

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

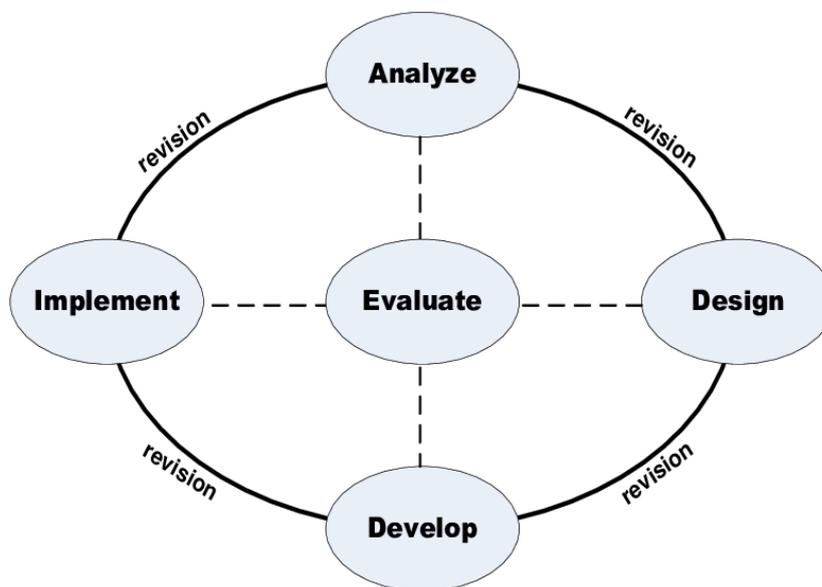
Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Design and Development* (D&D). Penelitian D&D berfungsi untuk memverifikasi dan mengembangkan sebuah produk. Sejalan dengan pemikiran Fahyuni & Wahyuni (2021) bahwa perancangan dan penelitian (D&D) merupakan kajian sistematis untuk membuat rancangan, memproduksi, dan mengevaluasi suatu produk dengan tujuan mendapatkan data empiris guna dasar dalam membuat produk berupa alat-alat pembelajaran atau non pembelajaran. Begitupun dengan pendapat Richey & Klein (2009) adalah “...research methods that can provide practitioners with usable data, its focus on the design, development, and evaluation of instructional products and processes is unique.” Artinya penelitian ini merupakan metode penelitian yang dapat memberikan praktisi dengan data yang dapat digunakan, yaitu fokus pada desain, pengembangan, dan evaluasi instruksional produk dan prosesnya unik.

Berdasarkan tujuannya dalam penelitian D&D terdapat dua kategori, yaitu diantaranya: (1) penelitian produk dan alat, dan (2) penelitian model (Richey & Klein, 2009). Adapun kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian produk dan alat dengan berfokus pada proses perancangan, pengembangan, selanjutnya dianalisis dan di evaluasi terhadap perancangan tersebut. Adapun metode yang dipilih adalah deskriptif berdasarkan *expert review* atau tinjauan para ahli. *Expert review* dilaksanakan guna meninjau dan melakukan validasi terhadap *chatbot* berbasis *web* yang dikembangkan dalam penelitian ini. Sedangkan, Metode deskriptif digunakan untuk menjelaskan proses dari pengembangan dan hasil yang didapat dari penelitian tersebut.

3.2 Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan menurut Robert Maribe Brach (Fahyuni & Wahyuni, 2021) yaitu model ADDIE. Model pengembangan ini dilakukan dengan lima tahap pengembangan yaitu *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery* dan *Evaluations* (Maydiantoro, 2019). Pemilihan

model ADDIE pada penelitian ini berlandaskan pada penelitian yang dilakukan oleh Adesfiana, Astuti, dan Enawaty (2022) yang menyatakan bahwa model ADDIE sangat efektif digunakan dalam mengembangkan *Chatbot* berbasis *web* karena tahapan ADDIE yang sangat sistematis sehingga dihasilkan produk yang siap digunakan. Adapun alur tahapan model pengembangan ADDIE yaitu:



Gambar 3.1 Prosedur Model ADDIE (Richey & Klein, 2009)

3.2.1 *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahapan awal yang harus dilaksanakan sebelum membuat produk dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan terkait permasalahan dalam proses pembelajaran yang sudah ditetapkan. Untuk tahapan analisis akan dilaksanakan secara langsung dengan metode pengambilan data berupa wawancara kepada narasumber dengan permasalahan di sekolahnya khususnya terkait kemampuan bilangan. Aspek yang dianalisis yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan pondasi awal dalam perancangan media pembelajaran (Hidayat & Nizar, 2021). Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sesuai kebutuhan anak. Selain itu, pada tahap analisis kebutuhan ini akan berkaitan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah.

