

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain dan Metode Penelitian

Penelitian ini memilih pendekatan deskriptif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis guna mengembangkan prinsip-prinsip umum. Sementara, deskriptif berarti bersifat deskripsi dan menggambarkan apa adanya. Fraenkel (2012:425) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang menganalisis kualitas hubungan, kegiatan, atau situasi dengan cara deskriptif, yaitu menjelaskan mengenai suatu rincian secara terperinci yang terjadi pada suatu kegiatan dan situasi tertentu daripada membandingkan efek dari perlakuan tertentu. Punaji (2010) juga berpendapat bahwa penelitian deskriptif ialah metode penelitian yang bertujuan guna memberikan penjelasan secara detail terkait fenomena alam dan sosial di lingkungan. Creswell (2013:308) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan proses penyelidikan untuk memahami masalah sosial atau masalah manusia berdasarkan gambaran holistik lengkap yang dibentuk dengan kata-kata, melaporkan pandangan informan secara terperinci, dan disusun dalam sebuah latar ilmiah. Penelitian deskriptif ialah penelitian yang dapat memberikan jawaban terkait masalah yang bersumber pada fakta atau hasil analisis (Narkubo dan Achmadi, 2015). Arikunto (2019) memaparkan bahwasanya penelitian deskriptif ialah penelitian yang bertujuan melakukan investigasi pada suatu situasi atau fenomena dan hasil penelitian berbentuk laporan penelitian. Adapun Hidayat (2010) mengemukakan bahwasanya penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berjangkauan luas dan memanfaatkan data, artinya penelitian berfokus dari awal sampai akhir.

Adapun teknik pengambilan data dalam penelitian terdiri dari empat teknik, antara lain sebagai berikut:

Fadil Fitra Kamil, 2022

STUDI PROFIL LITERASI SAINS SISWA DAN PEMBELAJARANNYA DI SMP KOTA BANDA ACEH

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

1. Teknik Dokumentasi atau Teknik Analisis Konten (*content analysis*)

Teknik ini berguna untuk mengumpulkan data dari manusia secara tidak langsung. Sumber terdiri atas dokumen dan rekaman. Lincoln (dalam Suwendra, 2018:65) mengartikan rekaman merupakan bentuk tertulis atau pernyataan yang diungkapkan oleh seseorang atau lembaga yang bertujuan memberikan bukti terkait kejadian, misalnya laporan audit formulir pajak, akta kelahiran, dan rekaman nilai siswa. Adapun dokumen ialah bentuk tertulis yang tidak sengaja disiapkan secara khusus guna tujuan yang lain, seperti surat-surat, buku harian, naskah pidato, surat kabar, novel, dan sebagainya. Lebih lanjut, Anggito dan Setiawan (2018:158) menjelaskan bahwa dokumen yang terkumpul dipilih dan disesuaikan dengan tujuan dan fokus penelitian. Kemudian isi dokumen dianalisis, diuraikan, dilakukan perbandingan dan dibentuk secara sistematis. Pada penelitian ini teknik dokumentasi yang dilakukan adalah mengumpulkan RPP dari guru dan kemudian dianalisis RPP tersebut dengan pengamatan yang dilakukan peneliti.

Dokumentasi dilaksanakan dengan menganalisis RPP, naskah soal UTS dan pengujian terhadap siswa menggunakan soal PISA. Dokumentasi ini dilaksanakan oleh peneliti dan dibantu oleh 3 orang rater, hal dilakukan untuk memperoleh nilai rata-rata data. Instrumen A digunakan untuk menganalisis dokumen RPP dan instrumen C digunakan untuk menganalisis naskah soal UTS. Pendokumentasian dilakukan di luar proses belajar mengajar, jadi peneliti hanya meminta RPP dan naskah soal UTS untuk kemudian dianalisis. Sebelum dokumentasi dilaksanakan, peneliti menjelaskan kepada rekan rater bagaimana cara pengisian instrumen A dan instrumen C agar tidak terjadi kesalahpahaman. Di dalam instrumen juga telah dicantumkan petunjuk pengisian instrumen A dan C. Rater dipilih oleh peneliti berdasarkan latar belakang pendidikan IPA dan dianggap sudah memahami tentang literasi sains dan kerangka-kerangka kerja PISA 2018.

2. Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan pengumpulan data dengan cara media observasi. Dalam Mamik (2015:104), observasi mewajibkan peneliti terjun langsung guna melakukan pengamatan secara langsung berhubungan dengan pelaku, waktu, tempat, kegiatan, tujuan, maupun perilaku. Di lain pihak, namun sejalan, Amirah dan Roikan (2019:67) menjelaskan bahwa dalam observasi peneliti mempelajari interaksi atau relasi yang terjadi dalam kegiatan yang berlangsung. Pada penelitian ini dilakukan observasi dengan melakukan observasi kepada pendidik selama pembelajaran dan pemberian soal PISA ke 135 peserta didik.

