

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis desain penelitian yang digunakan sangat berpengaruh terhadap produk yang tengah dikembangkan. Ketepatan dalam pemilihan jenis penelitian yang digunakan sangat berpengaruh terhadap produk yang tengah dikembangkan dan menjadikan penelitian menjadi lebih efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Desain penelitian ini menggunakan *Desain and Development (D&D)* yang dicetuskan oleh Dicky and Carry pada 1996. Menurut Amelia dkk., (2021) *Design and Development (D&D)* merupakan penelitian yang mengutamakan dan memberikan solusi terhadap permasalahan dunia nyata untuk menginformasikan tujuan tertentu, termasuk dalam dunia pendidikan.. Penelitian ini sendiri termasuk penelitian produk karena apa yang akan dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android.

Menurut Richey dan Klein (dalam Ihsan, 2017) mengungkapkan bahwasanya “*The majority of design and development studies use multimethod approaches typically blending both qualitative and quantitative methods*”. Berdasarkan pendapat Richey dan Klein (2007), model D&D merupakan studi sistematis terhadap proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan untuk memberikan landasan empiris bagi penciptaan produk pendidikan dan non-pendidikan.

Model D&D identik dengan pendekatan *mix methode research* (Haryanto & Kurniawan, 2021). Menurut Amelia dkk., (2021) penelitian *mix method research* (kualitatif-kuantitatif) dilakukan secara bertahap. Analisis yang ditempuh pada data kualitatif lalu diikuti analisis data kuantitatif. Data kuantitatif yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sebuah teori rumus pengkajian skala *likert*. Penelitian kualitatif ini dipilih untuk memperdalam perspektif topik penelitian (Arzaqi & Romadona, 2021). Analisis yang ditempuh pada data kualitatif lalu diikuti analisis data kuantitatif. Data kuantitatif yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sebuah

teori rumus pengkajian skala *likert*. Dikarenakan penelitian kualitatif menempatkan peneliti pada posisi yang sama dengan subjek penelitian dan mendorong adanya kesamaan sehingga dapat langsung mengidentifikasi fenomena yang diteliti (Linanda & Hendriawan, 2022).

3.2 Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Januszewski dan Molenda (dalam Adiyatma & Diyana, 2024) model ADDIE dalam mendesain/merancang produk menggunakan pendekatan sistem. Pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah ke dalam urutan-urutan logis, kemudian menggunakan *output* dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya. Tahapan dari model ADDIE ada lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Maka tahapan desain pengembangan ADDIE yang akan dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Tahapan Desain Pengembangan ADDIE

<i>Analysis</i>	Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat. Kegiatan ini dimulai dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian melalui wawancara.
<i>Design</i>	Tahap ini peneliti melakukan suatu perencanaan secara rinci tentang produk yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan. Tahapan ini mencakup pembuatan <i>flowchart</i> /prototipe, <i>game play</i> , dan perencanaan materi. <i>Game</i> ini bertujuan untuk mengenalkan gizi sejak dini. Setiap level pada <i>game</i> ini memiliki rintangan yang berbeda-beda.
<i>Development</i>	Rancangan konsep <i>game</i> edukasi yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi produk <i>game</i> dengan bantuan <i>software Construct 2</i> . Tahapan ini meliputi pengembangan program, pengembangan animasi dan pengembangan <i>user interface</i> . Sebelum produk diuji coba di sekolah maka sebelumnya produk tersebut terlebih dahulu ditinjau oleh ahli media dan materi. Hasil validasi tersebut digunakan untuk mengembangkan

