

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan akan menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model *Design and Development*. Menurut Richey dan Klein (dalam Sugiyono, 2022, hlm. 395), metode D&D merupakan proses sistematis untuk menghasilkan produk, alat, atau model baru pada sebuah pembelajaran maupun non-pembelajaran. Dalam penelitian ini model D&D digunakan untuk mengembangkan produk berupa media yang di beri nama Misteri Hilangnya Air berbasis Android. Media Misteri Hilangnya air akan di desain menggunakan Canva serta aplikasi Articulate Storyline 3 sebagai *platform* dalam mengembangkan medianya.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan PPE atau *Planning, Production, and Evaluation* yang dikembangkan oleh Richey dan Klein (dalam Sugiyono, 2019, hlm. 766). Terdapat tiga tahapan dalam pengembangan media Misteri Hilangnya Air berbasis android dengan model PPE ialah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Model PPE (Sugiyono, 2019)

3.2.1 *Planning* atau Perencanaan

Tahap awal penelitian pada pengembangan media Misteri Hilangnya Air berbasis Android yakni dilakukannya observasi ketika kegiatan belajar mengajar sedang dilakukan untuk menganalisis kesulitan yang dialami oleh siswa serta kebutuhan yang diperlukan siswa. Setelah ditemukan masalah, peneliti mulai melakukan analisis Capaian Pembelajaran sesuai dengan permasalahan yang telah ditemukan. Selanjutnya, peneliti mulai merancang media pembelajaran Misteri Hilangnya Air berbasis android sebagai solusi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan permasalahan yang ditemukan. Peneliti merancang media Misteri Hilangnya Air berbasis Android dengan tahapan sebagai berikut.

- 1) Menganalisis Capaian Pembelajaran pada materi yang sesuai dengan permasalahan yang dialami siswa, pada kasus kali ini materi yang berkaitan yakni materi Siklus Air pada mata pelajaran IPA untuk fase C.
- 2) Memilih media yang akan digunakan, yakni permainan *puzzle* dan video animasi yang dirancang secara digital.
- 3) Memilih Misteri Hilangnya Air sebagai judul media yang dibuat.
- 4) Menyusun bahan pembelajaran yang akan di *input* ke dalam media.
- 5) Membuat desain secara umum seperti alur cerita pada setiap *scene* dan isi setiap halaman.
- 6) Membuat *storyboard*.
- 7) Menentukan soal-soal untuk diselesaikan.

3.2.2 Production atau Produksi

Selanjutnya yakni peneliti akan memproduksi media yang telah dirancang pada tahap awal. Data yang dijadikan dasar dalam produksi media Misteri Hilangnya Air berbasis Android yakni diambil dari hasil observasi. Pada tahap ini, peneliti akan membuat desain animasi dan media menggunakan aplikasi web Canva kemudian memasukkan desain yang telah dibuat ke dalam aplikasi Articulate Storyline 3 untuk kemudian diubah menjadi sebuah aplikasi.

3.2.3 Evaluation atau Evaluasi

Media yang telah dikembangkan selanjutnya akan melewati tahap uji kelayakan melalui validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran. Setelah dilakukan uji ahli, peneliti melakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari para ahli. Selanjutnya, peneliti melakukan uji coba terbatas kepada siswa agar mengetahui apakah terjadi peningkatan pemahaman siswa pada materi siklus air. Uji coba terbatas akan dilakukan kepada 10 orang siswa.

3.3 Partisipasi Penelitian

Beberapa ahli dalam bidang tertentu dibutuhkan pada penelitian ini sebagai validator agar media yang dikembangkan sesuai dengan apa yang diharapkan, validator yang dibutuhkan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang ahli dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam guna menjadi validator kesesuaian materi pada media yang dikembangkan.

2. Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang ahli dalam bidang pengembangan media guna menjadi validator kelayakgunaan media yang telah dikembangkan.

