

BAB III

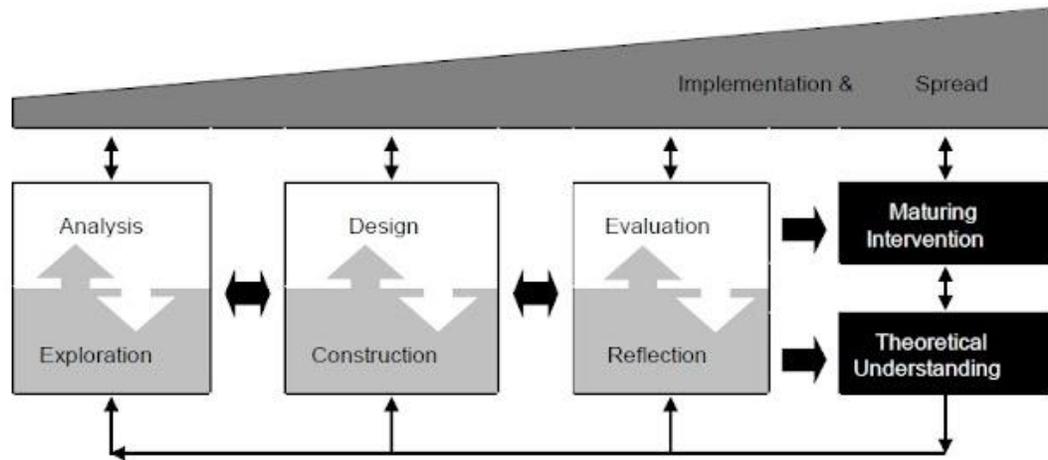
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara atau proses yang dilakukan untuk mencapai sebuah tujuan dalam memperoleh data penelitian. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Mix Method*. Menurut Creswell & Clark (dalam Creswell, 2015, hlm.108) *mixed methods research design* merupakan suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan penelitian. Dengan menggunakan metode penelitian campuran peneliti mengumpulkan data kualitatif dan data kuantitatif agar peneliti memperoleh data yang lebih kuat dan akurat. Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis pengembangan yaitu model *EDR (Educational Design Research)*. Menurut Barab dan Squire (dalam Lidinillah, 2012) menyatakan bahwa *Educational Design Research* yaitu serangkaian pendekatan, dengan maksud untuk menghasilkan teori-teori baru dan model praktis yang menjelaskan dan berpotensi berdampak pada pembelajaran dengan pengaturan yang alami (*naturalistic*). Selanjutnya menurut Plomp (dalam Lidinillah, 2012) *design research* adalah :

Suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, prosuk 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.

Proses dan langkah pada penelitian pengembangan media pembelajaran permainan sains merujuk pada model pengembangan EDR karya McKenney & Reeves. Untuk lebih jelasnya model generik dari EDR dapat disajikan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model Generik (Mc.Kenney & Reeves, 2012)

Merujuk pada gambar tersebut bahwa proses penelitian *Educational Design Research* meliputi 4 tahap. Berikut langkah atau tahapan yang dilakukan :

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

Pada tahap analisis dan eksplorasi, penelitian ini fokus pada pemahaman masalah dan kebutuhan lapangan dengan cara menganalisis dan mengeksplorasi melalui studi pendahuluan yang terdiri dari studi lapangan dan studi literatur terkait dengan media permainan sains untuk anak usia dini. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran pengenalan sains terutama kurangnya menggunakan media yang tepat dikarenakan sangat jarang melibatkan anak pada proses sains dan sikap ilmiah sains jadi hanya merujuk pada mengenalkan konsep-konsep sains saja tidak sesuai dengan karakteristik pembelajaran sains. Penerapan kegiatan pembelajaran cenderung memilih aktivitas yang minim praktek khususnya praktek sains. Penyebabnya adalah konsep sains dalam pembelajaran masih minim digunakan, karena rutinitas kegiatannya yaitu pemberian tugas mengisi lembar kerja dari buku majalah anak dan keterbatasan media permainan khususnya sains, sehingga siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan keterampilan memproseskan perolehan. Peneliti melakukan studi lapangan di TK yang berlokasi di Kota Banjar dan Kabupaten Ciamis, studi lapangan ini dilakukan dengan cara

pengamatan (observasi) dan wawancara dengan guru kelompok B terkait media permainan sains dalam proses pembelajaran.

