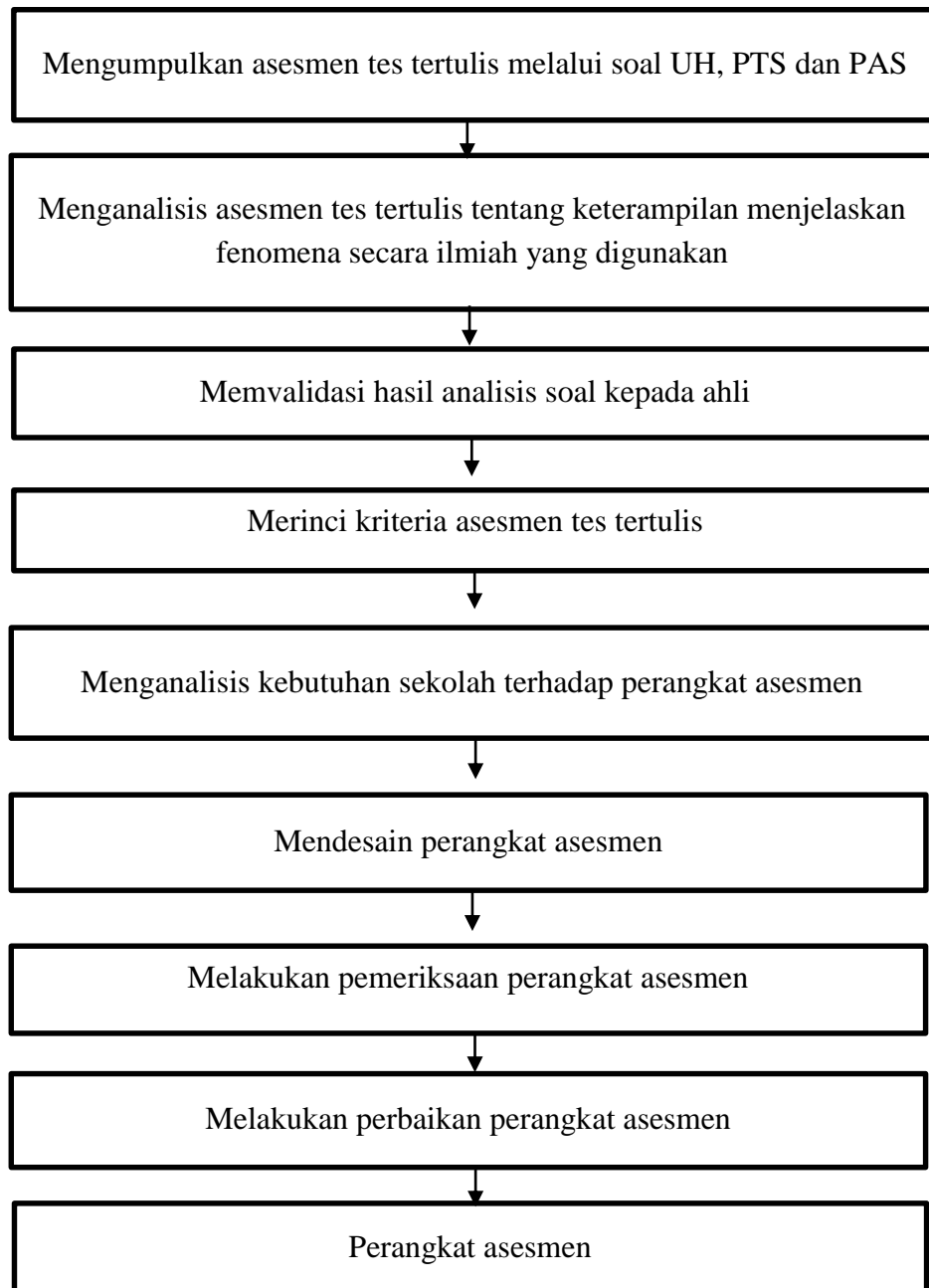


BAB. III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Desain deskriptif dilakukan untuk menggambarkan fenomena nyata di lapangan. Desain penelitian disajikan pada gambar 3.1, sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain penelitian

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah matapelajaran IPA-Biologi pada asesmen tes tertulis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Bandung. Data dikumpulkan dari Ulangan Harian (UH), Penilaian Tengah Semester (PTS), dan Penilaian Akhir Semester (PAS) pada matapelajaran IPA-Biologi yang digunakan sebagai asesmen tes tertulis yang digunakan di SMP Kota Bandung. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *stratified random sampling*.

