

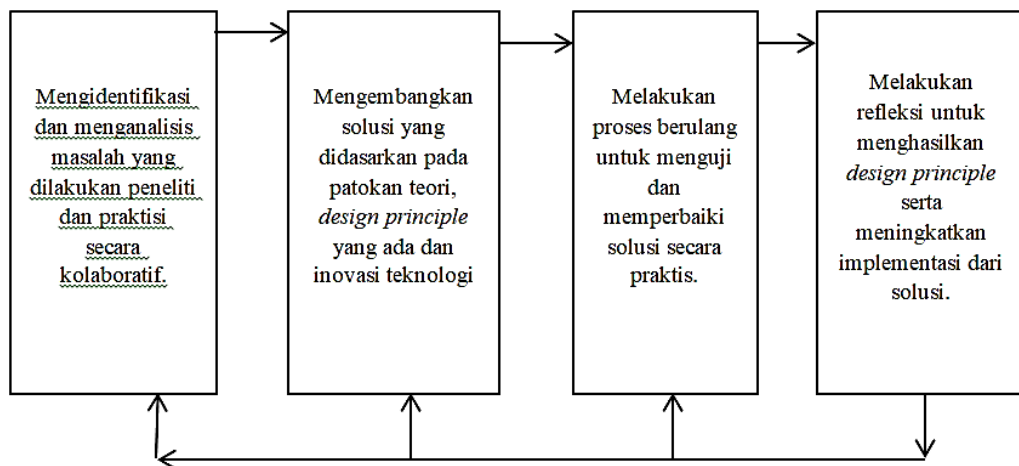
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti ambil merupakan penelitian *Design Based Research* (DBR) dengan desain penelitian yang peneliti gunakan adalah bentuk pengembangan. Menurut Plomp (dalam Suryani, 2017) DBR merupakan metode kajian sistematis dalam merancang, mengembangkan dan mengevaluasi strategi proses pendidikan sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita mengenai karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangan proses pembelajaran dengan maksud untuk mengembangkan atau melakukan validasi terhadap teori.

Langkah-langkah DBR menurut Amiel & Reeves (2008) terurai dalam gambar bagan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Langkah-langkah dari Penelitian DBR

Seperti yang tertera pada gambar 3.1 di atas, pada penelitian DBR ini dimulai dengan menegosiasikan tujuan penelitian antara praktisi dan peneliti. Praktisi bertugas dalam menetapkan pertanyaan penelitian dan mengidentifikasi masalah yang perlu diselidiki. Selanjutnya, mengembangkan solusi dengan mengusulkan desain pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan

yang ada. Data kemudian dikumpulkan dengan sistematis untuk kemudian diujikan kembali permasalahan dan memberikan solusi yang paling efektif untuk mengatasinya. Pada saat data diperiksa ulang dan kemudian direfleksikan, desain baru yang telah dibuat kemudian diimplementasikan, dan nantinya menghasilkan siklus desain dan refleksi berkelanjutan. (Amiel & Reeves, 2008)

Berdasarkan desain penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, tahapan penelitian yang akan peneliti lalui antara lain adalah, sebagai berikut :

1) Identifikasi dan Analisis Masalah

Peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang akan diteliti mulai dari apa yang menjadi sebuah masalah, apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebabnya, kemudian solusi apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2) Mengembangkan Solusi berdasarkan Teori Design Principles dan Inovasi Teknologi

Setelah mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang diteliti, peneliti kemudian mengembangkan solusi berdasarkan informasi yang telah didapatkan.

3) Melakukan Uji Coba dan Perbaikan secara Berulang

Untuk selanjutnya, peneliti melakukan uji coba soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif yang telah peneliti rancang dan divalidasi oleh dosen ahli. Pada uji coba dan perbaikan produk ini akan dilakukan dengan cara berulang agar menghasilkan produk rancangan akhir yang baik dan layak.

4) Refleksi dalam Menghasilkan Prinsip dan Meningkatkan Implementasi dari Solusi

Setelah peneliti melakukan uji coba dan perbaikan dengan berulang, kemudian pengembangan produk ini akan direfleksikan agar mendapatkan prinsip desain yang sesuai dan diharapkan, sehingga menghasilkan sebuah produk yang siap untuk diterapkan dan dikembangkan.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dan tempat penelitian dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV dari beberapa sekolah dasar di kota dan Kabupaten Tasikmalaya diantaranya SDN 2 Setiamulya dan SDN Tanjungpura. Sekolah yang dipilih

