

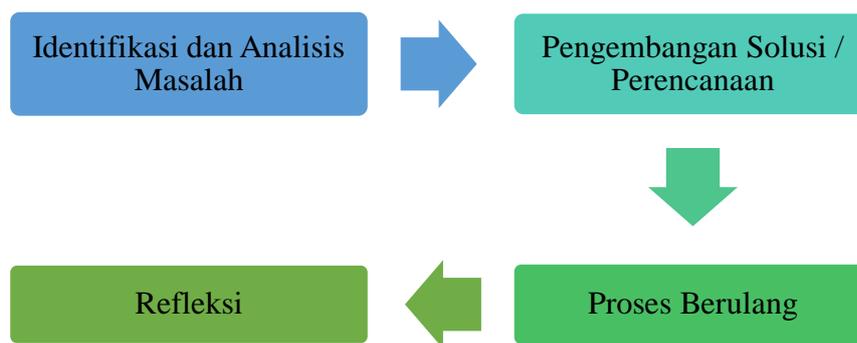
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode DBR (*Design based Research*). Metode tersebut merupakan salah satu metode pengembangan sesuai dengan penelitian yang peneliti kembangkan mengenai pengembangan instrumen tes. Istilah penelitian *design research* dimasukkan ke dalam penelitian pengembangan (*developmental research*), karena berkaitan dengan pengembangan materi dan bahan pembelajaran, sehingga dalam penelitian pengembangan *design based research* adalah suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam masalah pendidikan, yang bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut dan proses untuk perancangan dan pengembangan pendidikan (Akker, 1999; Akker dkk., 2013). Dari pemaparan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *design based research* ini bertujuan mengembangkan dan merancang pembelajaran (seperti proses belajar, lingkungan belajar dan sejenisnya) yang fokus untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada dan bertujuan memajukan pengetahuan. Adapun produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa instrumen tes berbasis literasi sains. Produk tersebut dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di lapangan, khususnya dalam masalah penilaian mengenai literasi sains

Adapun Langkah-langkah *Design Based Research (DBR)* yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang diadaptasi dari Reeves & Amiel (2008) yang terurai dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 3.1 langkah-langkah Design Based Learning (DBR)

Langkah-langkah tersebut dapat di deskripsika sebagai berikut:

### 1. Identifikasi dan Analisis Masalah

Tahapan ini merupakan tahapan awal dalam metode DBR, dimana sebelum turun ke lapangan peneliti harus mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang akan di teliti. Identifikasi masalah dan analisis masalah dilakukan untuk mengetahui seberapa perlunya instrumen penilaian dikembangkan. Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan studi literatur dan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan studi dokumentasi. Sumber data pada tahap studi pendahuluan adalah sekolah dasar yang menggunakan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Identifikasi dan analisis masalah ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa yang berkaitan dengan instrumen tes terkhusus instrumen tes literasi sains. Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis masalah ini, peneliti dapat memperdalam dan memperjelas pembahasan permasalahan yang berkaitan dengan instrumen tes literasi sains. Sehingga dengan ditemukannya data secara pasti peneliti dapat menentukan solusi dan rencana apa yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dialami.

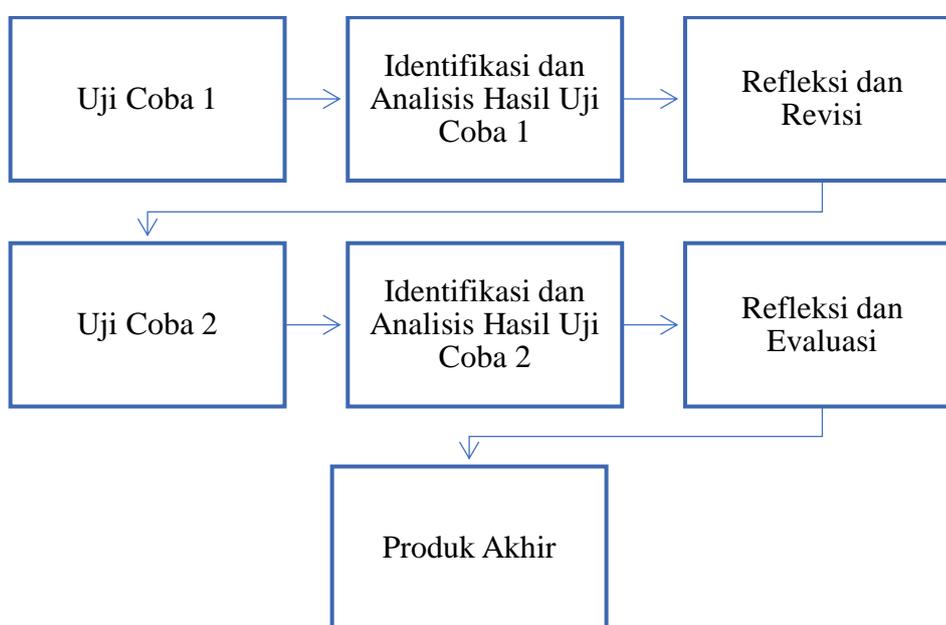
### 2. Mengembangkan Solusi / Perencanaan

