

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah *mixed method*. Creswell (2015, hlm. 1136) berpendapat bahwa pendekatan *mixed method* (penelitian gabungan) yaitu pendekatan yang menggabungkan penelitian kuantitatif dan kualitatif dimana peneliti menganalisis dan mengumpulkan untuk memahami permasalahan penelitian. Penelitian *mixed method* terdapat beberapa metode penelitian, menurut Sugiyono (2019, hlm. 2) metode penelitian merupakan “proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian”. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan desainnya *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp (dalam Lidinillah, 2011)

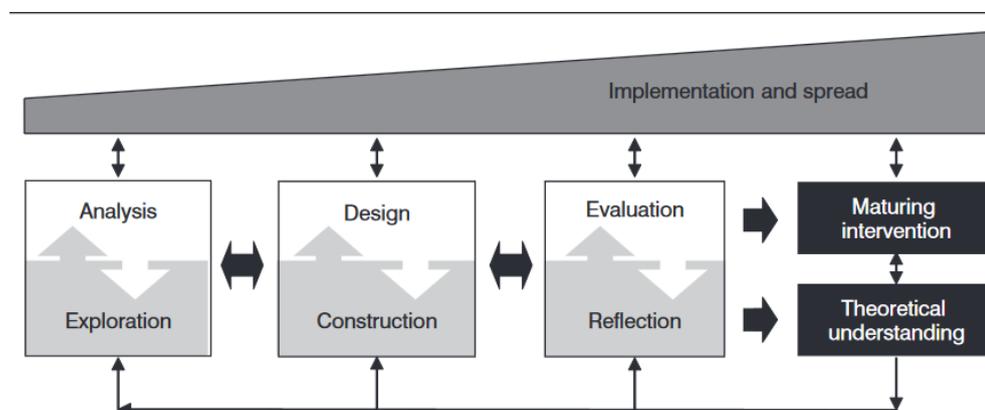
Educational Design Research (EDR) merupakan suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Lidinillah (2011) dalam artikelnya “*design research* sebagai suatu model penelitian yang dapat digunakan untuk bidang pendidikan. *Design research* dapat diterapkan untuk penelitian pengembangan model pembelajaran di kelas”. Penelitian *design research* adalah model penelitian yang digunakan di bidang Pendidikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian model EDR sebagai rujukan untuk merancang dan mengembangkan dalam bidang pendidikan seperti media pembelajaran, kurikulum . Oleh karena itu, metode EDR cocok digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran supaya anak lebih fokus dan tidak mudah bosan ketika proses pembelajaran. Media papan pintar dikembangkan oleh bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

Adapun model EDR yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada EDR karya McKenney dan Reeves. Model generik untuk melakukan penelitian EDR

karya McKenney dan Reeves disajikan dalam gambar 3.1



Gambar 3.1 Model Generik untuk Melakukan Penelitian EDR (McKenney, S. &Reeves, 2012, hlm. 77)

Berdasarkan gambar di atas, proses dalam penelitian EDR terdapat 4 tahap utama yaitu, tahap analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*); tahap desain dan konstruksi (*design and construction*); tahap evaluasi dan refleksi (*evaluation and reflection*), dan kelayakan produk (*Maturing intervention and Theoretical Understanding*).

3.2 Lokasi dan Partisipan Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilaksanakan di PAUD yang berada di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Adapun PAUD yang dijadikan tempat penelitian untuk di studi pendahuluan tersebut, yaitu TK Pertiwi DWP (Jl. RAA Wiratanuningrat No. 14, B, Tawang Sari, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya) dan TK Siti Mariyah (Dusun Badakjalu, RT 32 RW 08 Desa Ciulu, Kecamatan Banjarsari, Kabupaten Ciamis) sebagai tempat studi pendahuluan. Alasan peneliti mengambil tempat ini karena belum ada penelitian mengenai pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

3.3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian yaitu semua orang, tokoh, atau institusi yang akan ikut berperan dalam penelitian ini. Penelitian dibantu oleh beberapa pihak yang menjadi

partisipan dalam proses pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini. Berikut merupakan pihak yang akan berperan dalam penelitian ini.

1) Dosen

Dosen UPI Tasikmalaya yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Drs. Edi Hendri Mulyana, M. Pd.