3. Ahli Praktisi Pembelajaran

Ahli praktisi pembelajaran dalam penelitian ini adalah guru atau wali kelas pada fase C pada salah satu sekolah dasar di Kota Bandung. Guru akan menjadi validator pada media yang dikembangkan

4. Peserta Didik

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah peserta didik dari fase C sebagai peserta uji coba terbatas terhadap media yang telah dikembangkan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi awal dilakukan guna mencari tahu situasi dan kondisi yang terjadi pada proses pembelajaran di fase C seperti permasalahan apa yang terjadi dalam proses pembelajaran serta kebutuhan apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran hingga akhirnya didapatkan latar belakang permasalahan yang menjadi awal dilaksanakannya penelitian ini. Adapun observasi saat penggunaan Media Misteri Hilangnya Air dalam pembelajaran guna aktivitas peserta didik ketika menggunakan media tersebut. Hasil observasi dapat dilihat pada lampiran halaman 83 dan 125.

2. Kuesioner/ angket

Kuesioner digunakan sebagai alat yang dapat mengumpulkan data dari para responden atau para ahli mengenai uji kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil angket dapat dilihat pada lampiran halaman 104.

3. Tes

Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi siklus air. Tes yang dilakukan berupa *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada lampiran halaman 145.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan untuk mengukur objek atau mengumpulkan data tentang variabel dengan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan (Sappaile, 2007). Data yang digunakan dalam penelitian ini diinventarisasi melalui lembar observasi, pedoman tes, dan lembar angket.

3.5.1 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan pada subjek penelitian (Sukendra & Atmaja, 2020). Kegiatan observasi awal dilakukan tanpa pedoman observasi, sehingga peneliti hanya mengembangkan temuannya.

Tabel 3.1 Lembar Observasi Awal

No.	Tanggal	Hasil Pengamatan

Adapun observasi aktivitas peserta didik yang pada penelitian ini dilakukan dengan lembar observasi pengamatan terhadap penggunaan media pembelajaran Misteri Hilangnya Air berbasis Android. Penilaian pada lembar observasi diisi dengan menggunakan skala Guttman dengan 2 interval yakni 1 = Setuju, dan 0 = Tidak Setuju (Sidik & Kartika, 2020).

Tabel 3.2 Kategori Penilaian Skala Guttman

Kategori	Skor
Ya	1
Tidak	0

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Pemahaman Siswa

Indikator Pemahaman	Aspek yang Diamati
<i>Explaining</i> (Menjelaskan)	Peserta didik mampu menjelaskan siklus air beserta urutannya
	Peserta didik mampu menjelaskan masing-masing proses dalam siklus air
<i>Exemplifying</i> (Mencontohkan)	Peserta didik mampu memberikan contoh upaya menjaga siklus air
<i>Classifying</i> (Mengklasifikasikan)	Peserta didik mampu mengklasifikasikan kegiatan manusia yang memiliki dampak baik dan buruk pada siklus air.
<i>Comparing</i> (Membandingkan)	Peserta didik mampu membandingkan ciri-ciri dari setiap proses dalam siklus air.

3.5.2 Instrumen Kuesioner/Angket

Penelitian ini menggunakan kuesioner/angket sebagai metode dalam mengumpulkan data pada tahap uji validasi ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pembelajaran terkait dengan uji kelayakan media. Berikut merupakan kisi-kisi angket yang digunakan sebagai bahan validasi media pembelajaran “Misteri Hilangnya Air”.

a. Instrumen Ahli Materi

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Terhadap Media Misteri Hilangnya Air Berbasis Android

Aspek	Kriteria	No. Item
Ketepatan Penyajian	Kesesuaian media dengan Capaian dan tujuan Pembelajaran	1, 2
	Penyajian materi dalam media terurut	3
Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep siklus air	4, 5
Kejelasan Materi	Materi yang diberikan jelas dan tidak bertele-tele	6,7
Latihan	Kesesuaian soal latihan dengan materi	8

Sumber: Hanifah, (2023), dengan penyesuaian.

b. Instrumen Ahli Media

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media Misteri Hilangnya Air Berbasis Android