Observasi dilakukan pada saat Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. Observasi dilaksanakan oleh peneliti dan dua orang observer yang membantu. Data yang diperoleh dari observasi ini diisi kedalam instrumen B. Dalam observasi, peneliti bersama observer hanya mengamati proses pembelajaran berlangsung tanpa ikut serta dalam proses mengajar. Proses observasi ini berlangsung untuk setiap 1 kali tatap muka. Sebelum observasi dilaksanakan, peneliti menjelaskan kepada rekan observer bagaimana cara pengisian instrumen B agar tidak terjadi kesalahpahaman. Di dalam instrumen juga telah dicantumkan petunjuk pengisian instrumen B. Observer yang hadir dalam proses observasi mengamati setidaknya 1 aspek literasi sains. Observer dipilih oleh peneliti berdasarkan latar belakang pendidikan, hal ini dilakukan agar observer dapat dengan mudah memahami dan membedakan tahapan yang ada dalam proses belajar mengajar, seperti pendahuluan, inti, dan penutup. Kemudian, setelah proses observasi selesai dilakukan, peneliti dan dua observer menyelesaikan masing-masing pekerjaan secara mandiri guna memastikan keaslian data.

3. Teknik Wawancara

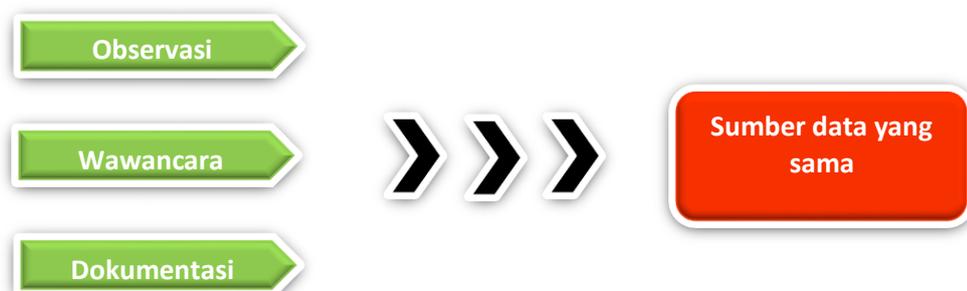
Teknik ini merupakan teknik dalam mengumpulkan informasi dengan melangsungkan interaksi yang dilaksanakan oleh dua orang, yaitu pewawancara dan narasumber (Basrowi, 2008:127). Pada penelitian ini

dilakukan wawancara pada 9 guru dari 9 sekolah dengan 8 soal dan hasil wawancara tersebut diambil kesimpulan.

Wawancara ialah teknik dalam mengumpulkan informasi melalui interaksi dengan tujuan tertentu. Pemerolehan informasi bisa dengan cara pengamatan dan dokumentasi, bisa juga dengan tambahan teknik wawancara. Wawancara menurut Raco (2010:117) yakni peneliti tidak hanya sekadar mempertanyakan pertanyaan yang umum, bisa juga memperoleh pengertian mengenai pengalaman hidup seseorang. Teknik wawancara menggunakan teknik triangulasi, yakni pemerolehan data yang mengikutsertakan keseluruhan teknik guna memperoleh informasi.

4. Triangulasi

Triangulasi merupakan cara mengumpulkan informasi yang mempunyai karakteristik dari keseluruhan teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2014:83). Pada Gambar 3.1, teknik triangulasi bertujuan untuk mengetahui data yang didapatkan dari hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara.



Gambar 3.1 Teknik Triangulasi.

3.2 Subyek Penelitian

Wilayah yang ingin di teliti oleh peneliti adalah Kota Banda Aceh. Populasi penelitian ialah keseluruhan SMP Negeri yang terdapat di Kota Banda Aceh. Berdasar pada data pemerintah Kota Banda Aceh, terdapat 9 kecamatan dan 19 SMPN yang tersebar di setiap kecamatan tersebut. SMP Negeri ini terbagi ke dalam beberapa akreditasi. Akreditasi sekolah ditetapkan berdasarkan kinerja sekolah, prestasi sekolah, sarana dan prasarana, dan lain-lain.