Tahap ini dilakukan setelah diperolehnya informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti, jadi peneliti mengembangkan solusi dari permasalahan yang di dapatkan pada tahap sebelumnya. Selain itu pula, dalam tahap ini sebuah solusi dirancang berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian yang akan dilakukan. Sehingga pada tahap ini peneliti merancang seluruh jalannya proses penelitian. Mulai dari

menentukan subjek penelitian, tempat penelitian, waktu penelitian, serta membuat rancangan instrumen tes yang akan dikembangkan.

### 3. Melakukan Proses Berulang

Produk yang sudah dinyatakan layak oleh ahli selanjutnya diujicobakan kepada subjek yang dinilai representatif. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi terhadap produk penelitian sehingga bisa dikatakan layak untuk digunakan dilapangan. Data yang diperoleh dari hasil uji coba ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk analisa validitas empiris dan reliabilitas instrumen. Adapun langkah yang dilakukan pada tahap ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Proses Berulang pada Pengembangan Instrumen Tes

### 4. Refleksi

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dimana peneliti melakukan diskusi hasil penelitiannya dengan sesama pengajar di Sekolah Dasar. Tujuan dilakukannya diskusi ini adalah untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang timbul saat jalannya proses penelitian, misalnya kenapa anak ini sulit memahami pertanyaan yang menggunakan bahasa indonesia dan lain sebagainya. Setelah selesai semua tahapan di lapangan, peneliti melakukan proses analisa untuk diketahui tingkat validitas serta reliabilitas tiap butir soal. Langkah selanjutnya ialah penyempurnaan produk. Penyempurnaan produk dilakukan dengan melakukan revisi terhadap instrumen penilaian kinerja yang

dikembangkan. Pada akhir tahap ini, diperoleh instrumen penilaian kinerja dengan butir-butir rubrik yang valid secara logis dan empiris serta memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Penyempurnaan produk juga memperhatikan saran dari observer yang melakukan simulasi penilaian.

## **1.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu guru dan peserta didik kelas V sebagai pengguna dan objek penelitian. Pemilihan guru dan peserta didik juga didasarkan pada sekolah di Kabupaten Garut. Pemilihan partisipan ini didasari oleh beberapa aspek kebutuhan yang diperlukan oleh peneliti. Dimana peserta didik kelas V dipilih sebagai target penelitian karena peserta didik pada tingkat ini berada pada tahap yang tepat dalam perkembangan kognitif dan pendidikan mereka untuk dievaluasi dan ditingkatkan kemampuan literasi sainsnya, khususnya dalam konsep yang sangat relevan seperti air bersih dan sanitasi. Selain itu pemilihan partisipan dalam penelitian ini juga dianggap relevan dengan standar evaluasi internasional seperti PISA, yang menilai literasi sains pada anak di usia 15 tahun. Dengan mengembangkan instrumen tes literasi sains di kelas V, penelitian ini membantu mempersiapkan peserta didik sejak dini untuk tantangan yang lebih besar di masa depan, serta memastikan bahwa mereka berada di jalur yang benar untuk mencapai literasi sains yang baik. Selain itu, anak kelas V Sekolah Dasar biasanya berusia sekitar 10-11 tahun, yang merupakan fase dimana mereka sudah mulai mengembangkan kemampuan berpikir abstrak dan logis. Pada usia ini, anak-anak sudah mampu memahami konsep-konsep ilmiah yang lebih kompleks, termasuk konsep air bersih dan sanitasi, sehingga tepat untuk mengukur literasi sains mereka.