2. Analisis Karakteristik Anak

Analisis karakteristik anak dilakukan untuk mengetahui perilaku anak ketika proses pembelajaran berlangsung di kelas. Analisis ini dapat dilakukan berdasarkan kebutuhan usia sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik anak.

3. Analisis Lingkungan Belajar

Analisis lingkungan belajar dilakukan untuk mengetahui situasi, kondisi dan ketersediaan sumber belajar serta sarana teknologi informasi yang digunakan. Selain itu, analisis ini juga ditujukan untuk mengetahui potensi keterlibatan anak dalam proses pembelajaran. Lingkungan belajar merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran.

3.2.2 *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan kerangka dari media pembelajaran yang akan dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan Sumber Daya yang Dibutuhkan

Pada penelitian *Design and Development* yang berbasis teknologi informasi membutuhkan alat dan bahan yang mendukung demi keberlanjutan proses pembuatan media pembelajaran, seperti *software* dan *hardware* yang mendukung. Sumber daya tersebut perlu dipastikan sudah terpenuhi sebelum kegiatan pengembangan dilaksanakan.

2. Memilih dan Menentukan Cakupan Materi

Pada aspek pemilihan materi dilakukan dengan merancang Garis Besar Program Media (GBPM). GBPM merupakan rancangan materi yang dibuat untuk media pembelajaran dan dijadikan pedoman oleh pengembang media dalam penulisan naskah program media (Lestari, Hermawan, & Heryanto, 2018). GBPM berisi garis besar atau deskripsi singkat mengenai program media yang akan dibuat, mencakup identitas, kompetensi dasar, pokok bahasan, sub pokok bahasan, dan bentuk penyajian. GBPM digunakan sebagai acuan dalam merancang program media pembelajaran agar program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

3. Pembuatan *Learning Journey*

Learning journey adalah alur pembelajaran anak untuk mengetahui, memahami, dan menguasai materi pembelajaran. Tujuan *learning journey* adalah untuk mempermudah perancangan alur pembelajaran anak dari nol sampai mengetahui (*awareness*), memahami (*literacy*), dan menguasai (*mastery*) materi pembelajaran. Jonathan (2022) menjelaskan komponen *Learning Journey Chatbot* Pendidikan mencakup *activation*, materi, *assessment*, dan *fun room*. Selanjutnya, untuk menentukan alur penggunaan media *chatbot* dilakukan dengan pembuatan *Flowchart*. *Flowchart* memiliki fungsi sebagai alat atau sarana yang menunjukkan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam media pembelajaran guna menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mengekspresikan nya ke dalam serangkaian simbol-simbol grafis khusus (Nuraini, 2015).

4. Perancangan Alur Percakapan *Chatbot*

Perancangan alur percakapan *chatbot* harus disesuaikan dengan *learning journey*. Dalam tahap ini, sudah tergambar *learning flow* yang efektif sesuai dengan *learning journey*. Untuk membangun *chatbot* yang efektif, harus membuat alur percakapan yang menyenangkan, sesuai dengan *learning journey* yang optimal. Alur percakapan *chatbot* yang baik dapat membuat anak bermain sambil belajar. Jonathan (2022) menjelaskan komponen Alur Percakapan *Chatbot* Pendidikan mencakup *activation*, materi, *assessment*, dan *fun room*.

5. Membuat Prototipe Produk

Prototipe merupakan bentuk awal produk yang dirancang, dibangun, dan menjadi contoh produk yang sesungguhnya. Pada tahap ini produk yang sudah selesai dirancang dan dibangun belum menjadi produk yang sesungguhnya dan digunakan diuji coba kan, akan tetapi membutuhkan perbaikan dari beberapa aspek konsep, aspek fungsi, dan aspek teknis pengoperasian produk.