Selain itu peneliti melakukan studi literatur dengan mengkaji sumber-sumber seperti buku berkaitan dengan media pembelajaran, artikel pendidikan sains untuk anak usia dini, skripsi pengembangan media, jurnal pembelajaran sains untuk anak usia dini dan kurikulum PAUD 2013 untuk dijadikan referensi dalam penelitian.

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

Dari permasalahan yang didapat berdasarkan hasil pendahuluan, pada tahap desain dan konstruksi, peneliti melakukan rancangan dan pembuatan produk dengan mengembangkan media pembelajaran yang menjadi solusi dari permasalahan yaitu keterbatasan kinerja guru antara lain dalam menyediakan dan menggunakan media untuk permainan sains. Hasil dari permasalahan yang diteliti, bertujuan untuk memberikan solusi. Solusi yang ditawarkan yaitu berupa pengembangan media permainan sains *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains pada anak usia 5-6 tahun mengenai pencampuran air dengan minyak sayur dan pengenalan warna. Selain itu tahap ini dilakukan desain produk media permainannya. Media yang dirancang memiliki karakteristik yaitu bagaimana mengembangkan media yang aman dan nyaman untuk anak, dengan menggunakan sebuah toples akrilik agar tidak mudah pecah. Disini anak-anak diajarkan bagaimana merasakan, mengalami, dan mencoba fenomena, karena kegiatan yang berhubungan dengan eksperimen ini akan memacu kreativitas anak, anak akan belajar untuk berani mencoba tentunya dengan pengawasan orang dewasa.

Desain media yang dirancang memiliki alat dan bahan yang digunakan lebih sederhana yakni bahan dasar pewarna makanan, minyak sayur dan air serta alat toples akrilik dan botol plastik, kemudian peneliti menambahkan alat pendukung lain yaitu toples tabung dan sendok. Pengembangan media permainan sains ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran pada permainan sains dengan konsep percobaan sederhana kegiatan eksperimen untuk anak agar dapat mengenal konsep sains sederhana terkait pencampuran air dengan minyak sayur dan pengenalan warna sebagai solusi untuk memfasilitasi keterampilan proses sains dasar perihal keterbatasan

media permainan sains. Setelah rancangan dibuat maka dilakukan validasi ketepatan rancangan, kemudian dilakukan uji coba.

3. Tahap Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation & Reflection*)

Pada tahap evaluasi peneliti melaksanakan dua kali uji coba dan setelah uji coba untuk mengevaluasi dan merefleksi keterpakaian produk oleh guru, pencapaian hasil belajar oleh siswa dalam keterampilan proses sains dan memenuhi persyaratan media maka dari hasil evaluasi dijadikan dasar untuk penyempurnaan media yang dikembangkan. Pada tahap refleksi peneliti melakukan peninjauan terhadap data yang telah dikumpulkan terkait penelitian. Peninjauan dilakukan pada tahap akhir penelitian yaitu kelayakan produk, sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan pada permainan sains yang dikembangkan sesuai dengan data yang telah didapatkan.