Pemilihan partisipan Sekolah Dasar juga didasarkan dengan adanya pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimum yang sudah dilaksanakan di jenjang sekolah dasar. Dimana AKM dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur kompetensi dasar peserta didik, seperti literasi membaca, literasi numerasi dan literasi sains yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan (Sani, 2021). Dengan demikian pemilihan partisipan penelitian dari kalangan peserta didik sebagai sasaran ANBK atau AKM memperkuat relevansi, validitas, dan penerapan

hasil penelitian dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, khususnya terkait peningkatan literasi sains yang menjadi salah satu fokus utama pelaksanaan ANBK.

Responden dalam penelitian ini adalah 3 orang guru dan 2 orang Kepala Sekolah sebagai pengguna instrumen. Sedangkan untuk responden peserta didik terdiri dari 60 orang peserta didik dengan karakteristik peserta didik yang beragam. Jumlah peserta didik tersebut diambil dari 3 sekolah yang berbeda dengan jumlah peserta didik yang diambil dari setiap sekolahnya sama. Maka dari itu, dalam penelitian ini peneliti mengambil 20 orang peserta didik dari SDN 2 Singajaya, 20 orang peserta didik dari SDN 3 Sukawangi dan 20 orang peserta didik dari SDN 1 Sukamulya.

Adapun tempat penelitian yang akan di gunakan dibedakan menjadi dua, yaitu tempat studi pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan awal pengembangan instrumen tes berbasis literasi sains dan tempat uji coba produk instrumen tes berbasis literasi sains. Tempat penelitian pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu tempat studi pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan awal pengembangan instrumen tes dan tempat uji coba produk instrumen tes berbasis literasi sains. Tempat penelitian dipilih berdasarkan kebutuhan pembelajaran yang digunakan yaitu sekolah yang sudah menerapkan atau melaksanakan proses *Assesment Nasional Berbasis Komputer*. Adapun tempat yang dimaksud yaitu:

- 1) Lokasi studi pendahuluan dilakukan di 6 Sekolah Dasar di Kabupaten Garut yaitu sekolah-sekolah yang merupakan sekolah penggerak serta sekolah yang masih menerapkan kurikulum 2013 namun sudah melaksanakan penerapan kurikulum merdeka pada level merdeka belajar. Sekolah tersebut terdiri atas 1 sekolah penggerak yaitu SDN 3 Sukawangi, kemudian dua sekolah yang menerpakna kurikulum merdeka mandiri yaitu SDN 2 Singajaya dan SDN 1 Cigintung, serta sekolah biasa yang masih menerapkan kurikulum 2013 yaitu SDN 1 Karangagung dan SDN 1 Sukamulya.
- 2) Lokasi uji coba produk akan dilaksanakan di satu sekolah penggerak dan satu sekolah yang masih menerapkan kurikulum 2013 yang berada di Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut. Sekolah tersebut yaitu SDN 3 Sukawangi, SDN 1 Sukamulya dan SDN 2 Singajaya. Dimana SDN 3 Sukawangi ini termasuk salah satu sekolah penggerak yang digolongkan telah sukses menerapkan

program-program sebagai sekolah penggerak. Selain itu SDN 3 Sukawangi ini juga sebagai satu-satunya sekolah penggerak di Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut yang sudah masuk tahun ke-3. Sedangkan SDN 1 Sukamulya dipilih penulis karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah berprestasi. Dimana sekolah tersebut selalu menjadi pembicaraan hangat di dunia pendidikan wilayah Kecamatan Singajaya karena prestasi-prestasi yang diraih oleh sekolah tersebut. Adapun untuk SDN 2 Singajaya dipilih sebagai sampel pelaksanaan uji coba produk karena sekolah tersebut di 3 tahun terakhir ini sedang menjadi trendig topik di lingkungan pendidikan maupun masyarakat akibat peningkatan prestasi yang sangat signifikan. Sehingga saat ini sekolah tersebut menjadi salah satu bagian dari sekolah berprestasi dan favorit di lingkungan Kecamatan Singajaya. Maka dari itu, penulis memutuskan untuk memilih SDN 3 Sukawangi, SDN 1 Sukamulya dan SDN 2 Singajaya sebagai lokasi uji coba produk.

### 1.3 Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data tentu diperlukan beberapa teknik yang perlu dilakukan dalam penelitian. Teknik-teknik yang hendak dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru untuk mengetahui bagaimana pemahaman guru tentang literasi sains dalam proses pembelajaran. Wawancara tersebut dilakukan pada tahap identifikasi dan analisis masalah. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara terstruktur dengan instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara yang terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai penilaian. Dengan teknik wawancara, peneliti dapat mengidentifikasi penggunaan yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, pemahaman guru mengenai penilaian dan hambatan yang dihadapi oleh guru ketika melaksanakan penilaian itu sendiri.