Beliau sebagai dosen pembimbing I dalam menyusun Skripsi pelaksanaan penelitian, serta proses pengembangan media papan pintar untuk mengenal lambang bilangan.

b) Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S. Si., S. E., M. Pd.

Beliau sebagai dosen pembimbing II dalam penyusunan skripsi, pelaksanaan penelitian, serta proses pengembangan media papan pintar angka untuk mengenal lambang bilangan.

c) Drs. Edi Hendri Mulaya, M. Pd.

Dosen ahli bidang media papan pintar yang akan menjadi validator dalam proses pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

d) Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S. Si., S. E., M. Pd.

Dosen ahli bidang materi matematika yang akan menjadi validator dalam proses pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

2) Guru Taman Kepala sekolah adalah guru yang dapat mendapatkan tugas tambahan selain mengajar untuk memimpin sekolah yang menjadi Kanak-Kanak

a) Kepala Sekolah TK Pertiwi DWP

Kepala sekolah adalah guru yang mendapatkan tugas tambahan selain mengajar untuk memimpin sekolah yang menjadi tempat tugasnya. TK Pertiwi DWP dipimpin oleh Dede Sapariyah, S. Pd., M. Pd. Selain menjabat menjadi kepala sekolah, beliau pun telah memberikan izin bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian studi pendahuluan.

b) Kepala Sekolah TK Siti Mariyah

Kepala sekolah adalah guru yang mendapat tugas tambahan untuk mengajar untuk memimpin sekolah menjadi tempat tugasnya. TK Siti Mariyah dipimpin oleh Eka Nursilawati, S. Pd. I. Selain menjabat sebagai kepala sekolah beliau pun telah memberikan izin penelitian kepada peneliti untuk melakukan studi pendahuluan.

c) Ani Andrian, S. Pd., AUD

Guru yang berperan menjadi validator ahli pedagogik membantu peneliti dalam proses pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini

d) Ema Komalasari, S. Pd., AUD

Guru yang akan berperan sebagai validator ahli pedagogik akan membantu peneliti dalam proses pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi mengenal lambang bilangan anak usia dini.

3) Orang Tua Murid Kelompok A TK Pertiwi DWP dan TK Siti Mariyah Posisi orang tua sangat penting bagi anak, apalagi untuk anak usia dini khususnya kelompok A tidak terlepas dari pengamatan orang tuanya. Penelitian ini orang tua murid berkontribusi dalam memberikan izin anaknya untuk dijadikan sumber penelitian dan memberikan motivasi kepada anak supaya dapat terlibat dalam penelitian.

4) Anak-anak Kelompok A TK Pertiwi dan TK Siti Mariyah

Anak-anak kelompok A TK Pertiwi dan TK Siti Mariyah berperan sebagai responden atau subjek penelitian pada tahap uji coba terbatas tahap satu dan dua.

5) Teman Sejawat

Teman sejawat berperan sebagai *peer judgement* dalam proses pengembangan media papan pintar angka untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yakni guru kelompok A dan anak usia 4-5 tahun. Teknik *purposive sampling* adalah pengambilan sampel dalam penelitian ini “pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2019, hlm. 289).

Penelitian disesuaikan dengan tujuan dari penelitian yang dilaksanakan yaitu pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini. Adapun sampel yang akan terlibat dalam penelitian ini yaitu siswa dan guru Kelompok A TK Pertiwi DWP dan TK Siti Mariyah.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 68) variabel penelitian merupakan “suatu sifat atau atribut atau nilai dari seseorang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Judul dari penelitian ini yaitu “Pengembangan Media Papan Pintar untuk Memfasilitasi Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia Dini”, maka variabelnya yaitu media papan pintar dan mengenal lambang bilangan.

3.4.1 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah suatu petunjuk untuk penelitian mengenai bagaimana cara mengukur suatu variabel (Mukhtazar, 2020, hlm.54). dalam definisi operasional variabel juga dijelaskan konsep, batasan, dan istilah yang digunakan dalam penelitian (Yusuf, 2017, hlm. 42).

