

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 311), metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga dapat menghasilkan sebuah produk baru yang selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Mix Method* (metode campuran) dengan metode penelitian berbasis pengembangan yaitu *Educational Design Research* (EDR). Menurut Martriana, dkk., (2020, hlm. 373), *Educational Design Research* merupakan penelitian yang berfokus pada perbaikan permasalahan dalam dunia pendidikan dengan menghasilkan suatu produk baik media maupun lainnya yang dapat mengembangkan intervensi atau tindakan yang dirancang dan didesain sebaik mungkin yang mengarah pada perbaikan di bidang pendidikan. Sedangkan menurut Plomp (dalam Lestari, dkk., 2020, hlm. 215), definisi *design research* ialah:

Suatu penelitian yang digunakan untuk merancang sistem pembelajaran secara sistematis, merencanakan dan mengevaluasi pendidikan secara intervensi (produk, program, bahan ajar, strategi pembelajaran dan sistem) sebagai solusi dari permasalahan kompleks yang terjadi dalam praktek pendidikan dan memajukan pengetahuan kita tentang intervensi dengan proses merancang dan mengembangkannya.

Ada tiga langkah yang perlu dilakukan dalam metode ini menurut McKenney, S. & Reeves (2014, hlm. 14), diantaranya:

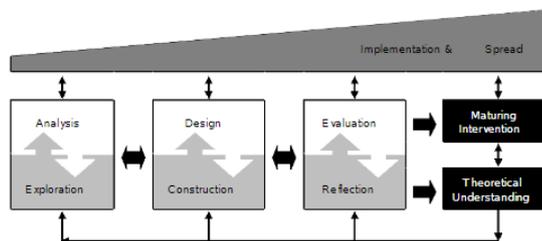


Figure 1. Generic model for conducting educational design research (McKenney & Reeves, 2012)

Gambar 3. 1 Model Generic EDR Menurut McKenney, S. & Reeves

Gambar 3.1 menunjukkan proses penelitian EDR meliputi beberapa tahapan, yaitu: tahapan analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*), tahap desain dan konstruksi (*design and construction*), tahap evaluasi dan refleksi (*evaluation and reflection*) serta tahap kematangan intervensi dan pemahaman teoritik (*maturing intervention and theoretical understanding*).

3.2 Lokasi Penelitian dan Partisipan Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah TK Negeri Pembina Kota Tasikmalaya yang bertempat di Jl. Dadaha No. 34b, Nagrawangi, Kec. Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46124. Sekolah ini dipilih peneliti karena kekurangan fasilitasi bahan ajar yang ingin dikembangkan peneliti di sekolah.

3.2.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1

Partisipan Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Partisipan Penelitian
1.	Tahap Analisis dan Eksplorasi	Guru TK Negeri Pembina Kota Tasikmalaya
2.	Tahap Desain dan Konstruksi	Dosen UPI Kampus Tasikmalaya dan Guru RA Al-Muttaqin
3.	Tahap Evaluasi dan Refleksi	Anak Usia Dini Kelompok A (Usia 4-5 Tahun)

1. Dosen UPI Kampus Tasikmalaya

Keterlibatan dosen dalam penelitian ini sebagai validator ahli dalam memvalidasi produk yang telah dirancang peneliti. Tujuannya untuk memastikan produk yang dirancang peneliti layak untuk mengatasi permasalahan dalam fokus penelitian. Terdapat 2 dosen yang terlibat dalam penelitian ini yaitu dosen yang memiliki keahlian di bidang media dan dosen yang memiliki keahlian di bidang perangkat pembelajaran dan bidang kognitif khususnya matematika.

2. Guru Kelas A

Dalam penelitian ini, terdapat 1 guru sebagai validator media dan 1 orang guru menjadi partisipan utama serta sebagai subjek penelitian. Hal ini karena produk yang dihasilkan untuk membantu guru dalam mengatasi masalah yang ada dalam pembelajaran. Guru yang terlibat sebagai validator media yaitu guru Kelompok A di RA AL-Muttaqin sedangkan guru yang terlibat dalam penelitian ini yaitu guru kelompok A di TK Negeri Pembina Kota Tasikmalaya yang memang sudah memiliki pengalaman di lapangan dan memahami dengan benar karakteristik setiap anak.