	produk sebelum diujicobakan kepada pengguna akhir atau siswa.
<i>Implementation</i>	Setelah <i>game</i> edukasi selesai dibuat maka selanjutnya adalah uji coba produk di sekolah. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk bagi siswa TK Bona. Pada uji coba produk ini siswa diminta untuk mengoperasikan <i>game</i> yang telah dibuat pada <i>smartphone</i> yang telah disediakan. Setelah selesai mengoperasikan <i>game</i> tersebut peneliti bertanya kepada siswa untuk membantunya mengisi instrumen berupa angket yang selanjutnya akan digunakan untuk analisis data.
<i>Evaluation</i>	Tahap ini produk yang telah di implementasikan akan dievaluasi kelayakannya. Data yang telah didapatkan dari hasil uji coba <i>usability</i> kemudian dianalisis menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data tersebut berguna untuk menentukan media pembelajaran yang telah dibuat layak atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.3 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari ahli media yaitu Roby Naufal Arzaqi, M.Pd. selaku dosen aktif program studi Pendidikan Guru Anak Usia Dini dan Wildan Aprizal Arifin, S.Pd., M.Kom selaku dosen aktif program studi Sistem Informasi Kelautan di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang, dan ahli materi yaitu RR. Deni Widjayatri, M.Pd., Dr. Deri Hendriawan, M.Pd., dan Dra. Nenden Sundari, M.Pd. selaku dosen aktif program studi Pendidikan Guru Anak Usia Dini di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang. Partisipan lainnya merupakan pengguna, sampel sebanyak 20 anak usia dini dan 2 pendidik di TK Bona.

Partisipan yang dipilih disesuaikan dengan tujuan penelitian, sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat sesuai apa yang diharapkan dari hasil penelitian yang dilakukan. Hal ini senada dengan pendapat Firmansyah & Dede (2022) bahwa teknik pengambilan sampel merupakan langkah pertama dan aspek penting dari keseluruhan proses analisis untuk menghilangkan kebingungan di antara teknik-teknik yang terlihat agak mirip satu sama lain.

Sedangkan, menurut Creswell (dalam Rahayu, 2021) subjek penelitian direkrut berdasarkan pertimbangan fenomena tertentu yang bersifat kontemporer. Bersifat kontemporer berarti kasus tersebut sedang atau telah selesai terjadi, tetapi masih memiliki dampak yang dapat dirasakan pada saat penelitian dilaksanakan, atau yang dapat menunjukkan perbedaan dengan fenomena yang biasa terjadi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang dianggap tepat dalam pengumpulan data yang akurat, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan permasalahan penelitian (Hendriawan, 2019). Teknik dan instrumen penelitian merupakan satu kesatuan sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan jenis instrumen disesuaikan kebutuhan penelitian. Teknik pengumpulan data ini untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen untuk memperoleh data kuantitatif menggunakan angket *skala likert* berupa instrumen validasi ahli dan instrumen uji *usability* aplikasi PIZI untuk pedidik. Sedangkan instrumen untuk memperoleh data kualitatif menggunakan observasi (pengamatan) dan wawancara.

Kisi-kisi kuesioner/angket yang dimasukkan ke dalam instrumen uji *usability* dan pedoman wawancara didapatkan dari aspek dan indikator penilaian media pembelajaran milik Romi Satria Wahono (2006) dan Badan Standar, kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 039/H/P/2022 Tahun 2022 tentang Pedoman Buku Pendidikan. Dimana aspek dan indikatornya telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Instrumen aspek penilaian bahan ajar terdiri dari aspek kelayakan isi, kelayakan materi, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikkan.

a. Angket/Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Cara pemerolehan data dari penelitian ini adalah dengan cara responden mengisi angket yang telah disediakan oleh penulis, jenis angket pada penelitian ini adalah angket

gabungan yaitu gabungan antara angket tertutup dan angket terbuka, angket gabungan ini digunakan untuk mencari tahu kelayakan aplikasi PIZI untuk mengenalkan gizi seimbang pada anak usia dini.