- 1) Media papan pintar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bentuk papan 3D yang akan dibuat dari triplek dengan tampilan seperti menyerupai papan catur dengan ukuran 86 x 66 cm yang di dalamnya terdapat 10 papan yang dipasangkan dengan 10 papan dengan ukuran 8,6 x 6 cm ditempelkan kantong yang di dalam kantong tersebut terdapat kartu lambang bilangan dan jumlah gambar binatang yang ada di air . Papan angka ini menggunakan kain flanel dan binatang air akan menggunakan gambar yang di print dan dilaminating yang disimpan di belakang lambang bilangan tersebut sesuai dengan lambang bilangan tersebut. Media paan pintar ini mendukung Tema Binatang Sub Tema Binatang Hidup di Air untuk anak Usia 4-5 Tahun di PAUD. Variabel ini akan diukur dengan validasi ahli, angket, dan observasi.
- 2) Mengenal lambang bilangan yang dimaksud pada penelitian ini adalah mengenal lambang bilangan untuk anak usia 4-5 tahun yang terdiri dari angka 1 sampai 10 yang terintegrasi dalam tema Binatang sub tema Binatang Hidup

di Air pada pembelajaran PAUD. Indikator anak mengenal lambang bilangan pada penelitian ini yaitu membilang banyak benda satu sampai sepuluh, mengenal konsep bilangan, dan mengenal lambang bilangan. Variabel ini diukur dengan observasi.

3.5 Pengumpulan Data

3.5.1 Jenis Data

Jenis data yang akan dibutuhkan pada penelitian ini data berkaitan dengan pengembangan dan penggunaan produk. Maka, data yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

- 1) Penggunaan media pembelajaran di PAUD dan landasan teori yang dibutuhkan sesuai dengan fokus penelitian.
- 2) Dasar kebutuhan guru terhadap media pembelajaran untuk memfasilitasi mengenal lambang bilangan anak usia dini.
- 3) Rancangan dan validasi produk yaitu media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.
- 4) Hasil belajar anak setelah penggunaan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini; dan
- 5) Keefektifan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 296) berpendapat bahwa “langkah yang paling utama dalam penelitian adalah Teknik pengumpulan data, karena mendapatkan data adalah tujuan dari penelitian”. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, angket, dan validasi ahli (*expert judgment*).

1) Observasi

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipatif, yaitu peneliti ikut terlibat dalam orang yang sedang diamati (Sugiyono, 2019, hlm. 298). Tujuan supaya anak yang sedang diamati, jadi anak dapat mengikuti pembelajaran tanpa ada rasa tekanan dan berjalan seperti biasanya. Observasi ini dilakukan pada saat uji coba produk. Jadi, peneliti mengamati

penggunaan media papan pintar pada proses pembelajaran mulai dari pemakaian media dan mengukur ketercapaian hasil belajar siswa setelah menggunakan media tersebut.

2) Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan memberi pertanyaan kepada narasumber untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Peneliti melakukan wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur tujuannya untuk “menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana narasumber diminta pendapat dan ide-idenya, maka dari itu narasumber lebih bebas dalam merespon pertanyaan” (Sugiyono, 2019, hlm. 306). Kepada Guru Kelompok A TK Siti Mariyah untuk menanyakan mengenai media pembelajaran papan pintar, hambatan media pembelajaran yang digunakan, inovasi dan saran media pembelajaran

Peneliti melakukan wawancara pada saat studi pendahuluan kepada Guru TK Pertiwi DWP dan TK Siti Mariyah pada Kelompok A untuk menanyakan mengenai media pembelajaran yang digunakan, pembelajaran mengenal lambang bilangan, hambatan terkait media pembelajaran yang digunakan, dan saran pengembangan media pembelajaran. Wawancara pada peneliti dilakukan dengan tatap muka, peneliti menggunakan alat bantu perekam suara untuk merekam jawaban dari narasumber dan mencatat hal-hal yang penting.

3) Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data pada studi dokumentasi dilakukan pada tahap analisis. Studi dokumentasi ini bersifat menunjang teknik pengumpulan data lainnya yang digunakan dalam penelitian ini. Dokumen yang dikaji dalam penelitian ini adalah Kurikulum 2013 PAUD, jurnal penelitian, serta buku yang berkaitan dengan media pembelajaran papan pintar untuk memfasilitasi studi pendahuluan dapat diperkuat datanya dengan menghimpun dokumen tujuannya dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pemecahan masalah.

4) Angket

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 199) angket adalah “suatu teknik memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang dijawab oleh responden”. Angket dilaksanakan pada saat uji coba, tujuannya untuk mengetahui respon guru selama menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat.