Proses pengambilan sampel dilakukan melalui rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) siswa SMP tahun ajaran 2018/2019 dengan kategori “baik”, “cukup” dan “kurang” dengan perbandingan 2:2:2 yang merujuk pada aturan Wulan *et al.*, (2019) menggunakan kategori rerata baik dengan nilai UN $70 < \text{nilai} \leq 85$; cukup dengan nilai $55 < \text{nilai} \leq 70$ dan kurang dengan nilai rerata UN $0 \leq \text{nilai} \leq 55$ yang merujuk pada aturan BSNP (2019). Data dikumpulkan dari soal UH, PTS dan PAS pada soal IPA- Biologi di SMP dari enam SMP di Kota Bandung, yang terdiri dari dua sekolah swasta dengan kategori “baik”, satu sekolah negeri dan satu sekolah swasta dengan kategori “cukup”, serta satu sekolah negeri dan satu sekolah swasta dengan kategori “kurang” yang merujuk pada aturan pengambilan sampel Wulan *et al.*, (2019). Tabel 3.1 menjelaskan tentang rincian sampel yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.1 Rincian Sampel yang digunakan dalam Penelitian (Puspendik, 2019)

No.	Nama Sekolah	Status Sekolah	Rerata Nilai UN	Kategori
1.	SMP 1B Kota Bandung	Swasta	74,21	Baik
2.	SMP 2B Kota Bandung	Swasta	73,16	
3.	SMP 1C Kota Bandung	Swasta	65,18	Cukup
4.	SMPN 2C Kota Bandung	Negeri	56,49	
5.	SMPN 1K Kota Bandung	Negeri	54,96	Kurang

Atini Ilannur, 2020

ANALISIS ASESMEN TES TERTULIS KETERAMPILAN MENJELASKAN FENOMENA SECARA ILMIAH YANG DIGUNAKAN PADA MATAPELAJARAN IPA-BIOLOGI SMP

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

6	SMP 2K Kota Bandung	Swasta	46,16	
---	---------------------	--------	-------	--

3.3 Definisi Operasional

Berikut ini adalah definisi operasional yang digunakan pada penelitian:

- 3.3.1 Asesmen tes tertulis dikumpulkan melalui soal UH, PTS dan PAS yang digunakan oleh guru/sekolah tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang diperoleh dari enam SMP Kota Bandung. Asesmen tes tertulis dianalisis menggunakan rubrik identifikasi tes tertulis (Lampiran 4 dan 5) dan rubrik karakteristik asesmen tes tertulis sehubungan dengan prasyaratnya (Lampiran 6) tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah
- 3.3.2 Perangkat asesmen berupa seperangkat penilaian yang terdiri dari model *test blueprint* dan tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 pada mata pelajaran IPA-Biologi di SMP. Model disempurnakan berdasarkan masukan/pendapat dari ahli/pakar yang tersedia pada lembar pemeriksaan model *test blueprint* dan lembar pemeriksaan logis soal
- 3.3.3 Konteks yang terdapat pada perangkat asesmen yaitu penyelidikan Biologi yang terdapat pada ekosistem (lingkungan) laboratorium IPA- Biologi dan kesehatan.
- 3.3.4 Konten pada mata pelajaran IPA- Biologi yang digunakan terdapat pada kurikulum IPA-Biologi di kelas VII, VIII dan IX. Sehingga seluruh soal hanya bisa diujikan di akhir penilaian kelulusan siswa kelas IX, namun penilaian siswa kelas VII dan VIII SMP dapat disesuaikan dengan cara memilih soal berdasarkan tingkatannya dan materi yang sudah dipelajari, yang dapat diketahui dari model *test blueprint*. Soal tes juga dapat diujikan untuk siswa SMA yang sudah mempelajari semua materi Biologi di SMP.