Instrumen pengumpulan data aplikasi PIZI berupa lembar penilaian dengan serangkaian pernyataan dengan menggunakan angket skala *likert* yang ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan responden guna mengetahui kelayakan aplikasi PIZI sebagai media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penelitian ini menggunakan skala *likert* 4 poin yang berdasarkan dengan patokan sebagai berikut: 1. Tidak Baik, 2. Cukup Baik, 3. Baik, dan 4 Sangat Baik. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen validasi media:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Indikator Penilaian	Kriteria	Nomor Pernyataan	Jumlah
Desain Interface	Tampilan desain aplikasi menarik	1	1
	Ilustrasi sampul/judul konten dapat memberikan informasi secara tepat tentang materi/isi konten	2	1
	Komposisi warna yang sesuai (kontras warna)	3	1
	Tombol navigasi berfungsi sesuai dengan perintah	4	1
Materi	Konten relevan dan sesuai perkembangan atau karakteristik anak usia dini	5	1
	Materi sesuai dengan tahapannya (sederhana menuju kompleks)	6	1
	Tata bahasa materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah dan konkret	7	1
	Unsur audio terdengar jelas dan interaktif	8	1
	Kesesuaian materi dengan permainan	9	1

Bahasa	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	10	1
	Menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan	11	1
	Kesesuaian huruf (keterbacaan, proporsi bentuk, warna huruf)	12	1
	Kejelasan tulisan untuk dibaca	13	1
	Penggunaan bahasa sederhana (menghindari istilah asing)	14	1
Total Pernyataan			14

Kisi-kisi instrumen validasi ahli media terdiri dari tiga indikator yaitu desain *interface*, materi dan bahasa. Indikator penilaian terdiri dari empat kriteria dengan empat butir poin, indikator materi terdiri dari lima kriteria dengan lima butir poin, dan indikator bahasa terdiri dari lima kriteria dengan lima butir. Selanjutnya kisi-kisi instrumen validasi ahli materi yang akan digunakan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi

Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah
Kelayakan isi	Kesesuaian materi	1-2	2
	Keakuratan materi	3-6	4
	Kemutakhiran materi	7-8	2
	Mendorong keingintahuan	9-10	2
Kelayakan Materi	Materi sesuai KI/KD	11	1
	Kesesuaian Rumusan Masalah	12-13	2
	Penyajian Pembelajaran	14	1
Kelayakan Bahasa	Lugas	15-16	2
	Komunikatif	17	1
	Dialogis dan interaktif	18	1
	Kesesuaian dengan	19-20	2

	perkembangan anak		
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	21	1
Total Pernyataan			21

Kisi-kisi instrumen ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan materi, dan kelayakan bahasa. Aspek kelayakan isi terdiri dari empat indikator penilaian dengan sepuluh butir poin, aspek kelayakan materi terdiri dari tiga indikator penilaian dengan empat butir poin, dan aspek kelayakan bahasa terdiri dari lima indikator penilaian dengan tujuh butir poin. Mengacu pada kisi-kisi yang telah disusun terkait dengan materi pada aplikasi PIZI maka instrumen validasi ahli materi disajikan menggunakan skala penilaian dengan skala *likert* 1 sampai 4 poin.

Selain kisi-kisi instrumen ahli media dan ahli materi, kisi-kisi instrumen uji *usability* aplikasi PIZI disusun sebagai pedoman untuk mengetahui pengalaman pengguna yakni pendidik dalam menggunakan aplikasi PIZI ditinjau dari lima aspek yang dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Uji *Usability* Aplikasi PIZI