#### 2. *Expert judgement*, dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sesuai dengan bidang keahliannya, hal ini dilakukan untuk menilai

produk yang telah dirancang melalui proses validasi ahli sehingga selanjutnya dapat diketahui kekurangan dan kelebihan dari produk yang akan dikembangkan.

- 1 *Kuesioner*, kuesioner ini dapat berupa lembar kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang ingin diketahui oleh penulis kepada responden yang disampaikan melalui lembar kertas untuk diisi oleh responden.

Menurut Creswell (2010) salah satu karakteristik penelitian kualitatif adalah peneliti sebagai instrument kunci (*key-instrumen*), peneliti mengumpulkan data sendiri, membuat catatan, dan wawancara dilakukan sendiri. Adapun alat bantu yang digunakan dalam terkait dengan pengumpulan data penelitian, antar lain; alat rekam seperti video dan kamera. Untuk menjadi instrumen utama tetap peneliti, baik yang merancang instrument wawancara ataupun data lain yang dibutuhkan oleh peneliti. Adapun instrumen yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pedoman Wawancara

Wawancara disusun secara sistematis kemudian ditanyakan secara langsung kepada narasumber yang berkaitan dengan membawa pertanyaan secara terperinci yang dilaksanakan secara langsung. Pedoman wawancara ini berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan instrumen tes, khususnya instrumen tes berdasarkan level literasi sains di Sekolah Dasar. Melalui wawancara peneliti dapat mengidentifikasi penggunaan instrumen tes di Sekolah Dasar. Proses wawancara ini dilakukan pada proses penelitian pertama, yakni pada tahap identifikasi dan analisis masalah. Tahapan ini dilakukan kepada guru kelas V dan kelas VI di 5 sekolah berdasarkan ketetapan kebutuhan peneliti untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan dan ketersediaan instrumen penilaian khususnya instrumen tes berdasarkan level literasi sains di Sekolah Dasar.

Tabel 3.1  
Kisi-kisi Pedoman Wawancara

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
Permasalahan	1. Perbedaan instrumen penilaian dari kebijakan, persepsi atau bahkan dengan praktiknya	<p><i>a. Policy Synthesis</i></p> <p>1. Memahami kebijakan instrumen penilaian dalam kurikulum</p> <p><i>b. Field Portrait</i></p> <p>1. Menjelaskan penggunaan instrumen penilaian di Sekolah Dasar</p> <p><i>c. Perception Poll</i></p> <p>1. Memaparkan pendapat tentang instrumen.</p>	1
	2. Penyebab munculnya	<p><i>Perception Poll</i></p> <p>Memaparkan tentang penyebab masalah itu muncul; (kurangnya fasilitas instrumen</p>	
		<p>Jawaban tentang sejauh mana pemahaman guru terhadap kebijakan kurikulum yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di Sekolah Dasar.</p> <p>Jawaban tentang gambaran instrumen penilaian yang diterapkan, meliputi: untuk siapa; isinya seperti apa; bentuknya bagaimana, dll</p> <p>Jawaban tentang tanggapan guru mengenai instrumen penilaian dalam Kurikulum, jawaban dapat berupa baik atau kurang baik berikut alasannya, setuju atau tidak setujukah berikut alasannya.</p> <p>Jawaban dapat berupa alasan sekolah dalam memilih instrumen penilaian. Faktor penyebab masalah bisa</p>	

permasa lahan	penilaian (instrumen tes) untuk mendukung kegiatan pembelajaran)	dilihat dari beberapa sudut pandang; misalnya kurang memadainya instrumen penilaian terutama instrumen tes berbasis literasi sains.
3. Bentuk Permasa lahan	<p><i>a. Field Portrait</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan instrumen dalam pembelajaran serta literasi sains</li> <li>2. Menjelaskan kesulitan-kesulitan yang guru temukan ketika membuat instrumen penilaian.</li> </ol>	<p>Jawaban berupa gambaran instrumen penilaian atau soal tes dalam pembelajaran sains dan kesulitan dalam membuat instrumen penilaian; bagaimana guru menggunakan instrumen tes dalam pembelajaran sains.</p>
	<p><i>b. Perception Poll</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memaparkan pendapat tentang instrumen yang paling dominan keberadaannya dalam suatu</li> </ol>	<p>Jawaban berupa persepsi guru terhadap instrumen yang sering digunakan dan mengenai urgensi keberadaan instrumen dalam penilaian; instrumen apa yang dirasa mendominasi dalam melakukan penilaian.</p>