Bentuk angket yang akan digunakan yaitu bentuk angket tertutup. Pada angket tertutup peneliti memberi pertanyaan-pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan yang bersedia di lembar angket dapat dijawab oleh responden. Pernyataan-pernyataan yang dimuat dalam angket berkaitan dengan penggunaan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini. Angket ini akan dibrikan setelah selesai pembelajaran kepada Guru Kelompok A.

5) Validasi Ahli (*Expert Judgement*)

Validasi ahli dilakukan pada tahap desain dan konstruksi. validasi ahli dilakukan untuk menilai rancangan umum produk, media papan pintar awal produk yang akan dikembangkan oleh peneliti sebelum dilakukan uji coba. Validasi ahli dilakukan dengan cara memberikan lembar penilaian khusus berupa pertanyaan yang disesuaikan dengan penelitian dan pengembangan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini. Validasi ahli dilakukan oleh beberapa tenaga ahli yang *expert* dibidang keahliannya. Melaluivalidasi ahli, peneliti mengetahui kelebihan dan kekurangan media yang telah dirancang. Pada penelitian ini validator berjumlah tiga orang, dipilih sesuai bidang keahlian media pembelajaran, materi matematika dan pedagogik.

3.5.3 Jenis dan Uji Validitas Instrumen Penelitian

3.5.3.1 Jenis Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian yaitu berupa instrument penelitian. Instrumen penelitian yang sudah teruji validitas dan realibilitasnya, ada juga instrumen yang dibuat oleh peneliti. Apabila instrumen yang dibuat oleh peneliti, maka harus diuji validitas dan realibilitasnya. Penelitian ini menggunakan instrumen lembar observasi, pedoman wawancara, lembar validasi ahli, dan uji validitas instrumen.

1) Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini berisi butir-butir pokok kegiatan yang akan dilaksanakan oleh anak selama kegiatan penggunaan media papan pintar serta mengenal lambang bilangan.

2) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi susunan pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan

kepada narasumber untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Pedoman wawancara yang dibuat berisi tentang media pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran untuk mengenalkan lambang bilangan, hambatan media pembelajaran yang digunakan, serta harapan pengembangan media pembelajaran.

3) Lembar Studi Dokumentasi

Lembar dokumentasi berisi terkait dengan teori-teori dan dokumen yang dikaji serta hasil kajian dari dokumen tersebut. teori utama yang dikaji peneliti yaitu mengenai teori pengenalan lambang bilangan anak usia dini dan teori pengembangan media pembelajaran papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

4) Lembar Angket

Penelitian ini menggunakan lembar angket berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh Guru Kelompok A setelah selesai uji coba penggunaan media. Pernyataan-pernyataan yang dibuat mengarahkan respon guru terhadap penggunaan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini yaitu yang dibuat dari segi kelebihan, kekurangan, dan efektivitas penggunaan media tersebut. penggunaan media tersebut dalam mengenallambang bilangan anak usia dini. Adapun lembar angket yang digunakan peneliti mengadaptasi dari instrumen yang telah divalidasi, dikemangkan oleh Aprianingsih (2019) dimodifikasi oleh peneliti.

5) Lembar Validasi Ahli (*Expert Jugment*)

Lembar validasi dalam penelitian ini akan berisi format penilaian atau perkembangan ahli atau untuk meninjau rancangan media yang dibuat oleh peneliti untuk melihat kesesuaian produk dengan hasil analisis permasalahan terhadap kelayakan produk tersebut.

3.5.3.2 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 175-176) “instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dan alatukur yang digunakan untuk mengumpulkan data itu valid.”. Jadi jika peneliti mengukur maka instrumennya harus valid terlebih dahulu sesuai dengan apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilaksanakan setelah instrumen disusun oleh

peneliti. Penelitian ini akan menggunakan uji validitas internal dan eksternal.

Sugiyono (2019, hlm. 177) berpendapat bahwa “validitas internal instrumen dikembangkan menurut teori yang relevan”. Dalam penelitian ini teori yang relevan untuk mengembangkan instrumen yaitu teori media pembelajaran dan teori mengenal lambang bilangan pada anak usia dini. Uji validitas internal dilakukan dengan cara melakukan validasi oleh validator berdasarkan keahliannya. Hal ini supaya produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan.