Atini Ilannur, 2020

ANALISIS ASESMEN TES TERTULIS KETERAMPILAN MENJELASKAN FENOMENA SECARA ILMIAH YANG DIGUNAKAN PADA MATAPELAJARAN IPA-BIOLOGI SMP

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

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat instrumen penelitian yaitu, rubrik identifikasi asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA- Biologi yang digunakan di SMP yang divalidasi oleh ahli (Lampiran 4 dan 5), rubrik karakteristik tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya yang divalidasi oleh ahli (Lampiran 6), dan lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa model *test blueprint* yang menjembatani keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan kurikulum IPA-Biologi di SMP yang disempurnakan berdasarkan masukan/pendapat oleh ahli, selain itu lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang disempurnakan berdasarkan masukan/pendapat oleh ahli. Berikut disajikan secara lengkap penjelasan tentang instrumen penelitian yang digunakan.

3.4.1 Rubrik identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah.

Rubrik identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah berisikan data hasil identifikasi soal berdasarkan lima indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang sudah ditelaah dan telah divalidasi oleh pakar/ahli (Lampiran 4 dan 5). Rubrik identifikasi asesmen tes tertulis digunakan untuk menilai apakah soal yang digunakan dalam proses penilaian di SMP memiliki kesesuaian dengan indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah. Validasi rubrik identifikasi soal dilakukan dengan cara meminta pendapat validator yang sudah berpengalaman pada bidangnya.

Validasi identifikasi soal dilakukan oleh dua orang validator asesmen. Pada tahap ini, asesmen tes tertulis

diidentifikasi dengan mempertimbangkan jawaban “tidak sesuai” yaitu soal yang tidak memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dan tidak memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, kriteria soal “mendekati sesuai” yaitu soal yang memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah namun kurang memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan kriteria soal “sesuai” apabila soal memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dan memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Berikut merupakan kisi-kisi identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, yang disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2. Kisi-kisi identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah

No	Pengelompokan Identifikasi Tes Tertulis	Keterangan
1.	Tidak sesuai	Soal tidak memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dan tidak memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah
2.	Mendekati sesuai	Soal memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah namun kurang memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah
3.	Sesuai	Soal memuat indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dan memenuhi karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah

Pada bagian akhir, validator diminta untuk melakukan pertimbangan terhadap hasil identifikasi asesmen tes tertulis yang telah dilakukan dengan keterangan “identifikasi asesmen tes

tertulis diterima tanpa pemeriksaan ulang”, “identifikasi asesmen tes tertulis dengan pemeriksaan ulang”, “identifikasi asesmen tes tertulis soal ditolak” yang tersedia pada lembar validasi ahli. Berikut merupakan indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, yang disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang merujuk OECD, 2018

No.	Indikator Keterampilan	Kode Indikator Keterampilan
1.	Menerapkan pengetahuan ilmiah dengan tepat	MPI01
2.	Menggunakan gambaran serta model dengan jelas	MGSM02
3.	Menyusun dan memberikan prediksi dengan tepat	MMP03
4.	Mengajukan hipotesis penjelasan	MHP04
5.	Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah untuk masyarakat	MIM05

3.4.2 Rubrik karakteristik asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah

Rubrik karakteristik asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah berisikan deskripsi tentang karakteristik soal asesmen tes tertulis yang digunakan oleh guru/sekolah di enam SMP Kota Bandung (Lampiran 6). Kriteria asesmen tes tertulis didasarkan pada karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang merujuk pada Rustaman (2006). Rubrik karakteristik asesmen tes tertulis digunakan untuk memeriksa apakah asesmen tes tertulis yang digunakan guru/sekolah dalam proses penilaian di SMP memiliki karakteristik prasyarat soal PISA dengan kriteria soal “tidak sesuai”, “mendekati sesuai” dan “sesuai” sehubungan dengan karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Validasi

kriteria asesmen tes tertulis dilakukan dengan cara meminta pendapat validator yang sudah berpengalaman pada bidangnya.