			pembelajaran sains.	
			2. Memaparkan pendapat tentang apakah modul bacaan itu harus ada dalam suatu pembelajaran atau tidak	
	4. Faktor yang dapat mengurangi permasalahan	<i>SWOT Analysis</i>	1. Melalui proses uji coba	Jawaban mengarah pada faktor permasalahan yang terjadi berdasarkan analisis SWOT ( <i>Strength, Weakness, Opportunitites, and Threats</i> ) / kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman terhadap proyek penelitian yang sedang dikerjakan. 4
Konteks	5. Relevansi kebijakan kurikulum dengan sekolah	<i>a. Policy Synthesis</i>	1. Menjelaskan kebijakan sekolah yang relevan dengan kurikulum 2. Menjelaskan peraturan	Jawaban tentang arahan kebijakan sekolah, apakah mengikuti perkembangan kurikulum atau memiliki kebijakan lain. Serta aturan sekolah dalam pemilihan atau pelaksanaan penilaian. 5

		sekolah dalam memilih instrumen penilaian		
6.	Gambar an penggun aan instrume n penilaian n saat ini	<i>Field Portrait</i> 1. Gambaran instrumen yang di gunakan di lapangan saat ini.	Jawaban dengan instrumen di	berkaitan peggunaan lapangan 6
7.	Perasaan stakeholder terhadap kondisi sekolah	<i>Perception Poll</i> 1. Mengetahui pendapat tentang pembelajaran sains untuk peningkatan literasi sains 2. Mengetahui pendapat tentang kesulitan dalam menerapkan literasi sains di sekolah dasar	Jawaban tentang hal yang dirasakan stakeholder terhadap literasi sains pada pembelajaran sains	7
8.	Faktor penghambat perbaikan	<i>a. SWOT Analysis</i> 1. Melalui proses DBR	Jawaban tentang faktor penghambat pengembangan instrumen.	8

			kualitas instrumen yang digunakan	
	9.	Batasan solusi yang dilakukan	a. <i>SWOT Analysis</i> 1. Melalui proses DBR (tahap 2)	Jawaban tentang batasan solusi yang ditawarkan 9
Kebutuhan	10.	Sejauh mana stakeholder mengenai gap bahwa permasalahan ini membutuhkan perbaikan	<i>Perception poll</i> 1. Menjelaskan tentang pentingnya modul bacaan ini diterapkan disekolah dasar	Jawaban tentang sejauh mana stakeholder menganggap bahwa permasalahan ini membutuhkan perbaikan 10
	11.	Solusi potensi terkait penilaian	a. <i>Perception poll</i> 1. Menjelaskan solusi dalam mengembangkan suatu instrumen 2. Menjelaskan gagasan/ide yang akan	Jawaban tentang solusi yang potensial terkait instrumen yang akan dikembangkan 11

---

dikembangkan  
n di dalam  
instrumen

---

Kisi-kisi pedoman wawancara ini digunakan sebagai acuan dalam pembuatan instrumen wawancara. Instrumen ini digunakan untuk pengambilan data agar proses penelitian dapat terpenuhi pada tahap identifikasi dan analisis masalah. Tahapan tersebut dilakukan melalui proses wawancara pada studi lapangan. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan penulis dalam melakukan penelitian.

## 2. *Expert Judgemen*

Proses *expert judgmen* terjadi pada tahap penelitian kedua, yakni pada proses pemberian solusi. Proses ini dipilih untuk menentukan sejauh mana kelayakan produk sebagai bentuk penawaran solusi dalam penelitian ini dapat digunakan. Pada tahapan ini dilakukan pada proses uji validitas oleh ahli. Setelah dilakukannya penyusunan instrumen, maka langkah selanjutnya adalah pengembangan terhadap instrumen penelitian yang dilakukan melalui uji validitas. Dimana, hal tersebut bertujuan agar instrumen yang telah dibuat dapat dikatakan layak untuk penelitian. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara divalidasi oleh validasi ahli berdasarkan keahlian yang sesuai dengan produk peneliti yang akan dikembangkan. Uji validitas ini dilakukan oleh beberapa ahli yang berkaitan dengan produk yang peneliti kembangkan. Adapun sasaran ahli yang akan terlibat dalam penelitian adalah beberapa orang dosen UPI Kampus Tasikmalaya dan guru yang berpengalaman berdasarkan sasaran kelas dalam penelitian.