Validitas eksternal berhubungan dengan derajat akurasi apakah hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan pada sampel lain dalam populasi yang diletisi (Sugiyono, 2019, hlm. 185). Adapun validitas eksternal penelitian ini dilaksanakan dengan uji coba sebanyak dua kali.

3.5.4 Sumber Data

Sumber data penelitian ini meliputi guru, anak usia 4-5 tahun, dokumen-dokumen yang relevan, dan para ahli yang relevan dengan masalah dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini para ahli di bidang media pembelajaran, matematika, dan pedagogik.

Tabel 3.1

Tahapan, Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data Instrumen Penelitian, dan Sumber Data yang Digunakan

No	Tahapan	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Sumber Data
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1.	Analisis dan Eksplorasi	Penggunaan media pembelajaran di PAUD	Wawancara	Pedoman Wawancara	Guru
2	Analisis dan Eksplorasi	Dasar kebutuhan guru terhadap Media	Wawancara	Pedoman Wawancara	Guru

3	Desain dan Kontruksi	Validasi rancangan produk media papan pintar	Validasi Ahli	Lembar Validasi Ahli	Validator Ahli
4	Evaluasi dan Reflkesi	Hasil belajar Anak	Observasi Partisipatif	Lembar Observasi	Guru Kelompok A dan Anak
		Keterpakaian produk oleh guru	Angket	Lembar Angket	Guru Kelompok A
5	Kelayakan Produk	Mengukur kelayakan produk	Angket	Lembar Angket	Validator ahli

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah penelitian yang diperoleh oleh peneliti. Dalam penelitian ini prosedur penelitian mengacu pada tahapan EDR karya McKeney dan Reeves yang terdiri dari tahap analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*); tahap desain dan kontruksi (*design and contruction*); tahap evaluasidan refleksi (*evaluation and contruction*); dan kelayakan produk (*Maturing intervertion and Theoritical Understanding*).

1) Tahap Analisis dan Eksplorasi (*Analysis and Explorasi*)

Peneliti pada tahap ini melaksanakan analisis dan eksplorasi masalah melalui studi pendahuluan. Studi lapangan dan studi literatur atau tinjauan pustaka yang dilaksanakan oleh peneliti. Studi lapangan dilaksanakan dengan mewawancarai guru kelompok A TK Pertiwi DWP dan TK Siti Mariyah tujuannya untuk membentuk pemahaman yang lebih baik tentang masalah pendidikan yang akan ditangani, konteks sasaran, dan kebutuhan lapangan. Selain itu, studi literatur tujuannya untuk mendapatkan masukan teoritis yang akan membentuk pemahaman tentang masalah, konteks, dan topik terkait lainnya (misalnya analisis isi materi pelajaran atau strategi pengembangan profesional guru) (McKeney & Reeves, 2012,

hlm. 78). Ketika masalah ini di lapangan sudah dipahami dan sudah menguat, maka selanjutnya dilaksanakan eksplorasi untuk menemukan solusi dari masalah tersebut (McKenney & Reeves, 2012, hlm. 79).

Peneliti melakukan langkah awal pada tahap analisis yaitu orientasi awal. Pada langkah ini peneliti menemukan topik penelitian yang akan menjadi rencana penelitian. Orientasi awal ini dilakukan konsultasi bersama dosen pembimbing. Setelah itu, peneliti melakukan *literature review* dengan cara mengkaji referensi terkait mengenal lambang bilangan anak usia dini, mengkaji kurikulum 2013 PAUD, dan pengembangan media papan pintar. Langkah terakhir pada tahap analisis yaitu *field based investigation*, yaitu peneliti melakukan pengamatan di lapangan dengan cara wawancara kepada guru tk Pertiwi DWP dan TK Siti Mariyah. Peneliti melakukan wawancara ingin mengetahui keadaan di lapangan tentang media yang digunakan untuk memfasilitasi mengenal lambang bilangan anak usia dini.

Setelah tahap analisis selesai, peneliti melakukan tahap eksplorasi. Langkah pertama peneliti melakukan *site visit* dengan cara berdiskusi kepada guru untuk membahas studi literatur dan studi lapangan. Selanjutnya *professional meetings*, dalam penelitian ini peneliti melakukan bimbingan secara intens dengan dosen pembimbing untuk membahas hasil studi pendahuluan dan melakukan *networking* dengan teman sejawat yang fokus penelitian sama untuk berdiskusi.