Aspek	Kriteria	Nomor Pernyataan	Jumlah
<i>Easy of Use</i> (Kemudahan untuk digunakan)	1. Aplikasi PIZI dapat digunakan tanpa menggunakan jaringan data (internet)	1	1
	2. Bahasa yang digunakan	2	1
	3. Navigasi	3	1
	4. Unsur audio	4	1
<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	5. Tampilan aplikasi	5-7	3
<i>Usefulness</i> (Kebergunaan)	6. Informasi konten	8	1
	7. Aplikasi ini dapat membantu saya dalam mengenal isi piring	9	1

	makan harian sesuai dengan pedoman “isi piringku”		
	8. Aplikasi ini membantu saya dalam mencegah terjadinya masalah kesehatan gizi pada anak usia dini	10	1
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	9. Aplikasi ini membantu saya dalam memahami pentingnya mengenalkan gizi seimbang pada anak sejak dini	11	1
	10. Aplikasi dapat mengakses fitur tanpa kendala	12	1
<i>Easy Of Learning</i> (Kemudahan untuk dipelajari)	11. Mudah untuk mempelajari cara penggunaan aplikasi	13	1
Total Pernyataan			13

Kisi-kisi instrumen uji *usability* aplikasi terdiri dari lima aspek yaitu aspek *easy of use* (kemudahan untuk digunakan), *satisfaction* (kepuasan), *usefulness* (kebergunaan), *efficiency* (efisiensi), dan *easy of learning* (kemudahan untuk dipelajari). aspek *easy of use* (kemudahan untuk digunakan) terdiri dari empat butir kriteria dengan empat butir poin, aspek *satisfaction* (kepuasan) terdiri dari satu kriteria dengan tiga butir poin, aspek *usefulness* (kebergunaan) terdiri dari tiga kriteria dengan tiga butir poin, aspek *efficiency* (efisiensi) terdiri dari dua butir poin, dan aspek *easy of learning* (kemudahan untuk dipelajari) terdiri dari satu kriteria dengan satu butir poin.

Penelitian ini melalui tahap uji *usability* aplikasi PIZI yang dilakukan 2 pendidik secara offline di TK Bona melakukan uji coba mulai dari proses pengunduhan aplikasi PIZI sampai penggunaannya. Setelah pengujian dilakukan responden 2 pendidik diminta untuk mengisi kuesioner yang sebelumnya telah divalidasi oleh ahli bahasa. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan penilaian antara satu sampai

empat guna mengetahui respon terhadap aplikasi PIZI.

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara interaksi komunikasi secara langsung antara pihak peneliti selaku penanya dan responden selaku pihak yang diharapkan dapat memberikan jawaban. Penelitian ini juga menggunakan angket wawancara skala guttman yaitu skala yang digunakan untuk memperoleh jawaban yang jelas dan bersifat tegas dan konsisten untuk mencari tahu bagaimana kemudahan dalam penggunaan aplikasi PIZI yang disertai teknik wawancara terstruktur dan jenis wawancara terbuka dengan menggunakan sebuah pedoman yang telah disusun untuk mengumpulkan data tahap uji coba produk. Hal ini dimaksudkan untuk menggali hal-hal lebih mendalam terkait *usability* media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Instrumen wawancara dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Instrumen Wawancara Untuk Pendidik

Aspek	Kriteria
<i>Easy of Use</i> (kemudahan untuk digunakan)	Apakah aplikasi PIZI mudah saat di unduh?
	Apakah aplikasi PIZI mudah untuk digunakan?
<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	Apakah aplikasi PIZI menarik untuk digunakan?
	Apakah aplikasi PIZI nyaman untuk digunakan?
<i>Usefulness</i> (Kebergunaan)	Apakah aplikasi PIZI memiliki kebermanfaatan?
	Apakah aplikasi PIZI cukup jelas dalam menjelaskan materi?
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Apakah aplikasi PIZI efektif untuk digunakan?
	Apakah aplikasi PIZI praktis dan informatif?
<i>Easy Of Learning</i> (Kemudahan untuk dipelajari)	Apakah informasi tentang pengenalan gizi seimbang pada aplikasi PIZI mudah dipahami?

c. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk melihat dan mengamati secara langsung subjek penelitian agar mendapatkan informasi berupa

pengamatan peristiwa saat proses uji coba produk.