Tabel. 3.2

*Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Asesmen*

No.	Aspek
1.	Soal sesuai dengan indikator dalam kisi-kisi soal
2.	Pilihan jawaban soal homogen dan logis
3.	Setiap soal mempunyai satu jawaban yang paling benar
4.	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan ringkas
5.	Pernyataan pada pilihan jawaban tidak menunjukkan kearah jawaban yang benar

6.	Panjang rumusan pilihan jawaban relatif sama
7.	Pilihan jawaban tidak mengandung pernyataan “semua jawaban benar atau semua jawaban salah”
8.	Pilihan jawaban angka dan waktu diurutkan berdasarkan besar kecilnya nilai angka tersebut
9.	Grafik, tabel, diagram dan sejenisnya yang terdapat pada soal sudah jelas dan berfungsi
10.	Butir soal tidak boleh bergantung pada soal sebelumnya
11.	Setiap butir soal menggunakan bahasa sesuai kaidah bahasa Indonesia
12.	Setiap butir soal menggunakan bahasa yang jelas dan tidak ambigu
13.	Struktur kalimat pada setiap butir soal tidak berbelit-belit
14.	Setiap butir soal menggunakan kosakata sesuai tingkat pemahaman siswa
15.	Setiap butir soal tidak menggunakan frase atau kata yang bukan merupakan kesatuan pengertian
16.	Stimulus yang ditampilkan sudah sesuai dan berfungsi
17.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban memuat informasi yang diperlukan saja
18.	Pokok soal tidak mengandung pernyataan negatif ganda

*Sumber: (Popham, 2018) dimodifikasi*

Tabel 3.3

*Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi*

No.	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian materi dengan topik yang dikembangkan	Materi dalam soal sesuai dengan topik yang dikembangkan. Materi dalam soal sesuai dengan indikator yang diukur Soal yang disajikan sesuai dengan keluasan materi/topik yang dikembangkan

	Gambar, tabel, diagram yang disajikan dalam soal sudah sesuai dengan topik atau materi yang di kembangkan.
2. Keakuratan Materi	Keakuratan konsep/topik yang disajikan dalam soal
	Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam soal
	Keakuratan contoh/kasus yang disajikan dalam soal
	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan dalam soal.
	Keakuratan istilah dalam soal sesuai dengan materi/topik yang dikembangkan

Sumber: Badan Standar dan Kebijakan Pendidikan (Ulumudin dkk., 2022) dimodifikasi

Tabel 3.4

*Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa Indonesia*

No.	Aspek	Indikator	Deskripsi	No. Soal
1.	Kesesuaian bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan tahap perkembangan	Bahasa yang di gunakan dalam soal tersebut sesuai dengan tahap perkembangan usia anak.	1
		Keefektifan bahasa dalam isi soal	Bahasa yang digunakan di dalam soal dapat dipahami oleh anak. Keefektifan bahasa/kalimat di dalam soal.	
2.	Kelayakan Bahasa	Lugas	Kalimat di dalam soal ini memiliki makna yang sebenarnya (kalimatnya lugas)	3

Komunikatif	Bahasa di dalam soal ini bersifat komunikatif.	4
Dialogis dan interaktif	Bahasa yang digunakan di dalam soal ini bersifat dialogis dan interaktif.	5
Keseesuaian dengan kaidah bahasa	Kalimat di dalam soal ini sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia. Ejaan yang digunakan pada kalimat dalam soal sudah sesuai dengan pedoman ejaan yang disempurnakan.	6
Penggunaan istilah	Isitilah yang digunakan di dalam soal ini sesuai dengan kaidah bahasa.	7

*Sumber:* (Mustofa, 2015)

### 3. Kuesioner (Angket)

Lembar kuesioner atau angket yang dibuat berisikan tentang hal-hal yang diketahui oleh responden. Pengisian lembar kuesioner dilaksanakan untuk memperoleh informasi mengenai instrumen penilaian tes yang telah dibuat oleh peneliti kepada observer. Angket atau kuesioner yang diberikan oleh peneliti berfungsi untuk mengetahui kelayakan atau keterpakaian dari instrumen tes di lapangan.