3.2.3 Development (Pengembangan)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada proses pengembangan media pembelajaran *Chabot Zero* menggunakan *website* yaitu *Smojo.AI*. Kemudian, pada tahap ini juga dilakukan penilaian oleh validator untuk memvalidasi kelayakan dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Validator pada tahap ini terdiri dari validator ahli media dan validator ahli materi. Selain itu,

dilakukan juga validasi praktisi (pengguna) oleh pendidik kelas B di lembaga PAUD SPS Al-Muslimun Desa Jambudipa mengenai tanggapannya terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Apabila dalam validasi tersebut terdapat saran terhadap kekurangan media pembelajaran yang telah dirancang, maka akan ada proses revisi produk. Namun, jika tidak ada kekurangan, akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

3.2.4 Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap uji coba media pembelajaran yang telah dibuat dengan melakukan uji coba pada anak kelas B di lembaga PAUD SPS Al-Muslimun Desa Jambudipa. Uji coba dilakukan secara terbatas, dengan jumlah anak 16 anak dari total keseluruhan anak sebanyak 19 orang. Uji coba dilakukan secara tatap muka di sekolah dengan memberikan media pembelajaran secara langsung kepada anak. Kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu anak menggunakan dan mengoperasikan media pembelajaran di kelas. Selanjutnya, anak melakukan mengisi angket respon anak bersama dengan peneliti dan bantu oleh pendidik untuk melihat tanggapan dan minat mereka terhadap pembelajaran matematika mengenal bilangan setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Seluruh proses implementasi dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan pendidik, maka sebelum diimplementasikan kepada anak terlebih dahulu media pembelajaran yang telah dirancang diajarkan terlebih dahulu kepada pendidik. Metode kolaboratif dipilih agar memudahkan penelitian bersama dengan anak (Ayuni, 2019).

3.2.5 Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir dari model ADDIE yaitu evaluasi. Tahap ini terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi *summative*. Adapun, untuk penelitian ini akan menggunakan evaluasi formatif dikarenakan berkaitan dengan tahapan pada penelitian pengembangan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan selama proses pembuatan media pembelajaran mulai dari tahap analisis sampai tahap implementasi. Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur capaian tujuan pengembangan. Selanjutnya, pada tahap evaluasi akan dijelaskan analisis SWOT

media pembelajaran yang telah dirancang. Analisis SWOT merupakan suatu analisa keadaan yang melihat dari empat sudut pandang, yaitu: *strength* (kekuatan) menganalisis keunggulan/kekuatan sumber daya dasar yang ada, *weakness* (kelemahan) menganalisis keterbatasan sumber daya yang ada yang dapat menghambat tercapainya tujuan pendidikan, *opportunity* (peluang) menganalisis situasi-situasi utama yang menguntungkan bagi organisasi/lembaga pendidikan, dan *threat* (tantangan) menganalisis situasi-situasi utama yang tidak menguntungkan bagi situasi pendidikan (Citraningsih & Wiranata, 2022).

3.3 Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lembaga pendidikan anak usia dini SPS Al-Muslimun Desa Jambudipa Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat. Adapun, uji kelayakan media pembelajaran *Chatbot Zero* dilakukan pada 4 ahli di bidangnya yaitu 1 dosen ahli bidang matematika di UPI Kampus Cibiru, 1 dosen ahli bidang matematika UPI Kampus Purwakarta yang akan memberikan saran dan tanggapannya terhadap materi mengenalkan bilangan pada media pembelajaran *Chatbot Zero* berbasis *web*, 1 ahli dalam bidang media *Chatbot Researcher Terra AI* dan 1 dosen ahli dalam bidang seni di UPI Kampus Cibiru yang akan memberikan saran dan tanggapannya terhadap kualitas desain serta teknis dari media pembelajaran *Chatbot Zero* berbasis *web*. Adapun respon pengguna dilakukan pada satu pendidik wali kelas B dan 16 anak usia 5-6 tahun SPS Al-Muslimun untuk memberikan tanggapannya mengenai media pembelajaran *Chatbot Zero* berbasis *web*.