Penelitian tahap uji *usability* aplikasi PIZI juga dilakukan oleh 20 responden anak usia dini yang diminta untuk melakukan uji coba penggunaan aplikasi melalui pengamatan yang kemudian dapat dideskripsikan secara naratif oleh peneliti.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Data yang telah diperoleh dari hasil instrumen validasi ahli media dan ahli materi kemudian di analisis menggunakan rumus pengukuran skala *likert*. Adapun rumus perhitungan skala *likert* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase hasil validasi} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan pengukuran kemudian data diubah menjadi bentuk naratif dengan 4 poin kategori tingkat pencapaian sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Tabel Presentasi Nilai

Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
75 – 100	Sangat Baik
50 – 74,99	Baik
25 – 49,99	Cukup Baik
0 – 24,99	Tidak Baik

3.5.2 Analisis Data Instrumen Uji *Usability* Aplikasi PIZI

Data yang diperoleh kemudian diukur dengan rumus yang dinyatakan oleh Kusuma (dalam Retnoningsih & Fauziah, 2019) sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan pengukuran kemudian data dikonversi menggunakan tabel kategori kelayakan (Putri et al., 2023):

Tabel 3. 7 Kategori Kelayakan

Klasifikasi	Angka (%)
Sangat Tidak Layak	<25

Tidak Layak	25 – 50
Layak	50 – 75
Sangat Layak	75 – 100

3.5.3 Analisis Data

Menurut Winasis (2019) mengemukakan pendapat bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif memiliki tahapan sebagai berikut:

a. *Data Reduction* (mereduksi data)

Data yang diperoleh dari lapangan perlu dicatat secara teliti dan rinci. Jumlah data yang diperoleh di lapangan tentunya kompleks dan rumit sehingga diperlukan analisa data melalui reduksi data. Reduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dan mencari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencarinya bila diperlukan. Peran reduksi data adalah untuk membantu dalam proses analisis data. Reduksi merupakan bagian dari analisis data reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa hingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Dengan reduksi data, peneliti dapat memilih berbagai fakta yang tampak pada data penelitian sesuai dengan topik yang dibahas. Dalam proses reduksi data, data kualitatif disederhanakan dan transformasikan melalui seleksi yang ketat, melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih luas, untuk kemudian dideskripsikan atau disajikan sebagai hasil penelitian.

b. *Data Display* (penyajian data)

Setelah direduksi, langkah selanjutnya adalah mendisplay atau menyajikan data. Menurut Miles dan Huberman (2009: 17) menyatakan “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*”. Teks yang

bersifat naratif paling sering digunakan untuk menyajikan data kualitatif. Penelitian ini menggunakan penyajian data kualitatif yang di bentuk dalam uraian singkat, bagan, dan hubungan antar kategori. Penyajian data diharapkan dapat mempermudah pemahaman terhadap data yang diperoleh sehingga dapat melakukan langkah selanjutnya berdasarkan data yang telah dipahami tersebut. Penyajian data berperan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan data yang diperoleh selama proses penelitian. Berdasarkan data yang disajikan dapat dilihat apa yang sedang terjadi, dan ditentukan apakah dapat ditarik kesimpulan yang benar ataukah masih harus terus melangkah melakukan analisis agar pertanyaan penelitian terjawab dan tujuan penelitian tercapai.

c. *Data Conclusion Drawing/Verification* (penarikan kesimpulan dan verifikasi data)

Langkah selanjutnya dalam analisis kualitatif adalah menarik kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan ini masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal ini tentunya juga didukung oleh bukti-bukti valid dan konsisten sehingga dapat dihasilkan kesimpulan akhir yang kredibel. Peran tahap konklusi atau verifikasi adalah untuk menarik kesimpulan guna menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian. Untuk dapat menggambarkan dan menjelaskan kesimpulan yang memiliki makna, peneliti melakukan dua strategi, yaitu: (1) memaknai analisis spesifik, (2) menarik serta menjelaskan kesimpulan.