

## BAB III

### METODE PENELITIAN

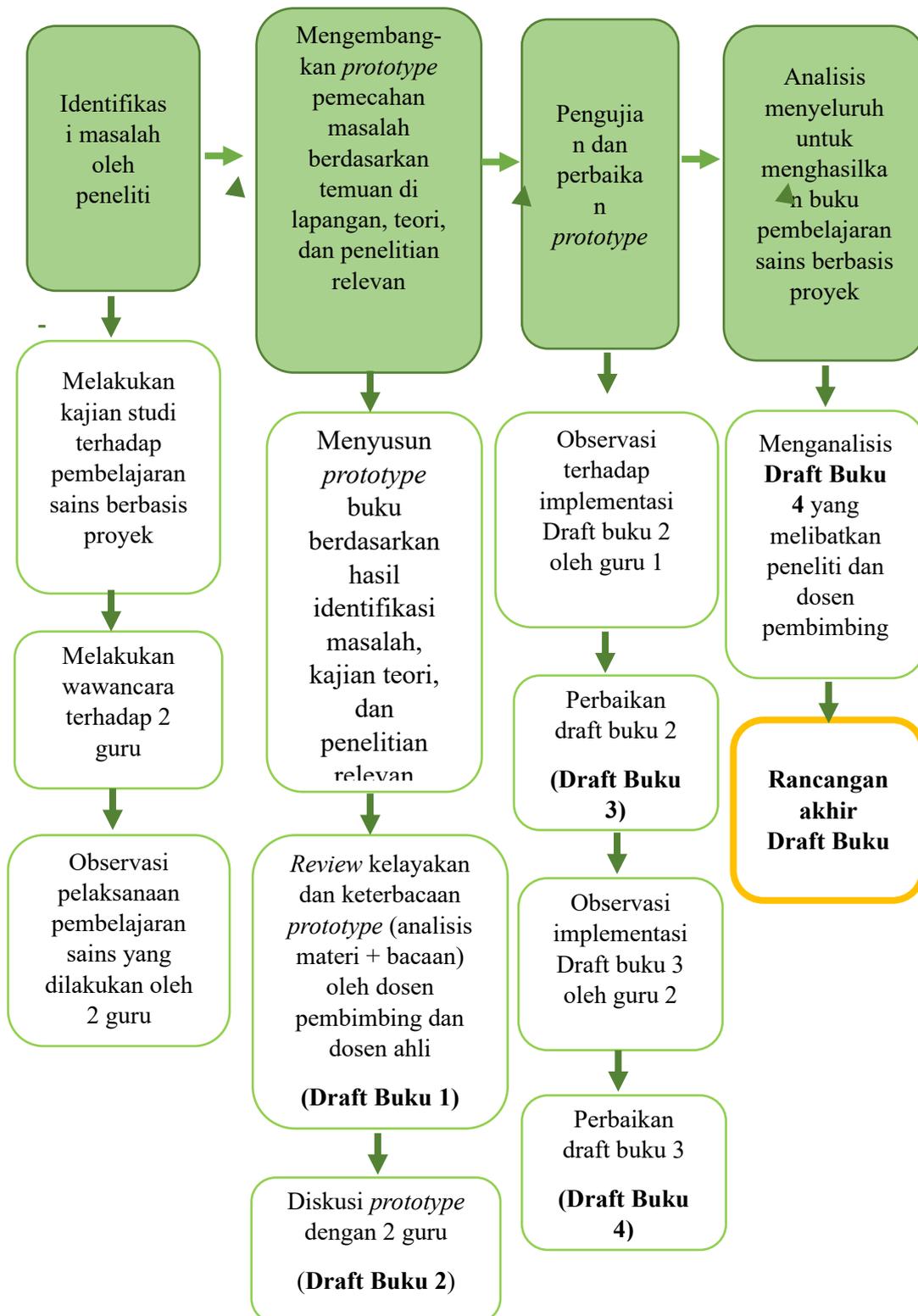
#### 3.1 Desain Penelitian

##### 3.1.1 Metode Design Based Research (DBR)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Based Research* (DBR). DBR adalah metodologi yang dirancang oleh dan untuk pendidik dalam upaya meningkatkan praktik pembelajaran di lapangan (Anderson & Shattuck, 2012). Metode DBR menekankan pada pemecahan masalah yang belum terselesaikan atau fokus pada masalah yang terselesaikan, namun pemecahan masalah tersebut dapat dilakukan dengan cara yang lebih efisien (Bakker & Eerde, 2015). Hal ini dapat terjadi karena metode DBR menghasilkan produk yang dirancang berdasarkan permasalahan yang ada sehingga solusi yang diberikan pun dapat lebih tepat sasaran (Svihla, 2014). Selain itu, kelebihan lainnya dari DBR adalah dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik pendidikan. Hal ini karena produk yang dirancang tidak hanya dikembangkan berdasarkan permasalahan di lapangan, namun dikembangkan juga berdasarkan teori dan hasil penelitian yang relevan (Anderson & Shattuck, 2012).

Menurut Amiel & Reeves (2008, p. 34) langkah-langkah pada metode DBR meliputi empat tahapan, diantaranya: *Refinement of problems, solutions, methods*, dan *design principles*. Pertama, *Refinement of problems* merupakan proses identifikasi masalah yang dilakukan oleh peneliti dengan bekerjasama dengan praktisi (guru). Kedua, *solution* merupakan proses perancangan produk (*prototype*) berdasarkan temuan masalah di lapangan, teori, penelitian relevan, dan atau inovasi teknologi. Ketiga, *methods* merupakan proses pengujian dan perbaikan *prototype* untuk memperoleh solusi yang lebih baik. Terakhir, *design principles* merupakan proses analisis secara menyeluruh untuk menciptakan prinsip pengembangan berdasarkan permasalahan saat rancangan desain diimplementasikan. Hasil analisis ini kemudian menjadi hasil akhir desain pengembangan buku praktik sains.

Secara operasional, langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini berdasarkan tahapan di atas adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian DBR