3. Anak Usia Dini Kelompok A (Usia 4-5 Tahun)

Dalam penelitian ini juga melibatkan 4-6 orang anak yang berusia 4-5 tahun (Kelompok A) yang menjadi partisipan utama dan sebagai subjek penelitian yang menjadi peserta dalam uji coba produk.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini yaitu guru dan anak kelompok A (usia 4-5 tahun) di TK Negeri Pembina Kota Tasikmalaya. Teknik sampel yang digunakan ialah *Nonprobability Sampling* khususnya *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Menurut Sugiyono, (2012, hlm. 28-219), *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu misalnya orang yang dianggap lebih tahu tentang apa yang diteliti sehingga memudahkan peneliti sedangkan *snowball sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang pada awalnya berjumlah sedikit, lama-lama semakin banyak karena yang sedikit belum tentu mampu memberikan data yang memuaskan, maka dapat mencari orang lain yang dapat digunakan sebagai sumber data.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian menurut Sugiyono, (2012, hlm. 38), yaitu segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diminta untuk dipelajari oleh peneliti untuk memperoleh penjelasan sehingga mendapatkan suatu informasi dan dapat ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua variabel yaitu: 1) Variabel

bebas (*independent variable*), merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahan; dan 2) Variabel terikat (*dependent variable*), merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel bebas (x) dalam penelitian ini adalah permainan congklak dalam pembelajaran geometri
2. Variabel terikat (y) dalam penelitian ini adalah keterampilan saintifik anak usia dini.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Penjabaran definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Permainan congklak dalam pembelajaran geometri anak usia dini

Permainan congklak merupakan permainan rakyat menggunakan papan dari logam, baik besi maupun kuningan, dengan beberapa cekungan di atasnya. Papan logam tersebut berganti seiring bergantinya perkembangan zaman, menjadi papan yang terbuat dari kayu maupun plastik yang lebih ringan dengan harga lebih murah. Congklak dalam pembelajaran geometri merupakan sebuah modifikasi alat permainan baru yang terbuat dari papan congklak berisi 10 cekungan anak dan 2 cekungan induk yang menggunakan biji congklak berbentuk geometri seperti segitiga, segi empat, lingkaran, setengah lingkaran, persegi panjang yang bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai geometri dan memfasilitasi keterampilan anak usia 4-5 tahun.

2. Keterampilan Saintifik

Keterampilan saintifik merupakan suatu keterampilan dalam proses pembelajaran yang berpusat pada anak menggunakan pendekatan saintifik mencakup berbagai proses kegiatan seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan melalui berbagai sumber informasi dan media pembelajaran.

3.5 Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Jenis Data

Beberapa data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dasar kebutuhan pengembangan permainan congklak dalam pembelajaran geometri untuk memfasilitasi keterampilan saintifik yang diperoleh melalui studi literatur dan studi lapangan;
- b. Rancangan pengembangan permainan congklak dalam pembelajaran geometri untuk memfasilitasi keterampilan saintifik yang selanjutnya diuji validasi oleh validator ahli media pembelajaran, materi dan pedagogik;
- c. Kelayakan pengembangan permainan congklak dalam pembelajaran geometri untuk memfasilitasi keterampilan saintifik 4-5 tahun

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Observasi

Observasi menurut Bogdan & Biklen (dalam Ardiansyah, dkk., 2023, hlm. 2), merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap partisipan dan konteks yang terlibat dalam fenomena penelitian. Observasi kualitatif dapat dilakukan dalam situasi nyata atau di lingkungan yang telah dirancang secara khusus untuk penelitian. Observasi memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengamati interaksi sosial, perilaku, dan konteks yang relevan dengan fenomena yang diteliti.

2. Wawancara

Wawancara menurut Sugiyono, (2012, hlm. 138), dapat dilakukan secara terstruktur atau tidak terstruktur dan dilakukan melalui tatap muka maupun melalui telepon tergantung pada tingkat kerangka yang telah ditentukan sebelumnya. Pada penelitian ini wawancara yang dilakukan yaitu wawancara terstruktur saat studi lapangan untuk memperoleh informasi mengenai topik penelitian mengenai perkembangan kognitif khususnya mengenai keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun serta pelaksanaan permainan congklak.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara untuk mencari data mengenai suatu hal berupa catatan, transkrip, buku, prasasti, surat kabar, majalah, agenda, notulen rapat, foto kegiatan, dan lain-lain (Arikunto, 2010). Penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi untuk melengkapi data hasil wawancara dan observasi.