Validasi kriteria asesmen tes tertulis dilakukan oleh dua orang validator asesmen. Pada tahap ini, soal dikelompokkan dengan mempertimbangkan jawaban “tidak sesuai” yaitu karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah tidak dipenuhi, “mendekati sesuai” yaitu karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sebagian terpenuhi dan “sesuai” yaitu karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah terpenuhi. Berikut merupakan kisi-kisi kriteria asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya, yang disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4. Kisi-kisi kriteria asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya

No.	Kriteria	Karakteristik prasyarat soal
1.	Tidak sesuai	Karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah tidak dipenuhi
2.	Mendekati sesuai	Karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sebagian terpenuhi
3.	Sesuai	Karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah terpenuhi

Pada bagian akhir, validator diminta untuk melakukan pertimbangan terhadap hasil pengelompokan kriteria soal yang telah dilakukan oleh peneliti dengan keterangan “pengelompokan kriteria asesmen tes tertulis diterima tanpa pemeriksaan ulang”, “pengelompokan kriteria asesmen tes tertulis diterima dengan pemeriksaan ulang”, “pengelompokan asesmen tes tertulis ditolak” yang tersedia pada lembar validasi ahli.

3.4.3 Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa model *test blueprint* yang menjembatani keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan kurikulum IPA- Biologi.

Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa model *test blueprint* digunakan untuk memeriksa apakah perangkat asesmen tentang tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang didesain telah sesuai dengan kurikulum IPA-Biologi. Pemeriksaan model *test blueprint* dilakukan dengan cara meminta pendapat kepada beberapa validator yang sudah berpengalaman. Pemeriksaan model *test blueprint* dilakukan oleh satu orang dosen ahli asesmen, dan satu orang dosen ahli biologi dasar. Pada tahap ini, ahli diminta pendapat untuk memeriksa model *test blueprint* yang telah didesain dengan mempertimbangkan empat pilihan jawaban “tidak sesuai”, “kurang sesuai”, “sesuai”, “sangat sesuai” serta memberikan saran atau perbaikan. Pada bagian akhir, ahli diminta untuk menyimpulkan model *test blueprint* yang telah didesain oleh peneliti dengan keterangan “ model *test blueprint* diterima tanpa revisi”, “model *test blueprint* perbaikan dengan revisi”, “model *test blueprint* ditolak” yang tersedia pada lembar pemeriksaan model *test blueprint* oleh ahli.

3.4.4 Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah

Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel berisikan lembar pemeriksaan logis soal terhadap tiga perangkat soal tes tertulis paralel, yang digunakan untuk melihat apakah asesmen tes tertulis untuk menilai keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah siswa SMP telah sesuai dengan aturan logis soal dan memiliki kesetaraan pada setiap pakatnya. Pemeriksaan logis soal dilakukan dengan cara meminta pendapat kepada dosen ahli. Pemeriksaan dilakukan oleh

satu orang dosen ahli asesmen, dan satu orang dosen ahli biologi dasar. Pada tahap ini, dosen ahli diminta untuk memeriksa tiga perangkat soal tes tertulis paralel yang telah didesain dengan mempertimbangkan tujuh komponen pokok pemeriksaan dengan jawaban “tidak sesuai”, “kurang sesuai” dan “sesuai” serta memberikan saran atau perbaikan. Pada bagian akhir, dosen ahli diminta untuk mempertimbangkan bahwa asesmen tes tertulis yang telah didesain dengan keterangan “tiga perangkat soal tes tertulis paralel tanpa revisi”, “tiga perangkat soal tes tertulis paralel dengan revisi” atau “tiga perangkat soal tes tertulis paralel ditolak” yang tersedia pada lembar pemeriksaan tiga perangkat soal tes tertulis paralel. Tabel 3.5 menjelaskan tentang rincian komponen pemeriksaan logis soal.

Tabel 3.5 Komponen Pemeriksaan Logis Soal.