tersebut menjadi subjek dan objek dalam uji coba soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif. Pemilihan lokasi dan partisipan penelitian ini berdasarkan pertimbangan yang dianggap mampu dan mempunyai fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan dan partisipan penelitian mampu memberikan informasi keadaan sebenarnya di lapangan mengenai topik yang dibutuhkan oleh peneliti.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti akan menggunakan teknik-teknik berikut dalam proses pengumpulan data agar pengembangan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif dapat dilakukan secara sistematis dan objektif. Dan jika dilihat dari teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah seperti wawancara, kuesioner (angket), observasi (pengamatan) (Sugiyono, 2015). Adapun teknik-teknik pengumpulan data yang hendak dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) Wawancara, peneliti mengajukan pertanyaan kepada guru untuk mendapatkan informasi mengenai pengerjaan soal tes yang biasa dilakukan di sekolah dan untuk meminta pendapat mengenai pengembangan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik sumber energi alternatif.
- 2) Studi Dokumentasi, peneliti mengambil sampel berupa soal tes yang sudah biasa diterapkan di sekolah. Sampel ini diambil dari soal Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) SDN 2 Setiamulya untuk mengetahui dan menganalisis kesesuaian jenis soal yang biasa digunakan beserta tingkatan kognitifnya.
- 3) *Expert Judgment*, dilakukan sebagai validasi oleh validator ahli asesmen serta guru sekolah dasar sebagai praktisi pendidikan dengan tujuan untuk menilai kelayakan produk soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif di kelas IV yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian, peneliti membutuhkan beberapa instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat bantu untuk mengukur nilai dari setiap variabel yang diteliti. Instrumen penelitian ini merupakan alat yang akan

digunakan untuk mengukur segala fenomena alam atau sosial yang sedang diamati ataupun diteliti, semua fenomena ini secara spesifik disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2015). Contoh instrumen penelitian ini seperti pedoman wawancara, pedoman observasi, angket kuisioner, dan lain sebagainya. Maka dengan itu, berdasarkan hal tersebut, instrumen penelitian yang akan peneliti gunakan antara lain sebagai berikut:

1) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini merupakan panduan yang telah ditentukan oleh peneliti agar kegiatan mengumpulkan data dari wawancara dapat berjalan secara terstruktur dan jelas. Wawancara ini dilakukan agar peneliti dapat memperoleh informasi dan data yang mendukung keberlangsungan dari solusi yang telah diajukan yaitu mengenai soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif di kelas IV sekolah dasar. Kisi-kisi dari pedoman wawancara yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kisi-kisi Pedoman Wawancara

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi
Pengembangan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif di kelas IV sekolah dasar	Memahami peran soal tes dalam proses belajar peserta didik.	Jawaban mengenai peran soal tes dalam proses belajar peserta didik.
	Mengetahui kebijakan sekolah dalam pelaksanaan asesmen pembelajaran di sekolahnya.	Jawaban mengenai pengetahuan dan pemahaman guru tentang kebijakan sekolah dalam pelaksanaan asesmen pembelajaran di sekolahnya.
	Mengetahui pandangan guru mengenai karakteristik asesmen pembelajaran yang baik di sekolah dasar.	Jawaban mengenai pandangan guru terkait karakteristik asesmen pembelajaran yang baik

		di sekolah dasar.
	Mengetahui cara menentukan dan menerapkan soal tes yang sesuai dengan karakteristik asesmen pembelajaran yang baik di sekolah dasar.	Jawaban tentang cara penerapan asesmen pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik asesmen pembelajaran yang baik di sekolah dasar.
	Mengetahui pandangan guru tentang penerapan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif	Jawaban guru mengenai pemahamannya terkait penerapan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif
	Gambaran mengenai soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.	Jawaban tentang gambaran soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.
Penyebab munculnya permasalahan	Memaparkan mengenai penyebab masalah yang muncul seperti kurangnya kecakapan literasi dan numerasi dari peserta didik Indonesia berdasarkan hasil PISA tahun 2018 dan soal tes yang belum sesuai dengan kompetensi literasi dan numerasi.	Jawaban dapat berupa kekurangan dalam penerapan soal tes berbasis literasi dan numerasi.

Solusi potensial	Menjelaskan pendapat guru mengenai pengembangan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif yang bisa digunakan oleh guru dan diujikan kepada peserta didik.	Jawaban tentang solusi potensial soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif di kelas IV sekolah dasar.
	Menjelaskan pendapat berupa gagasan/ide yang perlu dikembangkan terkait soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.	Jawaban tentang pendapat mengenai gagasan/ide dalam mengembangkan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.

2) Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan panduan dalam melakukan observasi di lapangan agar pelaksanaannya dapat berjalan secara terstruktur dan teratur. Berikut adalah kisi-kisi pedoman observasi dalam penelitian ini, antara lain :

Tabel 3.2

Kisi-kisi Pedoman Observasi

Indikator	Deskripsi
Respon peserta didik terhadap soal tes	Melihat respon peserta didik secara langsung saat melakukan pengerjaan soal tes yang biasa dilakukan.
Respon peserta didik terhadap soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.	Melihat respon peserta didik secara langsung saat pengerjaan soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif.