Aspek	Kriteria	No. Item
Kebergunaan Media	Memudahkan guru dalam menyampaikan materi	1
	Mempermudah siswa dalam memahami materi	2
	Mempermudah jalannya proses pembelajaran	3
	Media mudah digunakan	4
Kemudahan Navigasi	Kinerja <i>hyperlink</i> sesuai dengan fungsinya	5
Desain	Ketepatan penempatan tokoh dan ilustrasi pada media pembelajaran	6, 11
	Penempatan warna media proporsional dan tidak berlebihan	7, 13
	Jenis <i>font</i> yang digunakan sesuai dan mudah untuk dibaca	8, 15
	Warna <i>font</i> yang dipilih sesuai dan dapat dilihat dengan jelas	9,16
	Penggunaan <i>sound effect</i> tidak berlebihan	10, 17
	Ilustrasi yang dibuat jelas	11
	Ketepatan penggunaan <i>background</i>	12

Sumber: Hanifah, (2023), dengan penyesuaian.

c. Instrumen Ahli Praktisi Pembelajaran

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Praktisi Pembelajaran Terhadap Media Misteri Hilangnya Air Berbasis Android

Aspek	Indikator	No. Item
Penyajian Materi	Penyajian materi sesuai dengan CP	1
	Penyajian materi sesuai dengan TP	2
	Penyajian materi dalam media terurut	3
	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik	4
Kebergunaan Media	Media Misteri Hilangnya Air dapat membantu guru menyampaikan materi mengenai siklus air	5
	Media Misteri Hilangnya Air dapat mempermudah siswa untuk memahami materi siklus air	6
	Penggunaan media Misteri Hilangnya Air dapat membuat oembelajaran menjadi lebih interaktif	7
	Media Misteri Hilangnya Air mudah untuk digunakan	8
Tampilan Media	Desain media Misteri Hilangnya Air proporsional dan tidak berlebihan	9
	Ilustrasi yang dibuat membantu memperjelas materi siklus air	10

Sumber: Hanifah, (2023), dengan penyesuaian.

Nurrahma Dwi Fitrya, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MISTERI HILANGNYA AIR BERBASIS ANDROID DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI SIKLUS AIR DI FASE C SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.3 Instrumen Tes

Pedoman tes digunakan peneliti saat melakukan survey guna mengukur kemampuan pemahaman siswa pada materi siklus air di awal dan akhir penggunaan produk media pembelajaran Misteri Hilangnya Air. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen tes pada penelitian ini.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Pemahaman	Indikator Soal
<i>Explaining</i> (Menjelaskan)	Disajikan gambar mengenai keempat proses siklus air yang ditandai dengan nomor 1-4, peserta didik diminta untuk menjelaskan salah satu proses yang terjadi dalam gambar tersebut.
	Peserta didik diminta untuk menjelaskan keterkaitan antara proses kondensasi dengan pembentukan awan.
	Peserta didik diminta untuk menjelaskan penyebab meningkatnya risiko banjir karena tidak adanya sistem resapan air.
<i>Exemplifying</i> (Mencontohkan)	Disajikan gambar mengenai proses evaporasi, peserta didik diminta untuk menuliskan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan proses pada gambar.
	Peserta didik mampu mencontohkan fenomena yang terjadi pada setiap proses dalam siklus air.
<i>Classifying</i> (Mengklasifikasikan)	Peserta didik diminta untuk mengklasifikasikan proses pada siklus air sesuai dengan wujud yang dihasilkan pada setiap proses.
	Disajikan sebuah gambar yang merupakan salah satu manfaat adanya siklus air. Peserta didik diminta untuk mengklasifikasikan manfaat tersebut termasuk ke dalam proses apa.
<i>Comparing</i> (Membandingkan)	Disajikan sebuah tabel, peserta didik mampu membandingkan dampak baik dan buruk yang mempengaruhi siklus air dari kegiatan yang dilakukan manusia.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang dilakukan setelah data terkumpul yakni menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Data yang telah diperoleh kemudian akan diolah untuk mengetahui hasil dari pengembangan produk yang telah di uji cobakan kepada para validator ahli.

a. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini didapatkan dari hasil observasi yang telah dilakukan. Data-data yang dikumpulkan kemudian dianalisis melalui tiga tahap analisis data kualitatif menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2022, hlm. 321).