Indikator Penilaian	Kriteria dan Hasil Pemeriksaan	Catatan Perbaikan
Kesesuaian Indikator dengan Soal	Tidak Sesuai	
	Kurang Sesuai	
	Sesuai	
	Sangat Sesuai	
Kualitas Pengecoh	Tidak Baik	
	Kurang Baik	
	Baik	
	Sangat Baik	
Kebenaran Kunci Jawaban	Tidak Sesuai	
	Kurang Sesuai	
	Sesuai	
	Sangat Sesuai	
Penyajian Soal	Tidak menarik	
	Kurang menarik	
	Menarik	
	Sangat Menarik	
Kejelasan Makna/ Keterbacaan Soal	Tidak Baik	
	Kurang Baik	
	Baik	
	Sangat Baik	
Kualitas Data/	Tidak Baik	

Atini Ilannur, 2020

ANALISIS ASESMEN TES TERTULIS KETERAMPILAN MENJELASKAN FENOMENA SECARA ILMIAH YANG DIGUNAKAN PADA MATAPELAJARAN IPA-BIOLOGI SMP

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

Indikator Penilaian	Kriteria dan Hasil Pemeriksaan	Catatan Perbaikan
Stem Soal/ Stimulus	Kurang Baik	
	Baik	
	Sangat Baik	
Kesetaraan soal pada paket 1, 2 dan 3	Tidak Setara	
	Kurang Setara	
	Setara	
	Sangat Setara	

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dijaring dengan menggunakan instrumen yang telah disusun. Data hasil rubrik identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA- Biologi di SMP yang divalidasi oleh ahli (Lampiran 4 dan 5), rubrik karakteristik asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya yang divalidasi oleh ahli (Lampiran 6), dan lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa model *test blueprint* yang menjembatani keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan kurikulum IPA- Biologi di SMP yang disempurnakan berdasarkan masukan/pendapat oleh ahli, selain itu lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang disempurnakan berdasarkan masukan/pendapat oleh ahli. Tabel 3.6 menjelaskan tentang rincian teknik pengumpulan data.

Tabel 3.6 Rincian teknik pengumpulan data penelitian

No.	Instrumen Penelitian	Data yang diolah
1.	Rubrik identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah	Soal-soal UH, PTS dan PAS yang telah diidentifikasi dan divalidasi oleh ahli tentang indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah.
2.	Rubrik karakteristik asesmen tes tertulis tentang	Soal-soal UH, PTS dan PAS yang telah dikelompokkan

No.	Instrumen Penelitian	Data yang diolah
	keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya	dalam kriteria prasyarat soal dan divalidasi oleh ahli tentang karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah
3.	Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa model <i>test blueprint</i> yang menjemabatani keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan kurikulum IPA-Biologi	Draf perangkat asesmen berupa <i>test blueprint</i> yang menjemabatani keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan kurikulum IPA- Biologi di SMP
4.	Lembar pemeriksaan perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah	Draf perangkat asesmen berupa tiga perangkat soal tes tertulis paralel tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah

3.5 Prosedur Penelitian

Dalam implementasinya, penelitian ini dilakukan melalui tahapan persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahapan penelitian diuraikan sebagai berikut.

3.5.5 Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan, dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut.

3.5.5.1 Membuat surat izin penelitian ke enam sekolah yang menjadi sampel dalam penelitian.

3.5.5.2 Melakukan studi literatur *framework* PISA 2018, keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA-Biologi, dengan mengkaji jurnal-jurnal terkait variabel dalam penelitian

3.5.5.3 Melakukan penyusunan instrumen. Instrumen yang disusun terdiri dari empat insrumen penelitian, yaitu instrumen identifikasi penggunaan asesmen tes tertulis tentang

keteampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang merujuk pada OECD (2018) yang terdapat pada *framework* PISA 2018 (Lampiran 4 dan 5). Merinci karakteristik asesmen tes tertulis yang digunakan oleh guru/sekolah yang sesuai dengan karakteristik prasyarat soal PISA serta menyediakan perangkat asesmen berupa *test blueprint* dan tiga perangkat soal tes tertulis paralel yang merujuk pada *framework* PISA (2018).