4. Penilaian para ahli

Pendapat para ahli memegang peranan penting dalam penelitian ini, karena setelah produk dirancang atau diproduksi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validasi oleh validator ahli di bidang yang bersangkutan. Uji validitas dilakukan setelah peneliti merancang suatu produk yang dikembangkan sebelum dilakukan uji coba.

5. Angket

Menurut Sugiyono, (2012, hlm. 142), angket/kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang diberikan kepada responden, dilaksanakan melalui serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang efisien ketika peneliti mengetahui secara pasti variabel apa yang diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden.

Tabel 3. 2

Tahapan Penelitian, Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Sumber Data

No.	Tahapan Penelitian	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Sumber Data
1.	Tahap Analisis dan Eksplorasi	Dasar dan kebutuhan pengembangan	Wawancara	Pedoman wawancara	Guru kelompok A
2.	Tahap Desain dan Konstruksi	Rancangan dan pengembangan media	Validasi Ahli	Lembar validasi	Validator Ahli

Tahap	Respon guru serta proses dan hasil uji coba	Kuesioner (Angket)	Lembar Angket	Guru kelompok A
3. Evaluasi dan Refleksi	media pengembangan	Observasi	Lembar Observasi	Guru dan peserta didik kelompok A

3.6 Jenis Instrumen Penelitian dan Sumber Data

3.6.1 Jenis Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian. Berikut instrumen yang digunakan pada penelitian ini

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada kepala sekolah atau guru pada saat analisis kebutuhan dan pelaksanaan penelitian untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan saintifik dalam pembelajaran geometri anak usia dini.

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara (Analisis Kebutuhan)

No.	Komponen	Indikator
1.	Kemampuan keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun	Kemampuan keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun
		Faktor yang mempengaruhi keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun
2.	Alat permainan edukatif yang dapat memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun	Ketersediaan alat permainan edukatif yang dapat memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun
		Penggunaan alat permainan edukatif yang dapat memfasilitasi

keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun
Ketersediaan alat permainan tradisional congklak

2. Lembar Observasi

Lembar observasi berisi poin-poin yang perlu diamati dan dicatat saat kegiatan permainan congklak. Lembar observasi digunakan pada tahap evaluasi dan refleksi untuk mengamati proses uji coba permainan congklak dalam pembelajaran geometri oleh anak.

Tabel 3. 4

Kisi-Kisi Instrumen Observasi Keterampilan Saintifik Anak

Aspek	Indikator
Keterampilan Saintifik	Mengidentifikasi bentuk geometri
	Mengamati bentuk geometri secara sederhana
	Mengelompokkan bentuk geometri
	Mengelompokkan bentuk geometri
	Menerapkan bentuk geometri ke benda yang ada di sekitar

Tabel 3. 5

Kisi-Kisi Lembar Instrumen Observasi Efektivitas Penggunaan Permainan Congklak

Manfaat	Media dapat memfasilitasi keterampilan saintifik anak
	Materi pada media mudah untuk dipahami anak
	Media memotivasi anak untuk belajar
	Media membuat kegiatan pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan
Elemen Media	Media dapat meningkatkan kemampuan spasial anak
	Desain media menarik perhatian anak
	Media mudah digunakan

3. Lembar Studi Dokumentasi

Lembar studi dokumentasi berisi teori-teori, regulasi dan dokumen yang dikaji serta hasil kajian dokumen tersebut. Teori utama yang dikaji adalah permainan congklak, pembelajaran geometri serta keterampilan saintifik.