1. Data *Collection* (Pengumpulan data). Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari hasil observasi, angket, dan tes.
2. Data *Reduction* (Reduksi data). Mereduksi data berguna untuk menyeleksi data yang telah dikumpulkan agar data lebih terfokus pada penelitian ini dan mudah dikelola oleh peneliti.
3. Data *Display* (Penyajian data). Penyajian data berguna untuk menyajikan data secara sederhana dalam berbagai bentuk seperti uraian, bagan, grafik, matrik, atau tabel. Hal tersebut dapat memudahkan peneliti dalam mengambil kesimpulan karena data telah dikelompokkan sesuai dengan jenisnya.
4. *Conclusion Drawing/ Verification* (Penarikan kesimpulan dan verifikasi). Penarikan kesimpulan berguna agar peneliti mendapatkan hal penting dari data yang telah diolah didukung dengan fakta-fakta yang valid sehingga kesimpulan yang telah dibuat dapat dipertanggung jawabkan.

b. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan angket/kuesioner validasi dari para ahli mengenai kelayakan media pembelajaran “Misteri Hilangnya Air”. Skala Likert akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur skor maksimal yang di dapatkan dari setiap soal tes atau angket. Skala likert adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu hal. Hal tersebut telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2022, hlm. 146). Jawaban setiap pertanyaan dalam instrument

yang menggunakan skala Likert memiliki tingkatan dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Pada analisis kuantitatif, jawaban tersebut dapat diberi skor:

Tabel 3.8 Skala Likert

a.	Sangat setuju/selalu/sangat positif diberi skor	5
b.	Setuju/sering/positif diberi skor	4
c.	Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor	3
d.	Tidak setuju/hampir tidak pernah/negative diberi skor	2
e.	Sangat tidak setuju/tidak pernah/diberi skor	1

(Sugiyono, 2022, hlm. 147)

Langkah selanjutnya jika peneliti sudah mendapatkan data dari penjumlahan seluruh jawaban, maka dilakukan presentasi menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Gambar 3.2 Rumus Kelayakan Media

Pedoman untuk menentukan kelayakan media yang sedang dikembangkan akan ditentukan berdasarkan hasil perhitungan di atas. Untuk memahami penilaian media, diperlukan interpretasi dari kriteria penilaian. Berikut adalah interpretasi dari kriteria penilaian yang digunakan.

Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Produk

Angka	Penilaian Kualitas	Presentase (%)
5	Sangat Baik	81% - 100%
4	Baik	61% - 80%
3	Cukup Baik	41% - 60%
2	Kurang Baik	21% - 40%
1	Sangat Kurang Baik	0% - 20%

(Asyhari & Silvia, 2016)

Selanjutnya yakni menganalisis efektivitas penggunaan produk yang diambil berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Langkah pertama yakni mengubah skor yang di dapat dari jumlah jawaban yang benar menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \text{total skor yang diperoleh} \times 5$$

Gambar 3.3 Rumus Nilai Peserta Didik

Setelah itu, dilakukan uji N Gain untuk menilai kategori efektivitas media yang dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik di fase C sekolah dasar. Adapun rumus uji N Gain sebagai berikut.

Nurrahma Dwi Fitrya, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MISTERI HILANGNYA AIR BERBASIS ANDROID DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI SIKLUS AIR DI FASE C SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor PreTest}}{\text{Skor Max} - \text{Skor PreTest}}$$

Gambar 3.4 Rumus N Gain

Hasil perhitungan uji N Gain akan dikategorikan berdasarkan ketentuan di bawah ini.

Tabel 3.10 Kriteria Uji N Gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

(Wahab dkk., 2021)