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Easterday *et al.* (2014) menjelaskan bahwa salah satu ciri metode DBR adalah dapat menyelesaikan masalah baik individual maupun permasalahan yang melibatkan banyak pihak. Hal ini menunjukkan tidak ada ketentuan jumlah partisipan pada penelitian dengan metode DBR. Dengan demikian, partisipan yang menjadi subjek dalam penelitian adalah dua guru TK kelompok B yang berada di Kab. Bandung Barat.

Pemilihan subjek dalam penelitian dilakukan dengan cara *purposeful qualitative*. Creswell (2015) menjelaskan bahwa *purposeful qualitative* yaitu pemilihan partisipan berdasarkan pertimbangan bahwa partisipan dapat memberikan informasi yang lengkap dan berguna untuk penelitian. Dalam hal ini, untuk memberikan informasi yang detail dan lengkap, pemilihan subjek penelitian didasarkan pada tiga hal. Pertama, berdasarkan observasi awal kedua sekolah cenderung jarang menerapkan pembelajaran sains. Hal ini dipilih untuk dapat menjangkau permasalahan dan kendala yang dirasakan oleh guru mengenai jarang dilakukan pembelajaran sains. Kedua, para guru yang dipilih telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari dua tahun dengan kualifikasi pendidikannya adalah S1 PGPAUD. Ketiga, para guru memiliki kemauan untuk berkontribusi dalam pengembangan buku praktik sains untuk kebutuhan di lapangan.

### 3.3 Teknik pengumpulan Data

Terdapat tiga cara pengambilan data pada penelitian ini, diantaranya: wawancara, observasi, dan audiovisual.

Pertama, wawancara dilakukan kepada dua guru sebagai subjek penelitian. Creswell (2015) menyebutkan empat jenis teknik wawancara, diantaranya: wawancara perorangan, wawancara kelompok, wawancara melalui email, wawancara melalui telepon. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan cara wawancara perorangan dan wawancara melalui email, dan telepon. Adapun tujuan dilakukannya wawancara yaitu untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan pembelajaran sains dengan melihat pandangan, pemahaman, dan pengalaman kedua guru dalam menerapkan pembelajaran sains.

