masalah yang ada 2. Menentukan tujuan pembelajaran 3. Mengkonfirmasi calon pengguna media 4. Mengidentifikasi sumber daya yang tersedia 5. Menentukan sistem penyampaian yang potensial 6. Menyusun rencana proyek pengembangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat <i>flowchart</i> 2. Menyusun produk awal 3. Menentukan format akhir produk 4. Membuat strategi pengujian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun konten 2. Memilih/ mengembangkan media pendukung 3. Mengembangkan panduan untuk peserta didik 4. Mengembangkan panduan untuk guru 5. Melakukan revisi formatif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan guru 2. Mempersiapkan peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan kriteria evaluasi 2. Memilih alat evaluasi 3. Melakukan evaluasi
Hasil Tahap	Kesimpulan analisis	Produk awal	Media atau sumber belajar	Strategi implementasi	Rencana evaluasi

3.6 Analisis Data

Dalam teknik analisis data peneliti menggunakan teknik analisis data dengan deskriptif kualitatif. Teknik analisis data ini digunakan untuk memaparkan atau mendeskripsikan hasil respons guru dan peserta didik lalu mendeskripsikan proses pembuatan media. Untuk analisis data hasil validasi para ahli akan diubah dalam bentuk persentase seperti berikut:

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

P : Persentase hasil uji validasi
 n : Jumlah skor penilaian ahli
 N : Jumlah skor maksimal

Kemudian hasil validasi tersebut diubah menjadi bentuk kualitatif. Teknik ini digunakan untuk menggambarkan data hasil dari analisis persentase yang telah dibuat. Dalam pengubahannya dicocokkan dengan kriteria seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 11 Kriteria Kelayakan Media

Skor (Persentase)	Kategori
0 – 25 %	Sangat tidak layak
26 – 50 %	Tidak layak
51 – 75 %	Layak
76 – 100 %	Sangat layak

Sumber: Yayi dan Yuliana (2019)

Dari data yang diperoleh dan dengan disesuaikan dengan skor persentase maka akan diketahui jika skor yang dihasilkan 51-100% maka hasil penelitian disebut layak dan/atau sangat layak. Sehingga pada data ini akan diketahui pula kelayakan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Situs Canva pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar.

Data hasil penelitian diolah dengan mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan setelah mengetahui hasil *pre-test* dan *post-test*, lalu menghitung skor gain yang dinormalisasi (N-Gain) menurut Meltzer dalam Kurniawan dan Hidayah (2021) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(Skor Posttest - Skor Pretest)}{(Skor Maksimum - Skor Pretest)}$$

Keterangan :

N-Gain : Besarnya gain ternormalisasi

Skor Post-test : Nilai hasil tes akhir

Skor Pre-test : Nilai hasil tes awal

Skor Maks. : Nilai maksimal tes

Setelah memperoleh nilai N-gain, selanjutnya skor rata-rata N-gain, kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria menurut Meltzer yang disajikan pada tabel di bawah:

Tabel 3. 12 Kriteria Peningkatan N-Gain menurut Meltzer

N-Gain	Kriteria Peningkatan
$G < 0,3$	Peningkatan Rendah
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$G > 0,7$	Peningkatan Tinggi

Untuk mencari efektivitas dari media yang digunakan menggunakan persamaan dari Hake dalam Istiqomah, Kadaritna dan Efkar (2017) sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(\% Posttest - \% Pretest)}{(Skor Maksimum - \% Pretest)}$$

Data hasil persentase skor N-gain kemudian dikategorikan berdasarkan tafsiran efektivitas menurut Hake disajikan pada tabel di bawah:

Tabel 3. 13 Tafsiran Persentase Rerata N-Gain menurut Hake

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
$40 - 55$	Kurang Efektif
$56 - 75$	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Setelah dilakukan perhitungan terkait dengan peningkatan kemampuan pemahaman peserta didik, selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap media yang dikembangkan melalui analisis SWOT berdasarkan data hasil observasi, wawancara, angkat validasi, dan angket respons pengguna secara deskriptif.