4. Kelayakan Produk

Kelayakan produk berhubungan dengan tahap akhir dari Model Generik Mc.Kenney. Model Generik Mc.Kenney pada tahap akhir terdiri dari dua tahapan yaitu kematangan intervensi dan pemahaman teoritik. Kematangan intervensi dilakukan setelah uji coba dan diskusi yang melibatkan guru-guru sehingga dari segi praktis, produk yang diciptakan layak untuk digunakan. Selain itu, dari segi teoritik produk yang dikembangkan dapat mempertegas pemahaman teoritik dari produk tersebut yang menunjang kelayakan produk. Semakin menguatkan teori dalam penelitian ini memperoleh pemahaman bahwa media sangat penting dalam proses pembelajaran anak usia dini, keefektifan media sangat mempengaruhi kebutuhan lapangan yang melibatkan para pengguna. Keefektifan mediapun sangat ditentukan oleh beberapa aspek yakni keterpakaian media oleh guru, pencapaian hasil belajar siswa dalam keterampilan proses sains yang memenuhi persyaratan media.

3.2 Lokasi Penelitian dan Partisipan Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Setelah melakukan studi pendahuluan penelitian pengembangan dilakukan di Kota Banjar, tepatnya lokasi pertama di TK Kartika IX-13 (Kec. Purwaharja, Kota Banjar) sebagai lokasi untuk studi lapangan dan uji coba produk, dan lokasi kedua di

TK Sejahtera 1 (Kec. Pamarican, Kab. Ciamis). Hal ini dipilih karena terdapat alasan yang melatarbelakangi masalah dan kebutuhan lapangan terkait pengembangan media permainan sains untuk memfasilitasi keterampilan proses sains sub tema benda-benda alam dan sub-sub tema air bagi anak usia 5-6 tahun.

3.2.2 Partisipan Penelitian

Peneliti dibantu oleh beberapa pihak yang menjadi partisipan dalam proses pengembangan media *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun. Partisipan atau orang yang berperan serta dalam penelitian ini diantaranya yaitu :

1) Dosen

Dosen yang berperan serta dalam penelitian ini ialah dosen UPI Kampus Tasikmalaya khususnya dosen yang memiliki keahlian pada bidang media pembelajaran dan sains untuk memvalidasi produk yang telah dirancang oleh peneliti agar produk media *Raining Rainbow* layak untuk digunakan sebagai solusi permasalahan di lapangan. Dosen UPI Kampus Tasikmalaya yang berperan serta ialah Drs. Edi Hendri Mulyana, M.Pd sebagai validator bidang materi, Gilar Gandana, M.Pd sebagai validator bidang media dan Raden Nani Herlani, S.Pd sebagai validator ahli praktisi.

2) Guru

Guru yang berperan serta ialah guru TK Kartika IX-13 dan guru TK Sejahtera 1, yaitu Kepala Sekolah atau guru yang memiliki jabatan untuk memimpin sekolah sebagai partisipan dalam memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

3) Siswa

Siswa yang berperan serta ialah anak-anak kelompok B TK Kartika IX-13 dan TK Sejahtera 1 sebagai partisipan dan subjek pada penelitian ini.

4) Orang tua

Orang tua yang berperan serta ialah orang tua anak kelompok B TK Kartika IX-13 dan TK Sejahtera 1 sebagai pemberi izin dan dukungan kepada anaknya untuk dijadikan partisipan dan subjek penelitian.

3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian pengembangan ini adalah guru yang juga merupakan sumber data dari penelitian dan anak-anak usia 5-6 tahun. Media permainan sains *Raining Rainbow* ini diuji cobakan pada anak-anak usia 5-6 tahun di kelompok B TK Kartika IX-13 dan TK Sejahtera 1. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*.

Simple random sampling adalah pengambilan sampel yang dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2019, hlm. 149).

3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019, hlm. 74). Pada penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu variabel kualitatif dan variabel kuantitatif, diantaranya sebagai berikut :

- a. Variabel kualitatif : media permainan sains *Raining Rainbow*
- b. Variabel kuantitatif

Variabel bebas : penggunaan media permainan sains *Raining Rainbow*.

Variabel terikat : keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun.