4. Lembar Angket

Lembar angket berisikan pertanyaan-pertanyaan yang akan diisi oleh responden yaitu guru setelah dilakukan uji coba penggunaan media. Pertanyaan yang dibuat mengarah pada responden terhadap penggunaan alat permainan congklak dalam pembelajaran geometri untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

Tabel 3. 6

Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Guru terhadap Penggunaan Alat Permainan Congklak

No.	Aspek	Sumber Data
1.	Identifikasi keterampilan saintifik pada anak	Pendidik
2.	Ketersediaan media untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak	Pendidik
3.	Penggunaan media dalam pembelajaran	Pendidik
4.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media	Pendidik
5.	Penggunaan alat permainan congklak dalam pembelajaran geometri	Pendidik
6.	Kendala dalam penggunaan media pembelajaran untuk keterampilan saintifik	Pendidik
7.	Kebutuhan terhadap pengembangan media untuk memfasilitasi keterampilan saintifik	Pendidik

5. Lembar Validasi Ahli (*Expert Judgement*)

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan pada tahap desain dan konstruksi yang berisi beberapa format penilaian kemudian divalidasi oleh validator ahli. Validasi ini melibatkan tiga orang validator ahli yang dipilih sesuai bidang keahliannya pada bidang media pembelajaran, materi dan pedagogik.

Tabel 3. 7

Kisi-Kisi Instrumen Validasi Produk Alat Permainan Congklak

Validator	Aspek	Indikator
		Memiliki nilai edukatif
Ahli Media	Syarat media	Ketahanan
		Kemudahan dalam penggunaan
	Karakteristik media	Dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan indera
		Kemenarikan tampilan
Ahli Materi	Kesesuaian Materi	Estetika
		Kesesuaian tujuan media dan capaian pembelajaran yang ditetapkan
	Kualitas Isi dan Tujuan	Relevansi Materi
		Ketepatan Materi
		Kesesuaian dengan situasi anak
		Kualitas tes dan penilaiannya
Kualitas instruksional/ pembelajaran	Kualitas memotivasi	
	Media dapat memberikan bantuan dan kesempatan belajar	
	Ahli Pedagogik	Kesesuaian capaian pembelajaran
		Relevansi materi
Ahli Pedagogik	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media
	Bahan penggunaan	Bahan media yang digunakan
	Estetika	Kemenarikan media

3.6.2 Sumber data

Menurut Sugiyono (2022, hlm. 137), sumber data ada dua, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Pada penelitian ini menggunakan sumber data primer. Sumber data primer yaitu sumber data yang diperoleh atau dikumpulkan secara langsung dari sumbernya oleh peneliti. Adapun sumber data primer yang diperoleh dalam penelitian ini melalui observasi pada peserta didik dan wawancara terhadap pendidik di TK Negeri Pembina Kota Tasikmalaya.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan studi literatur dan studi pendahuluan di lapangan untuk memperoleh informasi sebagai rujukan teori, dasar kebutuhan dan menentukan fokus dalam penelitian; Menyiapkan administrasi seperti surat izin ke sekolah; Menyusun instrumen penelitian; dan uji validitas.

3.7.2 Pelaksanaan sesuai metode penelitian

Pelaksanaan penelitian yang harus dipersiapkan meliputi tiga tahapan penelitian dalam Studi *Educational Design Research* menurut Mc Kenney dan Reeves, yaitu:

1. *Analysis and Exploration* (Analisis dan Eksplorasi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dan eksplorasi berdasarkan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan membaca, menelaah, mencatat dan mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti buku, artikel ilmiah dan yang lainnya sesuai topik penelitian yaitu mengenai permainan tradisional dalam pendidikan, permainan congklak, pembelajaran geometri pada anak usia dini, keterampilan saintifik anak usia 4-5 tahun dan penggunaan permainan congklak dalam pembelajaran geometri. Sedangkan studi lapangan dilakukan dengan metode wawancara dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara. Sumber data studi pendahuluan pada tahap ini adalah guru kelompok A (usia 4-5 tahun). Hasil dari studi literatur dan studi pendahuluan kemudian dibandingkan dan dianalisis dengan kondisi yang idealnya. Data yang diperoleh berupa informasi yang berkaitan dengan keterampilan saintifik kelompok A, hambatan-hambatan dalam merancang pembelajaran menggunakan permainan tradisional congklak untuk anak dan upaya perkembangannya serta pelaksanaan permainan congklak di kelas.