2) Tahap Desain dan Kontruksi (*Design and Contruction*)

Menurut McKenney & Reeves (2012, hlm. 79) menjelaskan bahwa dijelaskan terkait ide-ide inti yang mendasari desain (meliputi hasil studi literatur dan studi lapangan). Selain itu, dijelaskan terkait pedoman untuk benar-benar membangun solusi. Kontruksi merujuk pada ide desain dan menerapkannya untuk menghasilkan sosolusi (McKenney & Reeves, 2012, hlm. 79). Permasalahan dapat diatasi dengan membuat portotipe untuk dapat kontruksi.

Pada tahap ini membuat rancangan media pembelajaran papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini. Tahapan rancangannya yaitu:

- a) Mengkaji hasil studi pendahuluan dan analisis kebutuhan, terutama berhubungan dengan teori, kurikulum, dan kebutuhan lapangan;

- b) Membuat rancangan media, terdiri dari membuat rancangan umum produk, judul media, komponen media, tujuan media, materi media, *story board* dan langkah-langkah penggunaan media serta membuat skenario penggunaan media kemudian melakukan validasi ahli dan melakukan revisi sesuai harapan para ahli terkait rancangan media;
- c) Menilai kelayakan rancangan media sesuai hasil validasi ahli; dan
- d) Mengkonstruksi media pengembangan dengan melakukan validasi ahli, yakni ahli materi, ahli media, dan ahli pedagogik.

3) Tahap Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*)

Menurut McKenney & Reeves (2012, hlm. 80) tahap pengajuan kelayakan termasuk pada evaluasi dalam penelitian. Sedangkan pada perbaikan produk setelah dilakukan uji coba termasuk pada kegiatan refleksi (McKenney & Reeves, 2012, hlm. 78). Adapun hal-hal yang lebih terperinci dalam tahapan ini yaitu:

- a) Melakukan uji coba serta mengukur tingkat verifikasi produk oleh guru, anak, dan ketercapaian hasil berupa kemampuan anak mengenal lambang bilangan melalui media papan pintar; dan
- b) Melakukan refleksi aspek keterpakaian dan efektivitas dengan menggunakan media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini.

4) Kelayakan Produk (*Maturing intervention and Theoretical Understanding*)

Kelayakan produk berhubungan dengan tahap akhir dari model generik McKenney yang terdiri dari kematangan intervensi yang dilakukan dengan cara diskusi melibatkan guru-guru, para ahli media, Forum KKG, seminar yang didapatkan dari panduan sehingga dari segi praktis, produk yang didapatkan layak untuk digunakan. Selain itu, dari segi teoritis produk yang dikembangkan dapat mempertegas pemahaman teoritis dari produk tersebut yang menunjang kelayakan produk. Kelayakan produk menyangkut beberapa hal yakni memenuhi persyaratan media, keterpakaian oleh pengguna atau guru dan pencapaian hasil belajar siswa dalam keterampilan mengenal lambang bilangan.

3.7 Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan

kualitatif, karena penelitian ini termasuk pendekatan *mix method*. Oleh karena itu, teknik analisis datanya terbagi menjadi dua yaitu teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif.

3.7.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif didapat dari data pengumpulan lembar angket dan lembar observasi. Analisis data untuk lembar angket menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 146)

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala liker, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Kategori skor skala likert pada lebar angket disajikan pada tabel 3.2

Tabel 3.2

Kategori Skor Skala Likert Lembar Angket dan Lembar Observasi Guru

No	Keterangan	Skor
1	Baik	4
2	Cukup	3
3	Kurang	2
4	Sangat kurang	1

(Arikunto, 2010)

Data yang terkumpul, kemudian dianalisis menggunakan rumus untuk menghitung presentase keidealan sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm. 35):

$$P = \frac{\Sigma}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase ideal

S = Jumlah komponen hasil penelitian

N = Jumlah Skor Maksimum

Kriteria tingkat pencapaian yang digunakan dalam lembar angket dijeaskan padatable 3.3

Tabel 3.3
Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi Respon Guru Terhadap
Penggunaan Media Papan Pintar