3.3.2 Definisi Operasional Variabel

Penjabaran definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media Permainan Sains *Raining Rainbow*

Pengembangan media dalam penelitian ini merupakan media permainan sains *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains. Desain produk yang dirancang yaitu media dalam bentuk tiga dimensi yang dikemas didalam box media berukuran 52 cm x 31 cm. Pengembangan media ini memiliki alat dan bahan yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar untuk digunakan dalam permainan sains *Raining Rainbow*. Permainan sains *Raining Rainbow* merupakan permainan yang

disajikan dalam kegiatan bereksperimen dengan menggunakan bahan yang mudah ditemukan dan tidak berbahaya seperti minyak sayur, air dan pewarna makanan. Permainan ini dirancang untuk mengenalkan pencampuran air dengan minyak dan pengenalan warna yang dilakukan secara berkelompok khususnya pada anak usia 5-6 tahun dalam pembelajaran di kelas.

2. Penggunaan Media Permainan Sains *Raining Rainbow*

Penggunaan media permainan sains *Raining Rainbow* dalam bentuk eksperimen yaitu anak-anak dibagi menjadi 2 kelompok. Jadi satu orang anak dari masing-masing kelompok menuangkan minyak sayur dan anak-anak yang lain secara bergiliran meneteskan berbagai pewarna ke dalam gelas kecil yang berisi minyak sayur tersebut, lalu diaduk sampai membentuk bola-bola kecil. Setelah diaduk, menuangkan air ke dalam toples akrilik lalu menuangkan minyak sayur yg berisi pewarna makanan tadi ke dalam toples akrilik yang sudah berisi air. Setelah itu anak mencoba mengamati hasil eksperimennya bagaimana peristiwa yang terjadi. Hasil eksperimennya ini seperti hujan berwarna, jadi pewarna makanan yang tidak larut dalam minyak sayur itu akan jatuh ke dalam air dan membentuk seperti tetesan hujan yang berwarna, maka dari itu dinamakan media permainan sains *Raining Rainbow*.

3. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik maupun keterampilan sosial. Keterampilan proses sains terdiri dari dua komponen yaitu keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi Rustaman (2005, hlm. 95). Terdapat 10 aspek keterampilan proses dasar diantaranya mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi, memprediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, mencoba, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi (Jannah, dkk, 2018). Namun dalam penelitian ini media permainan sains yang dikembangkan terfokus pada 2 keterampilan proses sains yaitu mengamati, dan mengintrepetasi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitiannya. Teknik pengumpulan data merupakan salah satu unsur penting dalam melakukan suatu penelitian. Teknik pengumpulan data berhubungan dengan jenis data, teknik pengumpulan data dan instrumen. Dalam penelitian ini ketiga unsur tersebut ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, Sumber Data dan Tahapan yang digunakan dalam penelitian

No	Tahapan Pengembangan	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data
1.	Anaysis and Exploration	Dasar kebutuhan analisis dan eksplorasi pengembangan media permainan sains <i>Raining Rainbow</i>	Studi Literatur Wawancara	Lembar anotasi bibliografi Pedoman wawancara	Buku Artikel Jurnal Skripsi Kurikulum PAUD 2013 Guru Kelompok B
2.	Design and Constrution	Rancangan media permainan sains <i>Raining Rainbow</i>	Validasi Ahli	Lembar Validasi	Validator Ahli Media, Ahli Materi, Ahli Praktisi
3.	Evaluation and Reflection	a. Proses uji coba media permainan	Observasi	Lembar observasi	Guru kelompok B

No	Tahapan Pengembangan	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data
		sains <i>Raining Rainbow</i> dan aktivitas pencapaian hasil belajar siswa			dan anak usia dini
5.	Maturing Intervention dan Theretical Understanding	Mengukur kelayakan produk keterpakain oleh guru	Angket	Lembar angket	Guru Kelompok B