3.4 Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian harus dirancang dengan baik dan diuji sebelum digunakan dalam penelitian untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang dikumpulkan (Sugiyono, 2019). Validitas instrumen mengacu pada kemampuan instrumen untuk mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur, sedangkan reliabilitas instrumen mengacu pada konsistensi hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut (Creswell, 2014). Instrumen yang dibuat harus sesuai dengan data yang ingin diperoleh sehingga pembuatan instrumen harus dirancang sedemikian rupa agar mendapatkan data yang akurat. Dalam penelitian ini

instrumen yang digunakan adalah wawancara, angket, dan tes. Setiap instrumen penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut:

3.4.1 Wawancara

Wawancara merupakan proses teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab baik langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu (Rusdi, 2018). Jenis wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara satu persatu (*one-on-one interview*), yang dilakukan oleh satu pewawancara (peneliti) dengan orang yang diwawancarai (pendidik) (Creswell, 2014). Kegiatan wawancara dilakukan bertujuan untuk menganalisis kebutuhan, karakteristik anak, dan lingkungan belajar dari narasumber. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menjadi langkah awal untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu merancang dan membangun media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pendidik dan anak.

Tabel 3.1 Pedoman Wawancara

No	Daftar Pertanyaan
1.	Kurikulum apakah yang diterapkan di sekolah?
2.	Berapakah jumlah anak yang ada di kelas B?
3.	Bagaimana karakteristik dari anak kelas B?
4.	Adakah perbedaan karakteristik anak setelah mengalami pandemi COVID-19?
5.	Bagaimana motivasi belajar matematika pada anak setelah mengalami pandemi COVID-19?
6.	Bagaimanakah kesulitan yang dialami anak dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bilangan setelah mengalami pandemi COVID-19?
7.	Bagaimana strategi yang diajarkan dalam pembelajaran materi bilangan untuk saat ini?
8.	Apa yang menjadi pertimbangan Ibu/Bapak sehingga menggunakan strategi pembelajaran tersebut?
9.	Apakah dalam setiap pembelajaran materi bilangan selalu menggunakan media? Media pembelajaran apakah yang biasa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran bilangan?
10.	Bagaimana dengan kondisi pembelajaran yang dilaksanakan secara daring?
11.	Bagaimana tanggapan ibu/bapak terhadap media belajar yang berbasis teknologi?
12.	Apakah sebelumnya, di kelas B pernah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi?
13.	Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan media pembelajaran berbasis <i>web</i> untuk meningkatkan kemampuan bilangan anak?
14.	Apakah setuju jika peneliti akan merancang media pembelajaran berbasis <i>web</i> interaktif pada materi bilangan?

3.4.2 Angket

Angket merupakan alat untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yang akan menjawabnya (Sugiyono, 2019). Adapun jenis angket pada penelitian ini termasuk pada angket tertutup karena pernyataan dalam angket bersifat jawaban singkat atau berupa pilihan dimana responden cukup memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan atau pernyataan yang tersedia. Angket dalam penelitian ini ditujukan kepada ahli materi, ahli media, pendidik, dan anak untuk mengetahui kelayakan terhadap media pembelajaran yang dirancang.

1. Lembar angket validasi materi diisi oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Nomor Butir	
Isi/Materi	Ketepatan konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	Ketepatan isi media dengan materi bilangan	1	
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2	
		Kesesuaian materi bilangan dengan kompetensi dasar (KD) dan indikator	3	
		Kesesuaian isi materi dengan aspek perkembangan anak	4	
	Kejelasan Materi		Menyajikan materi bilangan dengan benar dan jelas	5
			Menyajikan materi yang menarik bagi anak	6
			Konten materi bilangan mudah dipahami	7
			Kesesuaian materi dengan karakteristik anak	8
			Materi didukung dengan media yang tepat	9
	Kebahasaan		Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik anak	10
			Bahasa yang digunakan mudah dipahami	11
			Kesesuaian pertanyaan/ pernyataan dengan materi bilangan anak usia 5-6 tahun	12

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Nomor Butir
	Kelengkapan	Ketepatan teks, pertanyaan dan pernyataan dengan materi bilangan anak usia 5-6 tahun	12
		Kelengkapan soal pre-test dan post tes pada setiap stage pembelajaran	14
		Kelengkapan latihan soal yang diberikan dalam chatbot interaktif	15
Jumlah			15

(Sumber: Nur'aini, dkk. (2023) sintesis (2023))