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	81-100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu revisi
3	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu revisi
4	21-40%	Kurang	Tidak layak, perlu revisi
5	< 20%	Sangat kurang	Sangat tidak layak, perlu revisi

(Arikunto, 2010, hlm. 35)

Data yang akan diperoleh dari hasil observasi kemampuan anak mengenal lambang bilangan dan observasi keefektifan media pembelajaran saat digunakan oleh anak pada tahap uji coba, kemudian dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif juga. Untuk analisis data kemampuan anak mengenal lambang bilangan terdapat data pretest dan posttest. Setelah mendapat data tersebut, kemudian peneliti menganalisis terhadap skor yang diperoleh. Uji normalitas gain adalah analisis yang digunakan. Uji normalitas gain digunakan untuk mengetahui efektivitas dari perlakuan yang telah diberikan. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Melzer (dalam Oktavia, Prasasty, dan Isroyati, 2019).

$$N \text{ Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

N Gain = Nilai uji normalitas gain

Spre = skor pretest

Spost = skor post test

Smaks = skor maksimal

Adapun klasifikasi nilai normalitas gain menurut Melzer (dalam Oktavia,

Prasasty, dan Isriyanti, 2019) disajikan pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Kalsifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Klasifikasi
$0,70 \leq n < 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq 0,30$	Rendah

Adapun analisis data pada hasil observasi keefektivan media papan pintar angka, peneliti akan melakukan perhitungan dengan cara persentase. Peneliti menghitung dari masing-masing aspek yang tercapai dan belum tercapai kemudian dipresentasikan.

3.7.2 Analisis Data Kualitatif

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2019, hlm. 321) menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas analisis data model Miles dan Huberman yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Peneliti memperoleh data setelah ke lapangan sangat banyak, data yang diperoleh akan lebih kompleks dan rumit apabila peneliti lebih lama berada di lapangan. Maka dari itu, peneliti menganalisis dengan cara mereduksi data. Reduksi data yaitu membuang data yang tidak diperlukan dan memilah data yang penting untuk diambil. Hal ini supaya peneliti lebih terarah dan fokus. Data yang direduksi merupakan hasil wawancara, validasi ahli, dan observasi.

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilakukan setelah melakukan reduksi data oleh peneliti. Sugiyono (2019, hlm.325) menyatakan bahwa “penyajian data dilaksanakan atas pemahaman yang telah direncanakan sebelumnya”. Penyajian data yang bisa digunakan dalam penelitian kualitatif yaitu berupa deskripsi, bagan, hubungan antar kategori,

flowehart dan sejenisnya (Sugiyono, 2019, hlm. 325). Pada penelitian ini bentuk penyajian data berupa deskripsi hasil studi literatur atau teori, studi lapangan berupaberupa atau fenomena yang terjadi di lapangan berdasarkan informasi dari guru dalam menggunakan media pembelajaran papan pintar, hasil validasi ahli, serta hasil revisi dan refleksi produk pengembangan.

3) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Langkah teknik analisis setelah penyajian adalah melakukan penarikan kesimpulan dan melakukan verifikasi data penelitian yang diperoleh dari hasil reduksi dan penyajian data. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 329) “kesimpulan awal yang bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya”. kesimpulan berdasarkan data-data yang valid dan konsisten untuk menghasilkan kesimpulan yang terpercaya dan merupakan temuan baru. Peneliti melakukan kesimpulan tentang media papan pintar untuk memfasilitasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini hasil temuan dalam penelitian sehingga data yang diberikan dapat memberikan informasi yang valid.

Data kualitatif yang dianalisis harus memenuhi syarat kredibilitas data (valid dan reliabel). Untuk memenuhi syarat kredibilitas maka dilakukan dengan triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu (Sugiyono, 2019, hlm. 369-370), sebagai berikut:

1) Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan mengecek data yang telah diperoleh melalui sumber yang berbeda-beda. Pengumpulan dan pengujian data terkait media papan pintar yang telah diperoleh dapat dilakukan kepada kepala sekolah, guru, dan untuk menguji kredibilitas data. Dari beragam sumber yang telah didapatkan peneliti bahwa guru mengharapkan media yang aman, nyaman, menarik minat anak dalam belajar.

2) Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek kepada sumber yang sama dengan teknik berbeda. Data yang diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap guru terkait media papan pintar untuk