Sampel merupakan subjek penelitian yang mewakili populasi. Pada penelitian ini, peneliti menetapkan satu sekolah untuk setiap kecamatan. Setiap kecamatan, akan dipilih satu sekolah berdasarkan akreditasinya.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini berdasar pada penelitian Muhammad Arsyad tahun 2016 kepada siswa SMP di Kota Bandung. Instrumen ini terdiri atas:

1. Lembar Analisis Dokumen RPP (Instrumen A)
2. Lembar Observasi PBM (Instrumen B)
3. Lembar Analisis Naskah Soal Ujian (Instrumen C)

Untuk melakukan analisis terhadap ketiga aspek literasi sains berdasarkan kerangka kerja PISA 2018 terhadap komponen pembelajaran sains, maka jumlah keseluruhan instrumen penelitian yakni sembilan instrumen. Matriks rincian instrumen penelitian disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Matriks Instrumen Penelitian (Sumber: Arsyad, 2016)

Komponen Pembelajaran	Aspek Literasi Sains		
	Konteks (<i>Context</i>) (1)	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>) (2)	Kompetensi (<i>Competencies</i>) (3)
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (A)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3
Proses Belajar Mengajar (PBM) (B)	Instrumen B1	Instrumen B2	Instrumen B3
Naskah Soal (UTS) (C)	Instrumen C1	Instrumen C2	Instrumen C3

Kemudian dilakukan wawancara terhadap guru dengan menggunakan lembar wawancara yang telah dirancang oleh peneliti dan telah direvisi. Tujuan dilakukan wawancara lebih lanjut kepada guru guna memperoleh informasi dari guru mengenai pemahaman tentang literasi sains dari sudut pandang guru dan

bagaimana persiapan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang berliterasi sains.

3.4 Prosedur Penelitian

Secara umum, penelitian yang dilakukan ini memiliki 3 tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Perencanaan

- a. Mengidentifikasi permasalahan penelitian
- b. Melakukan studi kepustakaan tentang literasi sains dan kerangka-kerangka kerja PISA yang berguna untuk memperoleh teori dan konsep yang berhubungan dengan penelitian.
- c. Melakukan penyusunan proposal penelitian.
- d. Melakukan konsultasi dan bimbingan proposal penelitian.
- e. Melaksanakan kegiatan seminar proposal dan memperbaiki proposal berdasarkan masukan yang diberikan oleh dosen-dosen penguji.
- f. Membuat surat izin penelitian dan menentukan sampel sekolah penelitian
- g. Membuat kesepakatan peneliti dan guru pamong untuk menentukan jadwal penelitian
- h. Meminta kesediaan dan kesepakatan kepada rekan observer dan rater serta menyusun jadwal keikutsertaan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Meminta dan membuat salinan perangkat pembelajaran pendidik mata pelajaran IPA seperti RPP dan naskah soal UTS, kemudian melakukan pengamatan kepada guru yang sedang mengajar, apakah RPP sesuai dengan proses belajar mengajar yang sedang berlangsung atau tidak, naskah soal UTS sebagai bahan acuan sejauh mana pembelajaran berlangsung, kemudian meminta nilai UTS siswa untuk melihat tingkatan siswa mampu menyelesaikan soal-soal UTS dan sejauh mana siswa kemampuan siswa.

- b. Ikut serta dalam jam pembelajaran IPA yang berlangsung, bersama dengan 2 observer yang bertujuan untuk mengamati dan mengisi lembar analisis observasi. Selama ikut serta dalam observasi pengamatan peneliti dan 2 observer lainnya melakukan observasi kegiatan belajar mengajar bagaimana cara guru menyampaikan pelajaran, bagaimana guru mempraktekan hasil dari RPP.
 - c. Mengulangi langkah a dan b pada setiap sampel sekolah penelitian dengan metode yang sama.
 - d. Melakukan wawancara pada setiap guru dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai pendapat guru mengenai literasi sains, sarana dan prasarana penunjang pengetahuan siswa mengenai literasi sains.
 - e. Memberikan rater dokumen-dokumen yang berisi RPP, naskah soal uts, serta instrumen A dan C.
 - f. Melakukan analisis terkait aspek literasi sains dalam RPP dan naskah soal UTS dengan menghitung rata-rata dari setiap aspek RPP, PBM dan UTS. Kemudian melihat faktor mana yang paling tinggi memberikan kontribusi pemahaman siswa terhadap literasi sains.
3. Tahap Akhir
- a. Membuat tabulasi dan rekapitulasi persentase setiap aspek literasi sains, dimana dilakukan perhitungan rata-rata untuk setiap sekolah dari konteks, Pengetahuan dan evaluasi adalah sebagai berikut.

$$\text{rata - rata persekolah (\%)} = \frac{\text{Total (konteks, pengetahuan, kompetensi) persekolah}}{\text{Total skor persekolah}} \times 100$$