2. Lembar angket validasi media diisi oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Nomor Butir
Kualitas Teknis	Kegunaan	Media <i>Chatbot Zero</i> mempermudah anak memahami materi pembelajaran	1
		Kegiatan pembelajaran dengan media <i>Chatbot Zero</i> dapat memotivasi anak	2
		Media <i>Web Chatbot</i> mudah digunakan kapan dan dimana saja	3
		Penyampaian materi yang menarik pada media <i>Chatbot Zero</i>	4
Kualitas desain	Keterbacaan	Huruf dan angka dapat terbaca dengan jelas	5
		Ukuran huruf dan angka sesuai dengan perkembangan anak	6
		Komposisi warna huruf dan angka jelas	7
	Desain Tampilan Awal	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i>	8
		Ketepatan pemilihan warna <i>bubble text</i>	9
		Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf	10
		Ketepatan musik pengiring pada setiap tampilan	11
	Desain Isi <i>Chatbot</i>	Tata letak menu utama mudah digunakan anak	12

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Nomor Butir
		Kesesuaian ukuran huruf dengan gambar	13
		Terdapat gambar, audio, dan video yang sesuai dengan materi bilangan	14
		Navigasi menu utama yang menarik dan mudah digunakan	15
		Terdapat menu <i>fun room</i> yang sesuai dengan materi bilangan	16
Jumlah			16

(Sumber: Nur'aini, dkk. (2023) sintesis (2023))

3. Lembar angket respon pendidik diisi oleh pendidik yang bersangkutan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan respon pendidik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Oleh Pendidik

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Nomor Butir
Isi/materi	ketepatan	Materi sesuai dengan aspek perkembangan anak	1
		Materi sesuai dengan kompetensi dasar	2
		Bahasa sesuai dengan karakteristik anak	3
	kelengkapan	Terdapat gambar, audio, dan video yang sesuai dengan materi bilangan	4
		Terdapat soal pre-test dan post tes pada setiap stage pembelajaran	5
		Terdapat latihan soal dari materi yang dipelajari	6
Kualitas media	Minat/Perhatian anak	Menarik minat anak untuk belajar	7
		Kegunaan media	Media pembelajaran mudah digunakan
	Fleksibilitas penggunaan		9
	Memudahkan pembelajaran		10
	Kualitas tampilan	Media menarik untuk digunakan	11
Jumlah			11

(Sumber: Ayu & Manuaba (2021) sintesis (2023))

4. Lembar angket respon anak berisi pertanyaan dengan respon jawaban yang berbentuk ya/tidak. Item pertanyaan yang sudah ada akan dibacakan oleh

peneliti kemudian anak menempelkan *emoticon* senyum untuk jawaban ya dan *emoticon* sedih apabila tidak pada tabel jawaban (Ayuni, 2019).

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Respon Anak Terhadap Media Pembelajaran

Aspek	Item Pernyataan	Nomor Butir
Isi/Materi	Apakah kamu masih mengingat apa saja yang kalian lakukan bersama <i>Zero</i> ?	1
	Apakah kalian masih ingat setiap tantangan yang harus diselesaikan dengan <i>Zero</i> ?	2
	Apakah tantangan untuk menetas Dino mudah kalian selesaikan?	3
	Apakah kamu menyukai games pada <i>Chatbot Zero</i> ?	4
	Apakah kamu bersemangat dalam menyelesaikan setiap tantangan bersama <i>Zero</i> ?	5
Media	Apakah kamu menyukai <i>Zero</i> dan teman-temannya?	6
	Apakah kamu menyukai warna <i>Zero</i> , Dino, dan telur dinosaurus?	7
	Apakah kamu kesulitan menyelesaikan setiap tantangan <i>Zero</i> ?	8
	Apakah kamu ingin bermain <i>Chatbot Zero</i> lagi?	9
Jumlah		9

3.4.3 Tes

Tes adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, atau keterampilan seseorang dalam suatu bidang tertentu yang sesuai dengan konten pada penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2019). Peneliti menggunakan bentuk tes objektif. Tipe tes objektif yang digunakan yaitu benar dan salah yang menggunakan skala Guttman. Tes tersebut berupa kuis *online* yang sudah tersedia

pada *chatbot*. Teknik tes yang digunakan bertujuan untuk melihat apakah media pembelajaran *Chatbot Zero* dapat meningkatkan kemampuan bilangan pada anak.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Tes Pada Media Pembelajaran *Chatbot Zero*