3.4.1 Instrumen Penelitian

Menurut Winarno (2013, hlm. 96) instrumen penelitian merupakan alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Jadi instrumen dapat diartikan sebagai suatu alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur dan memperoleh data atau menghimpun data dan mencapai tujuan penelitian. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi tentang daftar pertanyaan yang disusun yang diajukan kepada narasumber. Pedoman wawancara digunakan pada fase pertama dari Model Generik Mc.Kenney yaitu analisis dan eksplorasi melalui studi pendahuluan untuk memperoleh informasi mengenai fokus penelitian yaitu terkait penggunaan media permainan sains untuk memfasilitasi keterampilan proses sains pada anak usia 5-6 tahun di TK. Narasumber dalam penelitian ini adalah guru kelompok B di TK Kartika IX-13 dan guru kelompok B di TK Sejahtera.

b) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli berisi bentuk penilaian atau pertimbangan dari para ahli. Lembar validasi ahli digunakan pada fase desain dan konstruksi, dengan memvalidasi rancangan umum produk untuk meninjau produk yang dirancang dan melihat kesesuaian antara produk dengan hasil analisis permasalahan terhadap kelayakan produk tersebut. Validator pada penelitian ini berjumlah tiga orang yang dipilih sesuai bidang keahliannya dalam bidang materi sains, media pembelajaran dan praktisi.

c) Lembar Observasi

Lembar observasi berisi hal-hal yang sangat penting diamati dan dicatat ketika melakukan kegiatan observasi saat penelitian di lapangan. Lembar observasi digunakan pada fase evaluasi dan refleksi untuk mengetahui proses uji coba media *Raining Rainbow* oleh pengguna.

d) Lembar Angket

Lembar angket berisi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Lembar angket digunakan pada fase evaluasi dan refleksi. Fase evaluasi dan refleksi menggunakan lembar angket untuk mengetahui respon guru terhadap produk permainan sains *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains.

e) Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi berisi teori-teori dan dokumen yang dikaji serta hasil kajian dari dokumen tersebut. Teori utama yang dikaji peneliti yaitu mengenai teori sains, keterampilan proses sains dan media pembelajaran. Peneliti mengumpulkan bahan yang memiliki keterkaitan dengan penggunaan media untuk eksperimen sains sederhana untuk memfasilitasi keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun. Semua hal yang berbentuk dokumentasi (baik gambar, tulisan, maupun karya lainnya) dikumpulkan dalam penelitian ini.

3.4.2 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas internal dan uji validitas eksternal.

a. Uji Validitas Internal

Sarwono (2006, hlm. 83) Validitas internal adalah tingkatan dimana hasil-hasil penelitian dapat dipercaya kebenarannya. Uji validitas internal dalam penelitian ini dilakukan dengan cara validasi oleh validator ahli. Hal ini bertujuan agar produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan menurut teori yang relevan. Validator ahli dalam penelitian ini adalah dosen ahli bidang sains, hal tersebut karena dianggap menguasai pada bidang yang diteliti oleh peneliti. Selain itu, peneliti melaksanakan uji validitas ahli media pembelajaran. Uji validitas internal, lembar validasi rancangan pengembangan produk diberikan kepada validator ahli.

b. Uji Validitas Eksternal

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 218) validitas eksternal instrumen diuji dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan. Data hasil penelitian mempunyai validitas eksternal bila hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan pada sampel lain dalam populasi yang diteliti. Untuk melihat kelayakan, kualitas, sistematika, dan lain-lain sesuai dengan fakta dilapangan yang dapat diimplikasikan baik secara khusus maupun general. Oleh karena itu, instrumen yang telah dibuat dilakukan tiga kali uji coba oleh peneliti untuk mengetahui kelayakan media.