Kedua, observasi dilakukan untuk memperoleh informasi yang lengkap dan akurat melalui pengamatan secara langsung pada pembelajaran sains yang dilakukan oleh kedua subjek penelitian. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada tahap identifikasi masalah dan tahap pengujian draft buku secara berulang oleh kedua subjek penelitian. Observasi pada tahap identifikasi masalah bertujuan untuk menemukan kendala atau permasalahan pembelajaran sains yang diterapkan oleh guru. Sedangkan Observasi pada tahap pengujian draft buku bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan buku dalam memunculkan keterampilan proses sains pada anak.

Ketiga, teknik audiovisual dilakukan pada setiap kegiatan observasi dan wawancara. Teknik ini ditujukan agar peneliti dapat mengamati ulang fakta penelitian sehingga peneliti dapat mengolah hasil temuan dengan akurat.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara dan observasi. Kedua instrumen ini disusun untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian. Adapun isi dari masing-masing pedoman tersebut ditampilkan pada pembahasan berikut:

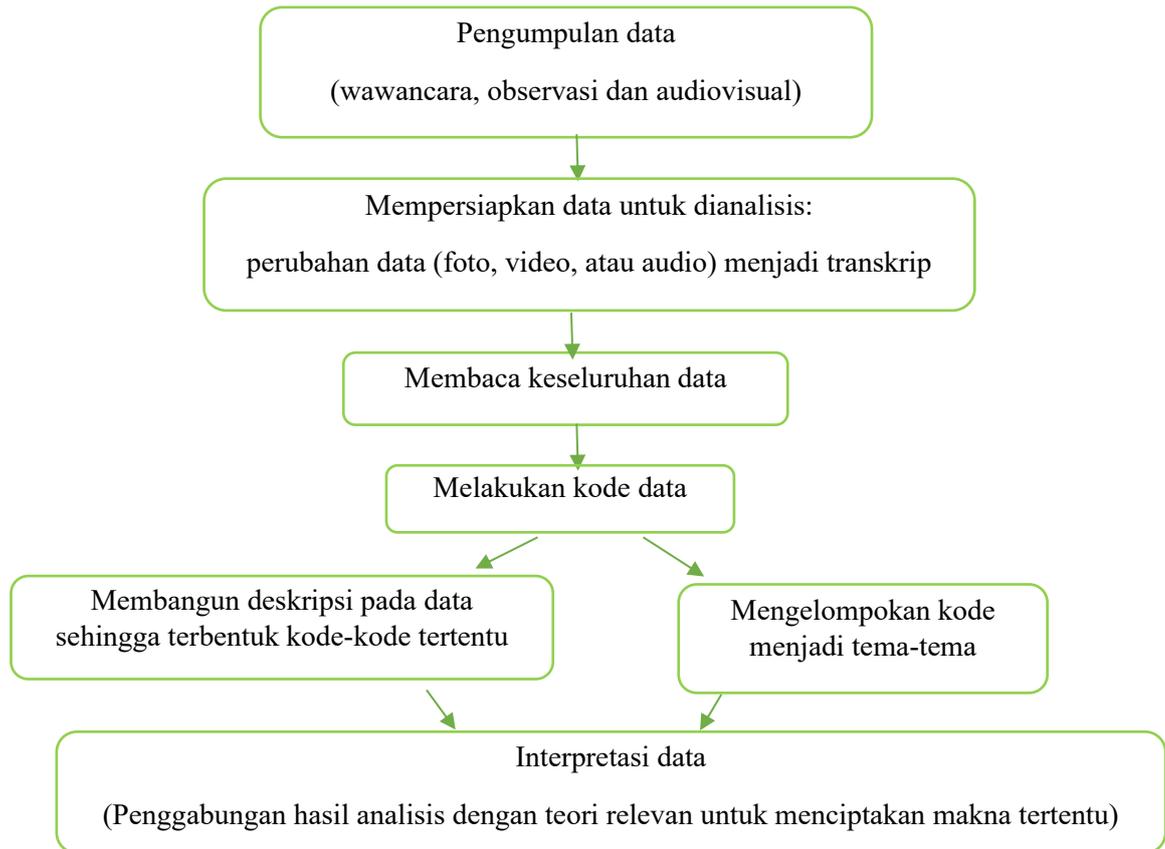
#### **3.4.1 Pedoman Wawancara**

Untuk mencapai tujuan wawancara yang diharapkan, pedoman wawancara disusun berdasarkan tujuh kisi pertanyaan yang kemudian dijabarkan menjadi 9 pertanyaan terbuka. Kisi-kisi dan uraian pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan pada data dari hasil wawancara, observasi, dan audiovisual yang dikumpulkan selama empat tahapan penelitian. Teknik yang digunakan untuk menganalisis ketiga data tersebut yaitu teknik analisis data tematik. Menurut Creswell (2015) teknik analisis tematik yaitu proses mengidentifikasi, memahami, dan menganalisis sejumlah data besar dengan cara membangun tema-tema. Braun & Clarke (2006) menjelaskan bahwa kelebihan dari teknik analisis data tematik yaitu bersifat fleksibel, artinya teknik ini dapat menghasilkan data yang kaya dan terperinci sesuai dengan rumusan penelitian.

Adapun tahapan melakukan analisis data tematik secara garis besar terdiri dari tiga tahap utama, diantaranya: penyusunan transkrip data, pengkodean data, dan pengelompokan kode menjadi tema-tema tertentu. Secara keseluruhan, langkah-langkah teknik analisis tematik dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Alur Analisis Data Kualitatif (Creswell, 2015)

### 3.5.1. Penyusunan Transkrip Data

Tahap ini merupakan tahap peneliti mengubah bentuk data mentah (rekaman wawancara dan rekaman video) menjadi bentuk transkrip data. Transkrip data tersebut dikumpulkan dan diperiksa kembali berdasarkan rekaman aslinya untuk mendapatkan data yang akurat. Selanjutnya, data dibaca secara aktif dan berulang untuk memperoleh makna dan pola tertentu.