No	Materi pokok	Sub Materi	Indikator	Jumlah Soal
1	Bilangan	Inti Bilangan	Anak dapat menyebutkan nama bilangan 1-10 dengan benar	2
			Anak dapat menyebut satu nama bilangan 1-10 untuk tiap benda yang dihitung	3
		Operasi Bilangan	Anak dapat menyelesaikan operasi hitung penjumlahan 1-10	2
			Anak dapat menyelesaikan operasi hitung pengurangan 1-10	3

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data dari hasil yang didapatkan. Analisis data bertujuan untuk mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain (Rijali, 2019). Pengolah data dalam penelitian menggunakan teknik analisis statistika deskriptif, analisis deskriptif kuantitatif, dan analisis data kualitatif. Pada tahap ini data yang dianalisis merupakan hasil wawancara, penilaian ahli materi, penilaian ahli media, respon pendidik, respon anak, dan tes hasil belajar. Data yang dihasilkan tersebut akan di olah secara deskriptif sebagai hasil dari semua saran dan tanggapan terhadap media belajar *Chatbot Zero* terhadap kemampuan bilangan anak usia 5-6 tahun.

3.5.1 Analisis Statistika Deskriptif

Pengolahan data cukup dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif, kemudian dinarasikan dan ditafsirkan sebagai solusi terhadap permasalahan yang sudah ditemukan (Rusdi, 2018). Teknik analisis data statistika deskriptif yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Penjelasan kedua teknik analisis data tersebut yaitu sebagai berikut:

3.5.1.1 Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data disajikan dalam bentuk deskriptif kuantitatif yang diperoleh melalui angket dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dari angket tersebut didapatkan

dari perhitungan rumus dalam mencari besar persentase yang menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut layak atau tidak layak. Selanjutnya, untuk tes hasil belajar ini menggunakan perhitungan rumus, kemudian di rata-ratakan sehingga diperoleh nilai rata-rata kelas pada materi konsep yang kemudian dibandingkan dengan nilai ketuntasan kemampuan bilangan. Data yang disajikan dalam bentuk kuantitatif ini berupa angka dan persentase. Data kemudian diinterpretasikan ke dalam teks narasi (deskripsi).

1. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan kepada pendidik kelas B Lembaga PAUD SPS Al-Muslimun untuk analisis kebutuhan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan, karakteristik anak, dan lingkungan belajar di kelas. Selanjutnya, analisis tersebut ditelaah untuk mencari permasalahan yang dihadapi pendidik dalam pembelajaran konsep bilangan dan penggunaan media dalam pembelajaran di kelas.

2. Angket

Angket bertujuan untuk mendapatkan hasil dalam bentuk informasi yang terstruktur pada hasil penilaian dari para ahli. Untuk teknik analisis data angket validasi ahli materi, ahli media, dan respon pendidik dihitung dengan *scoring* berdasarkan Skala Likert. Adapun teknis analisis data angket respon anak dihitung dengan *scoring* berdasarkan Skala Guttman.

1) Skala Likert

Skala Likert adalah salah satu jenis skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat responden terhadap suatu topik tertentu (Creswell, 2014). Penggunaan skala Likert dalam penelitian ini dengan lima pilihan (skala lima). Menurut Siregar (2012) kategori penilaian Skala Likert yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 5, 4, 3, 2, 1. Setiap skala disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan pilihan respon yang menunjukkan tingkat skala (Ayu & Manuaba, 2021).

Tabel 3.7 Scoring Berdasarkan Skala Likert

Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
5	4	3	2	1

(Sumber: Ayu & Manuaba (2021))

Skor yang didapat dari masing-masing angket akan diubah dalam bentuk persentase nilai dengan rumus perhitungan menurut Sudijono (2012) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil angka yang didapat dari perhitungan tersebut diubah menjadi bentuk kualitatif. Skor diatas didapatkan dari pernyataan setiap angket, selanjutnya diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus diatas. Berdasarkan hasil analisis tersebut akan diperoleh tentang kelayakan media pembelajaran dengan kriteria interpretasi skor menurut (Ayu & Manuaba, 2021) .