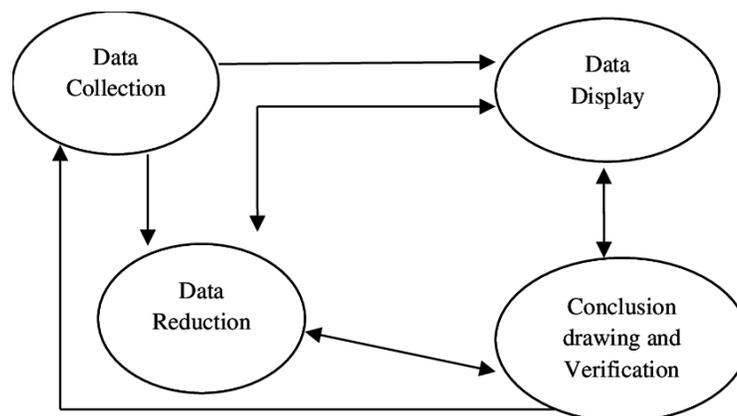
3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan suatu upaya dalam menguraikan suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian sehingga susunan dan tatanan bentuk sesuatu yang diurai tersebut tampak jelas terlihat dan mudah dicerna atau ditangkap maknanya (Wijaya, 2019, hlm. 124). Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Mix Method* yang merupakan suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian. Oleh karena itu

analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

3.5.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data dalam penelitian ini yaitu model Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2019, hlm. 438). Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Tahap penyajian data penelitian digambarkan pada bagan sebagai berikut :



Gambar 3.2 *Analysis Interactive Model Miles dan Huberman*

Berikut diuraikan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyajian data pada penelitian ini, sebagai berikut :

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mengingat data yang diperoleh di lapangan masih sangat kompleks jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu melakukan analisis secara teliti dan rinci dengan cara reduksi data. Menurut Sugiyono (2019) mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Peneliti melakukan reduksi data dengan memfokuskan pada pengembangan media permainan sains *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains. Pada tahap reduksi data ini dilakukan langkah-langkah yaitu pengambilan data (*data collection*). Peneliti mengumpulkan reduksi data hasil wawancara bersama narasumber yaitu guru

TK Kartika IX-13 kelompok B di Kecamatan Purwaharja Kota Banjar dan TK Sejahtera 1 Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis secara langsung terkait media permainan sains yang direkam menggunakan *handphone*, kemudian dicatat sehingga dapat diolah dikemudian hari. Setelah itu melakukan observasi dan validasi ahli. Dimana semua data yang diperoleh memberikan gambaran mengenai pengembangan media *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains anak.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah melakukan reduksi data penelitian, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dilakukan dalam bentuk data, uraian singkat, teks naratif, skema, hubungan antar kategori atau sejenisnya. Adapun penyajian data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah teks yang berbentuk naratif dan tabel, baik data dari hasil wawancara, studi literatur, dokumentasi, angket keterpakaian produk.

c. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi Data (*Conclusion Drawing/ Verificattion*)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi data. Tahap ini bertujuan untuk menyimpulkan hasil data yang telah diperoleh dan melakukan verifikasi data antara kesimpulan yang dibuat dengan jawaban dari rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal oleh peneliti. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan teks deskripsi. Peneliti melakukan verifikasi data pengembangan media *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun yang diperoleh dari hasil temuan dalam penelitian sehingga data yang diberikan dapat memberikan informasi yang valid dan konsisten.

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.495), sebagai berikut :

a. 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 permainan sains yang telah diperoleh dapat dilakukan kepada kepala sekolah TK Kartika IX-13 dan TK Sejahtera 1, guru kelompok B dan siswa kelas B untuk menguji kredibilitas data. Dari beragam sumber tersebut didapatkan informasi secara rinci bahwa kurangnya menggunakan media yang tepat dikarenakan sangat jarang melibatkan anak pada proses sains dan sikap ilmiah sains jadi hanya merujuk pada mengenalkan konsep-konsep sains saja tidak sesuai dengan karakteristik pembelajaran sains. Keseluruhan data tersebut dianalisis untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh dan akurat tentang media permainan sains.