3) Pedoman *Expert Judgment*

Untuk pedoman penilaian dari dosen ahli ini berisikan mengenai poin-poin yang berkaitan dengan produk dari penelitian soal tes berbasis literasi dan numerasi pada topik materi sumber energi alternatif di kelas IV sekolah dasar ini.

Tabel 3.3

Kisi-kisi Lembar Validasi Soal Tes Berbasis Literasi dan Numerasi Pada Topik Materi Sumber Energi Alternatif di Kelas IV Sekolah Dasar

Validator	Kriteria	Indikator
Ahli Literasi dan Numerasi	Aspek Materi	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator soal.
		Soal yang disajikan sesuai dengan konsep materi sumber energi alternatif.
		Kesesuaian soal dengan materi yang sudah dipelajari.
	Aspek Visual	Soal yang disajikan dapat dimengerti oleh peserta didik.
		Gambar yang disajikan dalam soal sesuai dengan materi yang dibahas.
	Aspek Kelayakan Isi	Gambar yang disajikan dalam soal, cukup jelas dan mendukung pemahaman peserta didik.
Cerita yang disajikan dalam soal sesuai dengan materi yang sudah dibahas di kelas.		
Cerita yang disajikan dalam soal, cukup jelas dan mendukung pemahaman peserta didik.		
Kesesuaian soal dengan aspek literasi dan numerasi		
	Kesesuaian soal dengan aspek konten, konteks, dan level kognitif pada literasi dan numerasi.	

Aspek Bahasa	Dialogis dan interaktif
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir
	Penggunaan istilah, simbol, dan ikon

4) Pedoman Pemodelan Rasch

Pemodelan Rasch digunakan untuk menganalisis kualitas setiap butir soal dari soal tes yang telah dilakukan dan instrumen pengukurannya cukup akurat. Di bawah ini merupakan langkah-langkah dalam menganalisis data menggunakan pemodelan *rasch* menurut Tyas, Hamdu, & Pranata (2020).

Tabel 3.4

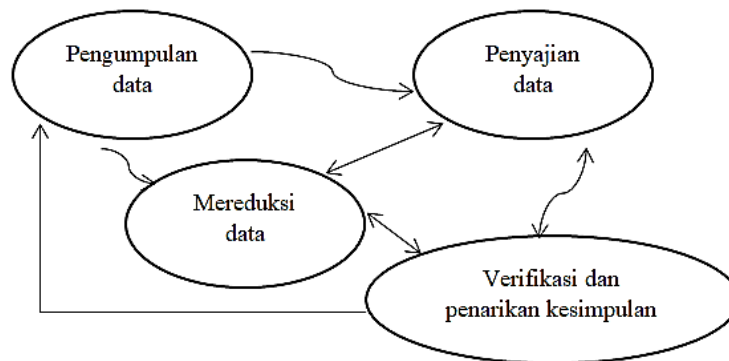
Langkah-langkah Menganalisis Data Menggunakan Pemodelan Rasch

No.	Langkah-langkah
1	Menyiapkan data mentah dari skor per peserta didik dan dari data skor per butir soal dengan bentuk Microsoft Excel.
2	Transformasikan file Micsrosoft Excel tadi ke dalam bentuk file Formatted Text (space delimited).
3	Menyiapkan dan memasukkan berkas data ke dalam aplikasi Winstep (Ministep).
4	Melakukan pengolahan data menggunakan aplikasi Winstep (Ministep).
5	Melakukan interpretasi hasil data.

3.5 Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman, 1984 (dalam Sugiyono, 2015). Data yang sudah terkumpul kemudian akan dianalisis dengan menggunakan teori lapangan dari model Miles and Huberman ini yaitu dengan peneliti melaksanakan reduksi data (*data reduction*), menyajikan data (*data display*), kemudian melakukan verifikasi dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*)

yang berisikan jawaban dari rumusan permasalahan yang telah peneliti rumuskan di awal.



Gambar 3.2 Teknik Analisis Data Model Miles and Huberman (1984)

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang sudah didapatkan perlu dicatat secara rinci dan teliti, karena semakin banyak data maka akan semakin rumit, untuk itu peneliti memerlukan analisis data melalui reduksi data. Reduksi data ini adalah bagaimana peneliti merangkum, memilih dan memfokuskan pada hal-hal yang paling pokok dan penting, dicari tema dan polanya kemudian membuang apa yang tidak diperlukan. (Sugiyono, 2015).

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Jika data sudah direduksi, maka yang akan peneliti lakukan selanjutnya adalah penyajian data dimana data akan terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sehingga hasil data tersebut akan lebih mudah dipahami. (Sugiyono, 2015).

3) Interpretasi dan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Setelah melalui reduksi data dan penyajian data, maka akan menghasilkan penarikan kesimpulan dan verifikasi data. Kesimpulan data yang telah dihasilkan masih bersifat sementara, namun apabila kesimpulan data tersebut didukung oleh bukti yang valid dan konsisten, maka kesimpulan yang dikemukakan adalah bersifat kredibel. (Sugiyono, 2015).