Tabel 3.8 Konversi Tingkat Pencapaian

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90-100	Sangat Baik	Tidak Perlu Revisi
75-89	Baik	Sedikit Revisi
65-79	Cukup	Revisi Secukupnya
55-64	Kurang	Banyak Hal yang Direvisi
1-54	Sangat Kurang	Diulang Membuat Produk

2) Skala Guttman

Penilaian anak di dapatkan melalui wawancara untuk memperoleh masukan awal dari media yang dikembangkan. Pelaksanaan wawancara pada anak dilakukan oleh peneliti untuk melihat respon anak terhadap media. Terdapat dua jawaban yang akan dijawab oleh anak yaitu Ya atau Tidak. Dimana skala ini menggunakan Skala Guttman dengan menggunakan Checklist (Sugiyono, 2019). Adapun tabel skala Guttman yang akan digunakan yaitu sebagai berikut (Ayuni, 2019).

Tabel 3.9 Skala Guttman

Skors	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

(Sumber: Sugiyono (2019))

Berikut ini rumus penghitungan skala Guttman yang digunakan dalam menganalisis data dari penilaian anak:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 3.10 Konversi Tingkat Pencapaian

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90-100	Sangat Baik	Tidak Perlu Revisi
75-89	Baik	Sedikit Revisi
65-79	Cukup	Revisi Secukupnya
55-64	Kurang	Banyak Hal yang Direvisi
1-54	Sangat Kurang	Diulang Membuat Produk

(Sumber: Ayu & Manuaba (2021))

3. Tes

Proses tes dilakukan pada anak kelas B di lembaga PAUD SPS Al-Muslimun. Pada tahap ini data yang dianalisis merupakan hasil tes anak setelah mencoba menggunakan media pembelajaran yang dirancang peneliti. Teknik analisis data pada penelitian ini dengan mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh dari kuis yang ada pada laman *web Chatbot Zero*. Untuk mendapatkan hasil dalam bentuk informasi yang terstruktur, maka analisis datanya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Rumus penilaian di atas digunakan sebagai kriteria dalam mengategorikan hasil survei penelitian berupa skor persentase. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan. Penelitian ini menganalogikan kriteria dalam pengkategorian hasil penelitian merujuk pada penelitian (Cahyaningrum, dkk., 2022) yang akan dijelaskan berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Penilaian

No	Interval	Kategori
1	76-100%	BSB (Berkembang Sangat Baik)
2	51-75%	BSH (Berkembang Sesuai Harapan)
3	26-50%	MB (Mulai Berkembang)
4	0-25%	BB (Belum Berkembang)

(Sumber: Cahyaningrum, dkk. (2022))

3.5.1.2 Analisis Deskriptif Kualitatif

Data analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil rancang bangun media pembelajaran *Chatbot Zero* terhadap kemampuan bilangan untuk anak usia 5-6 tahun. Analisis data deskriptif kualitatif pada penelitian ini menggunakan tiga tahapan yaitu reduksi data, deskripsi data, dan kesimpulan dan menggunakan teknik triangulasi untuk memvalidasi hasil penelitian dengan penjelasan sebagai berikut (Sanjaya, 2016):

1. Reduksi Data

Kegiatan yang dilakukan berupa menyeleksi data sesuai dengan fokus masalah. Pendidik dan peneliti mengumpulkan semua instrument yang digunakan kemudian mengelompokkan datanya berdasarkan fokus masalah atau hipotesis. Pada tahapan ini terdapat data dipilah berdasarkan kebutuhan penelitian.

2. Deskripsi Data

Kegiatan yang dilakukan yaitu mendeskripsikan data hasil reduksi sebelumnya. Bentuk deskripsi data berupa naratif, grafik, dan menyusun tabel jika diperlukan.

3. Kesimpulan

Kegiatan yang dilakukan yaitu membuat atau menarik kesimpulan hasil dari reduksi data, dan deskripsi data. Hal ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah disusun sebelumnya.

Triangulasi adalah suatu cara untuk mendapatkan informasi yang akurat dengan menggunakan berbagai metode agar informasi yang dikumpulkan dapat dipercaya keabsahannya. Sugiono (2019) berpendapat untuk menghasilkan sebuah informasi yang akurat dan tidak salah dalam mengambil keputusan diperlukan teknik triangulasi. Terdapat tiga cara yang dilakukan peneliti agar data yang dikumpulkan akurat yaitu sebagai berikut (Sanjaya, 2016):

- 1) Menggunakan waktu yang cukup dalam proses penelitian;
- 2) Membandingkan teori-teori relevan dengan masalah penelitian;
- 3) Mencari data dari berbagai sumber.