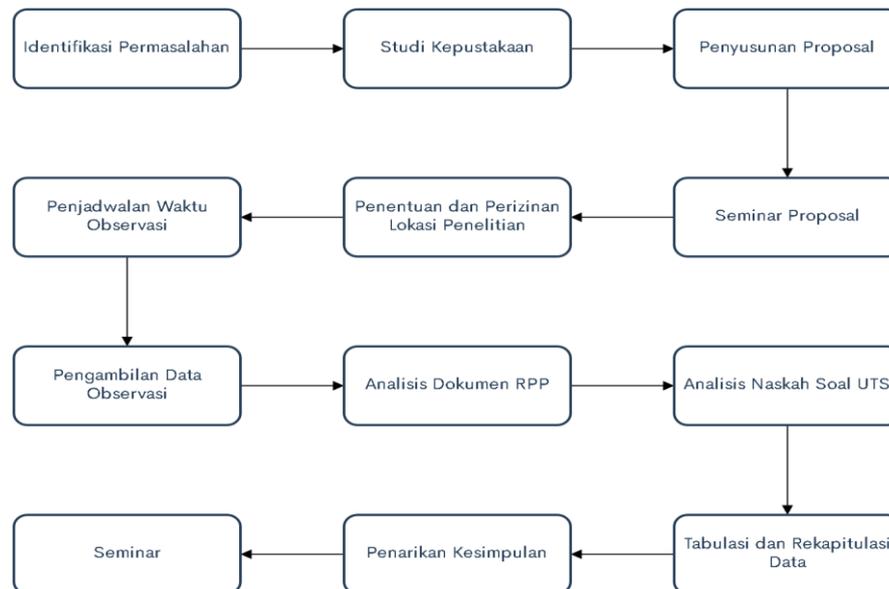
Menghitung skor rata-rata aspek pembelajaran dengan cara sebagai berikut:

$$\text{rata - rata aspek (\%)} = \frac{\text{Total skor (konteks, pengetahuan, kompetensi)}}{\text{Total skor}} \times 100$$

- b. Melakukan pembahasan data hasil penelitian dan melakukan analisis data serta membuat simpulan hasil penelitian.

- c. Menyusun laporan hasil penelitian
- d. Melaksanakan seminar hasil penelitian, perbaikan dari dosen-dosen penguji dan publikasi.

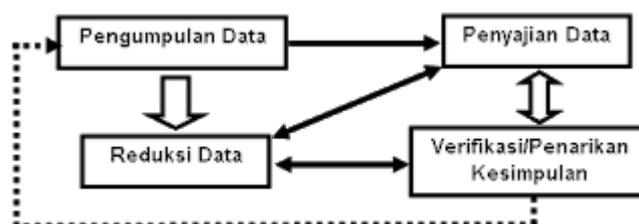
Berikut pada gambar 3.2 disajikan prosedur penelitian.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilaksanakan pada saat mengumpulkan data dan sesudah menyelesaikan pengumpulan data dalam waktu tertentu.(Sugiyono, 2014:337). Miles dan Huberman (dalam Rohman, 2017:14) mengungkapkan bahwasanya kegiatan ini dilaksanakan dengan cara saling interaksi dan dilangsungkan secara berkelanjutan sampai data jenuh. Langkah-langkah mereduksi data terdiri atas pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data (Sugiyono, 2014:333) ditunjukkan dalam Gambar 3.3



Gambar 3.3 Bagan Analisis Data Kualitatif Model Milles dan Huberman

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data ialah proses memilih, menyederhanakan, dan mentransformasi data mentah serta memilah-milah untuk diklasifikasikan. Reduksi data sebagai bentuk teknik analisi yang merujuk pada penajaman, pengklarifikasian, pembuangan data yang tak dibutuhkan dan pengorganisasian data mentah yang didapatkan dari lapangan. Pemilihan data disesuaikan dengan keperluan penelitian (Bungin, 2015:70).

Data yang sudah melalui proses reduksi bisa menghasilkan kejelasan data dan membantu peneliti dalam mengumpulkan data ketika dibutuhkan. Selanjutnya setelah pengumpulan data, peneliti mereduksi dan melakukan kategorisasi data.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah mereduksi data, kemudian dilaksanakan penyajian data. Penyajian data dilaksanakan dengan melakukan identifikasi dan memberikan penjelasan terhadap data yang didapat dan bisa ditampilkan dalam bentuk kalimat sistematis, uraian singkat, bagan, tabel, hubungan antarkategori, *flowchart*, dan lain sebagainya (Yana, 2018:73). Penyajian data berguna dalam membantu peneliti dalam mempelajari dan membuat rancangan terhadap tahapan berdasar pada pengalaman. Pada penelitian ini, data yang disajikan berupa data dari hasil dokumentasi RPP dan UTS, dan observasi kegiatan pembelajaran.