2. *Design and Construction* (Desain dan Konstruksi)

Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan solusi berdasarkan permasalahan yang ada sesuai hasil identifikasi masalah.

a. Penyusunan rancangan

- 1) Melakukan analisis kurikulum untuk menentukan topik yang berkaitan dengan kegiatan kognitif. Topik yang dianalisis disini adalah capaian pembelajaran (CP) kemampuan kognitif anak khususnya di bidang geometri.
- 2) Membuat rancangan produk permainan tradisional congklak, bidang pengembangan yang sesuai, lampiran penunjang, serta skenario pembelajaran.

b. Konstruksi produk, setelah rancangan disetujui, maka peneliti melakukan persiapan untuk melakukan konstruksi produk, yang diantaranya:

- 1) Mendesain gambar pendukung untuk bahan ajar
- 2) Mengaplikasikan sketsa dalam media digital
- 3) Membuat produk hasil desain dalam bentuk papan dan biji geometri
- 4) Setelah produk lolos validasi, maka produk siap diuji cobakan.

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

Persiapan pada tahap evaluasi dan refleksi meliputi perolehan izin untuk melakukan uji coba produk, menyiapkan instrumen lembar observasi untuk mengamati penerapan dalam proses uji coba produk pengembangan permainan congklak oleh guru kepada anak Kelompok A serta lembar kuesioner untuk mengetahui penilaian guru terhadap produk yang dikembangkan. Selanjutnya diuji dan dievaluasi untuk mengetahui hasil atau keefektifan rancangan pembelajaran yang telah dikembangkan.

4. *Maturing Intervention and Theoretical Understanding* (Kematangan Intervensi dan pemahaman teoritik)

Model Generik McKenney & Reeves pada tahap akhir terdiri dari dua tahapan yaitu *maturing intervention* dan *theoretical understanding*. *Maturing intervention* merujuk pada proses mengembangkan dan mematangkan intervensi atau strategi dalam sistem EDR sedangkan *theoretical understanding* dalam pengembangan EDR merujuk pada dasar teori yang mendasari sistem atau intervensi yang dikembangkan. Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan prosedur penelitian sampai tahap ketiga saja yaitu tahap *evaluation and reflection* dan tidak melaksanakan

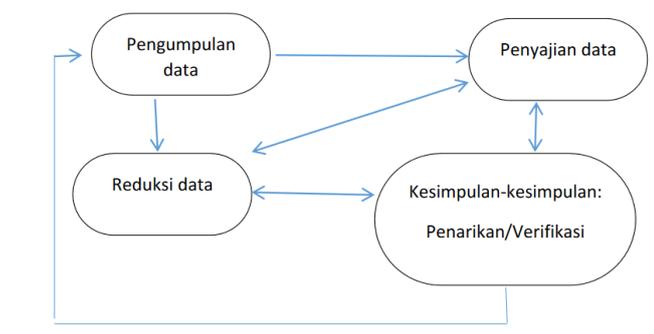
tahap ini dikarenakan keterbatasan peneliti dan memerlukan waktu yang banyak serta harus melibatkan beberapa ahli.

3.8 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kualitatif untuk hasil wawancara, observasi dan validasi ahli serta analisis data kuantitatif untuk hasil angket dan lembar observasi.

3.8.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis data dari hasil observasi dan wawancara saat studi pendahuluan, uji validitas, ketika uji coba produk dan setelahnya. Pada penelitian ini, terdapat tiga tahapan yang digunakan untuk menganalisis dan menginterpretasi data kualitatif menurut model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 247-252), yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan



Gambar 3. 2 Proses Analisis Data Kualitatif

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data dapat diartikan merangkum, memilih hal-hal pokok, fokus pada hal penting, serta mencari tema dan polanya. sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti mengumpulkan lebih banyak data dan melakukan pencarian jika diperlukan. Perangkat elektronik seperti mini komputer dapat membantu dalam reduksi data dengan memberikan kode-kode pada aspek tertentu.

b. *Data Display* (penyajian data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat berupa uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan lain-lain. Miles dan Huberman (1984) menyatakan bahwa "*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*" yang berarti bentuk penyajian data paling umum untuk menyajikan data penelitian kualitatif adalah teks bersifat naratif.

c. *Conclusion Drawing/verification* (penarikan kesimpulan/verifikasi)

Menurut Miles dan Huberman, langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang disampaikan masih bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti substantif pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Namun ketika peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, apabila kesimpulan yang disampaikan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten, maka kesimpulan yang disajikan menjadi kesimpulan yang kredibel. Oleh karena itu, kesimpulan penelitian kualitatif dapat menjawab atau tidak menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sebelumnya. Tetapi terdapat kemungkinan tidak karena seperti yang telah dijelaskan bahwa permasalahan yang ditemukan bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian dilaksanakan.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan suatu penemuan baru yang belum pernah ada sebelumnya. Temuan ini dapat diperoleh dalam bentuk deskripsi/gambaran dari objek yang sebelumnya tidak atau kurang jelas, menjadi jelas setelah dipelajari, atau dalam bentuk hubungan sebab akibat atau interaksional, hipotesis, atau teori.