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Data yang diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap guru kelompok B di TK Kartika IX-13 dan TK Sejahtera 1 terkait media permainan sains, kemudian data tersebut dicek dengan cara observasi dan dokumentasi untuk memastikan data mana yang dianggap benar.

c. Triangulasi Waktu

Menguji kredibilitas data dengan triangulasi waktu dilakukan dengan cara mengumpulkan data pada waktu yang berbeda. Peneliti melakukan wawancara di pagi hari di TK Kartika IX-13 sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, kemudian mengamati proses pembelajaran ketika guru mengajar di kelas sampai kegiatan pembelajaran berakhir. Dengan mengamati guru dalam waktu dan kesempatan yang berbeda-beda tersebut, dapat ditemukan keterbatasan kinerja guru dalam menyediakan dan menggunakan media untuk permainan sains yang tepat bagi anak usia dini.

3.5.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif didapatkan dari lembar angket dan lembar observasi. Analisis data untuk lembar observasi ini menggunakan skala likert. Penilaian dari skala likert untuk penelitian ini telah ditetapkan. Untuk kriteria penilaian pencapaian hasil belajar siswa menggunakan skala penilaian dari ST (Sangat Tinggi), T (Tinggi), S (Sedang), R (Rendah) dengan kriteria persentase sebagai berikut.

Gigin Famela, 2022

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN SAINS RAINING RAINBOW UNTUK MEMFASILITASI KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN

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

Tabel 3.2 Kriteria Persentase Aktivitas Pencapaian Hasil Belajar Siswa

Kriteria	Persentase
ST (Sangat Tinggi)	100 – 76%
T (Tinggi)	75 – 51%
S (Sedang)	50 – 26%
R (Rendah)	25 – 0%

Untuk kriteria pencapaian hasil belajar dapat digolongkan dalam persentase yang diperoleh. Rumus yang digunakan untuk pengolahan data ini adalah :

$$\%Pencapaian\ Hasil\ Belajar\ Siswa = \frac{Jumlah\ indikator\ yang\ dicapai}{Jumlah\ total\ indikator} \times 100$$

Selain digunakan untuk pengukuran pencapaian hasil belajar siswa, dalam penelitian ini teknik pengukuran skala likert digunakan untuk mengukur kriteria keterpakaian media oleh guru dalam menggunakan petunjuk khusus penggunaan media *Raining Rainbow* untuk memfasilitasi keterampilan proses sains, juga untuk mengukur kemampuan guru dan penilaian keterpakaian produk oleh guru berdasarkan angket. Untuk kriteria penilaian keterpakaian media oleh guru menggunakan penilaian dari SB (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), K (Kurang) dengan kriteria skor sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Keterpakaian Produk oleh Guru

Kriteria	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
C (Cukup)	2
K (Kurang)	1

Data yang terkumpul, kemudian dianalisis menggunakan rumus untuk menghitung persentase keidealan sebagai berikut (Arikunto, 2010) :

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

Keterangan :

- P = Persentase Ideal
- S = Jumlah Komponen Hasil Penelitian
- N = Jumlah Skor Maksimum

Selain menggunakan skala likert untuk mengukur aktivitas pencapaian hasil belajar siswa, keterpakaian produk oleh guru dari hasil angket. Peneliti melakukan analisis terhadap data *pre-test* dan *post-test* mengukur kemampuan keterampilan proses sains. Setelah mendapatkan data tersebut, kemudian peneliti melakukan analisis terhadap skor yang diperoleh. Analisis data yang digunakan ialah uji normalitas gain digunakan untuk mengukur kemampuan keterampilan proses sains anak. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain sebagai berikut.

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

Keterangan :

- N-gain = nilai uji normalitas gain
- S_{post} = skor *post-test*
- S_{pre} = skor *pre-test*
- S_{maks} = skor maksimal

Adapun klasifikasi nilai normalitas gain dalam tabel berikut.

Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

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