Tabel 3.3

#### *Kisi-kisi Lembar Angket Observer*

Aspek	Pernyataan
Manfaat	Instrumen tersebut sudah mencakup seluruh indikator literasi sains
	Instrumen tes ini dapat dijadikan sebagai alat penilaian untuk mengukur literasi sains.
Rubrik Soal	Deskripsi instrumen sudah sesuai dengan aspek dan indikator aspek
	Aspek instrumen yang sulit dipahami

---

Kendala yang ditemukan saat menggunakan instrumen

---

#### 1.4 Analisis Data

Pada tahapan ini peneliti menggunakan model Miles dan Huberman dalam melakukan analisis data kualitatif. Menurut Miles dan Huberman, 1984 (dalam Sugiyono, 2013), mengemukakan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh.” Data yang akan diolah berupa hasil validasi, wawancara dan uji coba yang akan disajikan atau diolah data melalui proses pengelohan data model Rasch. Dimana Pemodelan *Rasch* merupakan suatu pemodelan pengukuran. Pemodelan pengukuran diperlukan untuk menjelaskan prosedur bagaimana mengorganisasikan skor yang mentah menjadi informasi yang lebih bermakna (Sumintono & Widhiarso, 2015a). Penerapan pemodelan *Rasch* telah mendapat perhatian besar di kalangan sosial ilmuwan dan telah digunakan di berbagai bidang kajian (Brentari & Golia, 2008). Pemodelan *Rasch* digunakan untuk menganalisis hasil tes siswa sehingga hasil tes tersebut menjadi lebih informatif. Pemodelan *Rasch* bertujuan menghasilkan skala pengukuran dengan interval yang sama sehingga bisa memberikan informasi secara akurat mengenai peserta tes dan kualitas soal yang dikerjakan (Sumintono & Widhiarso, 2015a).

Data yang dapat diolah menggunakan pemodelan *Rasch* yaitu data dikotomi (pilihan ganda) dan data poliatomi (uraian). Dalam teknisnya, analisis hasil tes dengan menggunakan pemodelan *Rasch* meliputi 1) instalasi aplikasi ministep 2) penyiapan berkas data mentah, 3) penyiapan berkas data dalam ministep dan 4) proses analisis 5) interpretasi data. Pemodelan *Rasch* dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kesulitan soal (*item measure*), tingkat kesesuaian butir soal (*item fit*), tingkat abilitas individu (*person measure*), tingkat kesesuaian butir individu (*person fit*) dan lain-lain.

Untuk mengetahui hasil analisis pemodelan *Rasch* tentang tingkat kesulitan soal maka pilih *tabel item measure*, pada menu utama *output tables* program ministep. Tabel tersebut akan merinci informasi *logit* dari tiap butir soal. Nilai *logit* yang tinggi menunjukkan tingkat kesulitan soal yang tinggi pula. Tingkat kesulitan

soal dapat dikelompokkan menjadi empat kategori. Kategori sukar yaitu lebih besar dari +1SD, kategori sulit 0,0 *logit* +1SD, kategori mudah 0,0 *logit* -1SD dan kategori sangat mudah lebih kecil dari -1SD (Sumintono & Widhiarso, 2015a).