3. *Conclusion Drawing / Verivication* (Penarikan Kesimpulan)

Tahap selanjutnya yakni penarikan simpulan atas pemaparan berlandaskan pada teori. Pembuatan simpulan mempunyai sifat sementara dan bisa mengalami perubahan disesuaikan dengan penemuan bukti yang valid. Maka dari itu, simpulan pada penelitian kualitatif memungkinkan untuk bisa memberikan jawaban terhadap perumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2014:345).

Pada penelitian ini, data dianalisis dengan cara statistik deskriptif. Tujuan penggunaan statistik deskriptif pada penelitian ini adalah membuat tabulasi secara parsial untuk setiap aspek-aspek literasi sains terhadap komponen-komponen pembelajaran. Instrumen-instrumen penelitian yang telah diisi oleh peneliti, observer, dan rater kemudian dikumpulkan untuk ditabulasi. Selanjutnya, pengisian tabulasi dilakukan dengan melakukan penjumlahan terhadap angka yang terdapat pada kolom yang sudah terisi masing-masing instrumen. Kemudian,

Fadil Fitra Kamil, 2022

STUDI PROFIL LITERASI SAINS SISWA DAN PEMBELAJARANNYA DI SMP KOTA BANDA ACEH

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

dilakukan perekapan, yakni menyusun tabel lain guna melakukan penjumlahan secara matriks pada tabel tabulasi.

1. Tahap Persiapan

- a. Menggabungkan, mengklasifikasikan, dan menggolongkan keseluruhan instrumen penelitian yang telah lakukan pengisian sesuai dengan masing-masing instrumen. Kemudian, instrumen ini diklasifikasikan berdasar pada instrumen dan komponen pembelajaran, sehingga terdapat 9 instrumen (A1-A3, B1-B3, C1-C3) maka akan ada 9 susunan instrumen.
- b. Membuat tabel tabulasi untuk 9 susunan instrumen penelitian pada perangkat Microsoft Excel sehingga untuk setiap instrumen akan mempunyai tabelnya masing-masing. Tabel ini berisi kolom judul, nomor, indikator, subindikator, sekolah per wilayah, total keseluruhan, dan rata-rata. Pada bagian baris tabel ditambahkan juga rata-rata dan total, (Arsyad, 2016:44).
- c. Memasukkan rumus yang tepat sesuai baris dan kolom yang sudah dibuat misalnya rumus AVERAGE untuk menjumlahkan rata-rata, menggunakan rumus SUM untuk menjumlahkan total data dan sebagainya.

2. Tahap Tabulasi

- a. Menjumlahkan skor yang telah diisi oleh peneliti, observer, dan rater secara horizontal disesuaikan dengan subindikator.
- b. Membuat tulisan kembali skor-skor yang telah dilakukan perhitungan kedalam Microsoft Excel sehingga diperoleh skor rata-rata secara otomatis.
- c. Mengulangi langkah pada 2a dan 2b untuk memperoleh 9 tabel-tabel tabulasi yang sudah terisi di dalam Microsoft Excel.

3. Tahap Rekapitulasi

- a. Membuat tabel rekapitulasi aspek literasi sains untuk setiap komponen pembelajaran. Misalnya rekapitulasi dari aspek konteks dari 3 tabel

tabulasi komponen. Sehingga akan terbentuk 3 tabel rekapitulasi yakni tabel rekapitulasi konteks, pengetahuan, dan kompetensi.

- b. Menginput rumus dan range pada bagian kolom rata-rata dan total.
 - c. Mengulangi langkah pada 3a dan 3b. Total tabel rekapitulasi yang diperoleh adalah 6 tabel rekapitulasi yang terdiri dari 3 tabel rekapitulasi aspek dan 3 tabel rekapitulasi komponen pembelajaran.
 - d. Membuat tabel rekapitulasi untuk jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal PISA berdasarkan level yang diselesaikan.
4. Tahap Komparasi
- a. Melakukan penghitungan skor rerata masing-masing sekolah.
 - b. Melakukan penghitungan skor rerata masing-masing komponen.
 - c. Membuat tabel untuk membandingkan kemunculan dan pencapaian dari setiap komponen.
 - d. Melakukan pengulangan pada langkah 4a dan 4b untuk setiap tabel tabulasi dan rekapitulasi, yakni 9 tabel tabulasi dan 3 tabel rekapitulasi.