3.8.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dipakai untuk menganalisa serta menggambarkan hasil lembar kuesioner dan lembar observasi. Dalam penelitian ini, untuk menganalisa data lembar angket menggunakan *skala likert*. menurut Sugiyono (2012, hlm. 152), *skala likert* dipakai untuk mengukur sikap, pendapat, serta persepsi individu atau kelompok orang terhadap fenomena sosial. Dalam

penelitian, *Skala* fenomena sosial tersebut ditentukan secara khusus oleh peneliti dan selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan *skala likert*, variabel yang diukur diubah menjadi variabel indikator. Selanjutnya indikator-indikator tersebut dapat berupa pernyataan atau pertanyaan yang digunakan sebagai titik tolak untuk menyusun item instrumen. *Skala likert* pada penelitian ini digunakan dengan memberikan responden pernyataan pada lembar angket dengan pilihan jawaban yang ada. Berikut kategori yang terdapat pada lembar angket

Tabel 3. 8

Kriteria Penilaian Skala Likert Lembar Angket

Keterangan	Skor
Sangat Sesuai	4
Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

Menurut Arikunto (2010, hlm. 54), data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan rumus untuk menghitung persentase keidealan sebagai berikut.

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

Sumber: Arikunto (2010, hlm. 54)

Keterangan:

P = Persentase ideal

S = Jumlah komponen hasil penelitian

N = Jumlah skor maksimum

Hasil penilaian dari validator terhadap produk yang telah dikembangkan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan kelayakan produk dan hal yang harus diperbaiki. Kriteria tingkat pencapaian yang digunakan pada lembar angket respon guru terhadap penggunaan permainan congklak dalam pembelajaran geometri ialah berikut.

Tabel 3. 9

Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
1.	76-100%	Sangat Efektif
2.	51-75%	Efektif
3.	26-50%	Kurang Efektif
4.	≤ 25%	Tidak Efektif

Sumber: Arikunto (2010, hlm. 54)

Data yang didapatkan dari hasil observasi kemampuan memahami geometri anak usia 4-5 tahun, hasil observasi aktivitas anak ketika menggunakan permainan congklak dalam pembelajaran geometri serta hasil observasi guru dalam menggunakan permainan congklak dalam pembelajaran geometri, yang kemudian dapat dianalisis menggunakan data kuantitatif. Data kemampuan memahami geometri anak dalam menggunakan permainan congklak dalam pembelajaran geometri yang dianalisis dari hasil data *pre-test* dan *post-test*. selanjutnya dilakukan analisis terhadap skor yang diperoleh dengan menggunakan uji normalitas gain. Uji normalitas gain ini digunakan untuk mengetahui keefektifan dari perlakuan yang telah diberikan. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain adalah sebagai berikut.

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

Sumber: Meltzer (dalam Oktavia, dkk., 2019, hlm. 598)

Keterangan:

N Gain = Nilai uji normalitas gain

Spre = Skor *pre-test*

Spost = Skor *post-test*

Smaks = Skor maksimal

Adapun nilai klasifikasi nilai normalitas gain menurut Meltzer (dalam Oktavia, dkk., 2019, hlm. 598) disajikan dalam tabel 3.10.

Tabel 3. 10

Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Klasifikasi
$0,7 \leq (g)$	Tinggi
$0,3 < (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Sumber: Meltzer (dalam Oktavia, dkk., 2019, hlm. 598)

Analisis data pada hasil observasi aktivitas anak dalam penggunaan permainan congklak dan hasil observasi guru dalam menggunakan permainan congklak dilakukan perhitungan dengan cara persentase. Peneliti menghitung masing-masing aspek yang tercapai dan belum tercapai kemudian dipersentasekan.