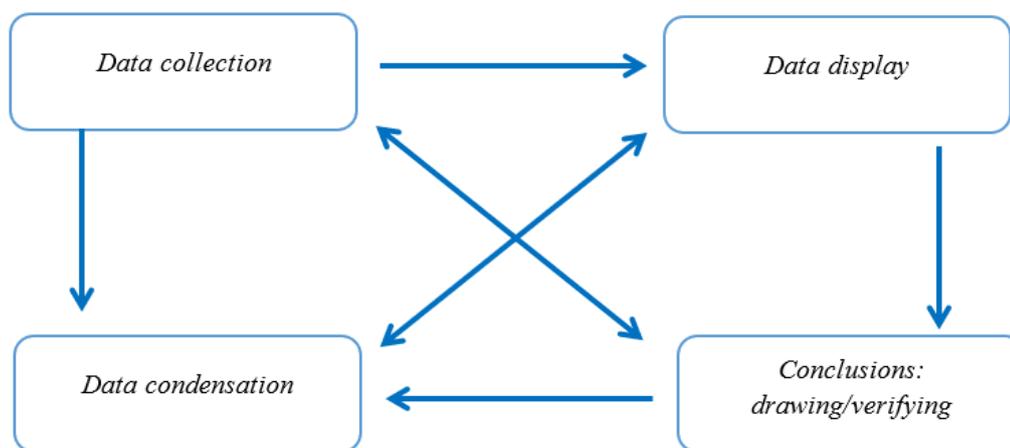
Untuk mengetahui hasil analisis pemodelan *Rasch* tentang tingkat kesesuaian butir soal maka pilih *tabel item fit* pada menu *output tables* program ministep. Tingkat kesesuaian butir soal akan menjelaskan apakah butir soal berfungsi normal atau tidak dalam melakukan pengukuran (Sumintono & Widhiarso, 2015a). Menurut Bond & Fox (2015) dan Boone, Yale, & Staver (2014), nilai *outfit means-square*, *outfit z-standard* dan *point measure correlation* adalah kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian butir soal. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian butir soal yang tidak sesuai (*outliers* atau *misfit*) adalah nilai *outfit means-square* (MNSQ) yang diterima  $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$ ; Nilai *outfit Z-standard* (ZSTD) yang diterima  $-2.0 < \text{ZSTD} < +2.0$ ; Nilai *point measure correlation* (*Pt-measure Corr*)  $0,4 < \text{Pt-Measure Corr} < 0,85$  (Boone et al., 2014).

Untuk mengetahui hasil analisis pemodelan *Rasch* tentang tingkat abilitas individu maka pilih *tabel item fit* pada menu *output tables* program ministep. Nilai *logit* dari masing-masing siswa menunjukkan tingkat abilitasnya. Semakin tinggi *logit*, maka semakin tinggi tingkat abilitasnya. Tingkat abilitas dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu 1) kategori rendah ditentukan apabila siswa memiliki abilitas dengan nilai *logit* dibawah rata-rata person *logit*, 2) kategori sedang yaitu siswa dengan nilai *logit* diatas rata-rata person *logit* namun masih dibawah nilai standar deviasi, dan 3) siswa yang memiliki nilai *logit* diatas rata-rata person dan diatas standar deviasi.

Untuk mengetahui hasil analisis pemodelan *Rasch* tentang tingkat kesesuaian individu maka pilih *tabel person fit order* pada menu *output tables* program ministep. Tingkat kesesuaian dapat memberikan informasi ketidaksesuaian jawaban yang diberikan berdasarkan tingkat abilitasnya. Kriteria yang digunakan sama seperti pada tingkat kesesuaian butir soal yaitu nilai *outfit means-square* (MNSQ) yang diterima  $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$ ; Nilai *outfit Z-standard* (ZSTD) yang diterima  $-2.0 < \text{ZSTD} < +2.0$ ; Nilai *point measure correlation* (*Pt-measure Corr*)  $0,4 < \text{Pt-Measure Corr} < 0,85$  (Boone et al., 2014). Jika hendak diperoleh informasi

lebih lanjut untuk mengetahui pola respon yang tidak sesuai maka dapat dilihat melalui skalogram atau matriks guttman. Dengan scalogram atau matriks guttman maka akan memudahkan menganalisis, memberi penjelasan dan memprediksi kemampuan individu sekaligus tingkat kesulitan butir soal (Sumintono & Widhiarso, 2015a).

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah model Miles dan Huberman. Teknik analisis data menurut Miles dan Huberman dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Analisis Data (Miles, Huberman, & Saldana, 2014)

Langkah-langkah teknik analisis data tersebut diantaranya yaitu *data condensation* (kondensasi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing / verifying* (pengambilan kesimpulan) (Miles et al., 2014).

#### 1) *Data condensation*

Kondensasi data mengacu pada proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan transformasi data yang muncul pada catatan lapangan yang ditulis berupa transkrip wawancara, dokumen, dan data empiris lainnya. Peneliti mencari dan menentukan beberapa data yang dianggap penting. Peneliti melakukan perubahan data kualitatif dengan melakukan seleksi data untuk kemudian diuraikan kembali dengan pemahaman sendiri.

#### 2) *Data display*

Peneliti telah menguraikan atau mereduksi data penelitian, maka selanjutnya peneliti melakukan penyajian data. Penyajian data dalam penelitian kualitatif ini dapat berupa bagan, uraian singkat dan atau dengan skema.

3) *Conclusion drawing/verifying*

Langkah terakhir dalam teknik analisis data ini adalah melakukan pengambilan kesimpulan dan kemudian melakukan verifikasi data penelitian yang telah diperoleh.