Berikut merupakan salah satu contoh transkrip data dari catatan hasil wawancara pada salah satu subjek penelitian.

Data Hasil Wawancara	
3.	<p>Bagaimana penerapan pembelajaran sains yang selama ini dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran?</p> <p>Pembelajaran sains seringkali ibu lakukan dengan praktikum di kelas. Praktikum yang sering dilakukan itu pencampuran warna dan gunung meletus. Untuk pembelajarannya, biasanya diawal anak-anak dikenalkan dulu dengan alat dan bahan. Kalau pencampuran warna berarti pakai pewarna makanan kalau gunung meletus pakai tepung, pewarna, cuka, dan baking soda ya kalau tidak salah. Di kegiatan inti, ibu demonstrasikan eksperimennya terus anak-anak ngikutin langkah-langkah yang ibu kasi. Terakhir <i>recalling</i>, ibu tanya kembali bagaimana langkah-langkah eksperimennya. Seperti itu aja sih biasanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tema sains yang paling sering yaitu gejala alam, seperti eksperimen gunung meletus dan pencampuran warna karena anak sangat senang jika diajak percobaan bermain warna, air, dan lain-lain.</li> <li>- Keterampilan yang muncul pada pembelajaran sains, yaitu kemampuan bercerita dan mengamati. Jadi ketika diakhir itu kan ada <i>recalling</i>, nah dari situ anak lebih aktif lagi menceritakan apa yang telah dilakukannya sehingga bahasanya pun lebih aktif. Selain itu, mereka juga secara tidak sengaja terpacu untuk mengamati.</li> <li>- Keterampilan yang sulit untuk dimunculkan dari anak paling kemampuan mencoba kembali. Kadang anak itu cenderung pengen sama hasilnya dengan punya ibu (sikap pantang menyerah). “Bu kenapa punya ibu mah kaya gitu, saya mah enggak?”. Saya kasih tahu aja, mungkin kamu masukin warnanya kebanyakan.</li> </ul>
4.	<p>Bagaimana kendala yang dihadapi dalam menerapkan pembelajaran sains?</p> <p>Apa ya...! Kalau dari segi fasilitas, ketika kita harus menyediakan bahan, alhamdulillah sih enggak terlalu kesulitan, selalu ada jalan keluarnya, udah pakai ini aja biar anak nyaman. Kita sering kompromi dengan guru dan kepala sekolah jadi suka ada aja barangnya, yang penting kegiatan terlaksana. Kebanyakan kita pakai barang jadi sih. Paling, kesulitan itu kalau anak uda bertanya, kadang pertanyaan anak itu sederhana tapi kritis, bikin ibu mikir, “Iya juga kenapa ya”. Terus, kendalanya mungkin karena tidak tahu harus seperti apa ya ngembangin pembelajaran sains, karena sejauh ini seringkali ibu ngikutin contoh-contoh kegiatan dari internet atau youtube. Kalaupun ada pelatihan, itu lebih ke arah pembelajaran secara umum saja”.</p>
5.	<p>Bagaimana ibu memperoleh informasi mengenai pembelajaran sains untuk anak-anak?</p> <p>Selain dari internet, terkadang ibu referensinya dari pengalaman, misalnya dulu waktu di SD atau SMP suka ada pelajaran sains juga. Nah itu suka ibu terapkan juga.</p>

Gambar 3.3 Contoh Transkrip Data Hasil Wawancara Guru I

### 3.5.2. Pengkodean Data

Tahapan berikutnya dalam melakukan analisis tematik yaitu mengkategorikan data menjadi kode-kode tertentu. Braun & Clarke (2006) menjelaskan bahwa pengkodean data dilakukan sesuai dengan tema-tema untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dengan kata lain pada tahap kedua ini, peneliti menganalisis data secara keseluruhan untuk mengidentifikasi data-data

yang sesuai dengan tema-tema yang telah dibuat. Setiap data yang terpilih dideskripsikan dengan kode tertentu. Berikut salah satu contoh proses pengkodean data pada data hasil wawancara.

Kategorisasi Data Hasil Wawancara ke dalam Kode	
Data	Kode
Pembelajaran sains seringnya ibu lakukan dengan praktikum di kelas. Praktikum yang sering dilakukan itu pencampuran warna dan gunung meletus.	Pembelajaran sains tidak variatif
Untuk pembelajarannya, biasanya diawal anak-anak dikenalkan dulu dengan alat dan bahan. Kalau pencampuran warna berarti pakai pewarna makanan kalau gunung meletus pakai tepung, pewarna, cuka, dan baking soda ya kalau tidak salah. Di kegiatan inti, ibu demonstrasikan eksperimennya terus anak-anak ngikutin langkah-langkah yang ibu kasi. Terakhir recalling, ibu tanya kembali bagaimana langkah-langkah eksperimennya. Seperti itu aja sih biasanya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru terpaku pada bahan jadi dalam pembelajaran sains</li> <li>• Guru menerapkan pembelajaran sains tanpa melibatkan lingkungan sekitar anak</li> </ul>
Tema sains yang paling sering yaitu gejala alam, seperti eksperimen gunung meletus dan pencampuran warna karena anak sangat senang jika diajak percobaan bermain warna, air, dan lain-lain.	Pembelajaran sains tidak variatif.
Keterampilan yang muncul pada pembelajaran sains, yaitu kemampuan bercerita dan mengamati. Jadi ketika diakhir itu kan ada <i>recalling</i> , nah dari situ anak lebih aktif lagi menceritakan apa yang telah dilakukannya sehingga bahasanya pun lebih aktif. Selain itu, mereka juga secara tidak sengaja terpacu untuk mengamati.	Pembelajaran sains kurang menstimulasi delapan KPS
Keterampilan yang sulit untuk dimunculkan dari anak paling kemampuan mencoba kembali. Kadang anak itu cenderung pengen sama hasilnya dengan punya ibu (sikap pantang menyerah). "Bu kenapa punya ibu mah kaya gitu, saya mah enggak?". Saya kasih tahu aja, mungkin kamu masukin warnanya kebanyakan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru kesulitan mengarahkan anak untuk mencoba sendiri</li> <li>• Guru terlalu cepat memberi jawaban dari pertanyaan anak</li> </ul>
Paling, kesulitan itu kalau anak uda bertanya, kadang pertanyaan anak itu sederhana tapi kritis, bikin ibu mikir, "Iya juga kenapa ya".	Guru kurang memahami konsep sains pada fenomena yang muncul
Terus, kendalanya mungkin karena tidak tahu harus seperti apa ya ngembangin pembelajaran sains, karena sejauh ini seringnya ibu ngikutin contoh-contoh kegiatan dari internet atau youtube. Kalaupun ada pelatihan, itu lebih ke arah pembelajaran secara umum saja".	Kesulitan memperoleh sumber belajar yang tepat

Gambar 3.4 Contoh Pengkodean Data Hasil Wawancara Guru I

### 3.5.3. Pengelompokan Kode menjadi Tema

Tahap berikutnya dalam analisis tematik yaitu menganalisis kode-kode untuk dikelompokkan menjadi tema-tema yang telah dibuat. Adapun contoh proses pengelompokan kode ke dalam tema ditampilkan pada gambar berikut.

Pengelompokan Kode ke dalam Tema Hasil Wawancara	
Kode	Tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru terpaku pada bahan jadi dalam pembelajaran sains</li> <li>• Guru menerapkan pembelajaran sains tanpa melibatkan lingkungan sekitar anak</li> </ul>	Pembelajaran sains bersifat <i>Uncontextual</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terbatasnya sumber belajar yang tepat</li> <li>• Adanya tuntutan orang tua akan Calistung</li> </ul>	Pemicu permasalahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru kurang memahami konsep sains pada fenomena yang muncul</li> <li>• Pembelajaran sains tidak variatif</li> <li>• Pembelajaran sains kurang menstimulasi delapan KPS</li> <li>• Pembelajaran sains bukan orientasi</li> <li>• Guru kesulitan mengarahkan anak untuk mencoba sendiri</li> <li>• Guru terlalu cepat memberi jawaban dari pertanyaan anak</li> <li>• Guru memahami bahwa pembelajaran sains adalah kegiatan praktikum</li> <li>• Pembelajaran sains kurang menstimulasi delapan KPS</li> </ul>	Dampak

Gambar 3.5 Contoh Pengelompokan Kode ke dalam Tema Hasil Wawancara Guru I

Selanjutnya, tema-tema muncul ini dipahami secara keseluruhan dan dianalisis menggunakan teori dan penelitian yang relevan sehingga menghasilkan makna tertentu.

## 3.6 Validitas Data

Validasi data dilakukan untuk menguatkan keilmiahan temuan-temuan dalam penelitian. Validasi data adalah proses pemeriksaan akurasi atau keabsahan data hasil penelitian (Creswell, 2015). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan validasi data dengan cara triangulasi metode dan *member checking*. Pertama, triangulasi metode yaitu proses akurasi data melalui teknik pengumpulan data yang berbeda

(Sugiono, 2013). Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan informasi melalui teknik wawancara dan dikuatkan dengan teknik observasi sehingga diperoleh gambaran informasi yang utuh dan akurat. Kedua, member checking yaitu proses akurasi data dengan cara melakukan konfirmasi atau klarifikasi data kepada subjek penelitian (Afiyanti, 2008). Dalam hal ini, peneliti menanyakan kembali dan meminta tanggapan terkait hasil penelitian kepada guru.

### **3.7 Isu Etik Penelitian**

Terdapat beberapa isu etik yang menjadi pegangan peneliti untuk mencegah munculnya berbagai masalah etis dalam penelitian, diantaranya:

1. Menjamin kerahasiaan dan anonimitas partisipan
2. Keikutsertaan bersifat sukarela, yaitu peneliti tidak memaksa apabila partisipan memutuskan untuk tidak melanjutkan partisipasinya
3. Kuesioner tidak mengandung bahasa yang diskriminatif dan menyinggung
4. Meminta izin kepada partisipan untuk pengambilan dokumentasi, baik foto, video, maupun rekaman audio.