3.5.5.4 Mengkaji potensi masalah dan kebutuhan penilaian di SMP tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA-Biologi.

3.5.5.5 Mengkaji kurikulum IPA pada pokok bahasan Biologi berupa analisis terhadap kompetensi dasar yang memiliki kesesuaian dengan keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA-Biologi.

3.5.6 Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan, dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut.

3.5.6.1 Mengumpulkan soal-soal UH, PTS dan PAS dari SMP Kota Bandung dengan kategori baik, cukup dan kurang sesuai dengan sampel sekolah (Lampiran 2 dan 3).

3.5.6.2 Menganalisis penggunaan tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA- Biologi di SMP yang digunakan guru/sekolah pada soal UH, PTS dan PAS (Lampiran 4 dan 5).

3.5.6.3 Memvalidasi hasil identifikasi tersebut kepada pakar/ahli

3.5.6.4 Merinci karakteristik tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dari soal UH, PTS dan PAS sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya (Lampiran 6).

- 3.5.6.5 Menganalisis kebutuhan sekolah terhadap perangkat asesmen yang terdiri dari *test blueprint* dan tiga perangkat tes tertulis paralel yang sesuai dengan kondisi kurikulum sekolah
- 3.5.6.6 Menganalisis *framework* yang sesuai, dengan mengintegrasikan *framework* PISA dengan konten yang terdapat pada kurikulum 2013 mata pelajaran IPA-Biologi
- 3.5.6.7 Mendesain model *test blueprint* tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah sebagai rekomendasi asesmen tes tertulis untuk SMP.
- 3.5.6.8 Melakukan pemeriksaan model *test blueprint* tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang diperiksa oleh ahli
- 3.5.6.9 Melakukan perbaikan dan penyempurnaan model *test blueprint* berdasarkan masukan oleh ahli mengenai desain model *test blueprint* tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah
- 3.5.6.10 Menyusun satu paket soal master tes tertulis berdasarkan model *test blueprint* tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah siswa pada mata pelajaran IPA-Biologi.
- 3.5.6.11 Melakukan pemeriksaan tes tertulis keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang diperiksa oleh ahli
- 3.5.6.12 Melakukan perbaikan tes tertulis keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dan mendesain dua paket soal tes tertulis paralel keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan model *test blueprint* yang telah didesain sebelumnya.
- 3.5.6.13 Melakukan penyempurnaan tes tertulis berdasarkan masukan ahli mengenai desain tes tertulis tentang

keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah pada matapelajaran IPA-Biologi di SMP.

3.5.7 Tahap Akhir

Pada tahapan akhir, dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut.

3.5.7.1 Melakukan pengolahan data dan analisis data berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh

3.5.7.2 Membuat kesimpulan, implikasi dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan.

3.5.7.3 Menyusun laporan hasil penelitian.

3.6 Analisis Data Penelitian

Analisis data dilakukan berdasarkan sifat data yang ditemukan. Data dianalisis secara kuantitatif presentase dengan statistik kualitatif. Diperoleh data presentase untuk data analisis asesmen tes tertulis pada soal UH, PTS, dan PAS tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah matapelajaran IPA-Biologi di SMP yang merujuk pada *framework* PISA 2018. Data kualitatif diperoleh melalui karakteristik asesmen tes tertulis tentang keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah dari soal UH, PTS dan PAS sehubungan dengan karakteristik prasyaratnya yang dikelompokkan dengan kriteria soal “tidak sesuai”, “mendekati sesuai” dan “sesuai”. Dimana soal “tidak sesuai” yaitu soal yang tidak memenuhi/tidak memuat karakteristik prasyarat soal keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, soal “mendekati sesuai” adalah soal yang memuat sebagian karakteristik prasyarat keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah, sedangkan kriteria soal “sesuai” merupakan soal yang memenuhi karakteristik prasyarat soal menjelaskan fenomena secara ilmiah menjelaskan fenomena secara ilmiah. Selain itu penyempurnaan perangkat asesmen berupa perangkat asesmen yang terdiri dari model *test blueprint* dan tiga perangkat soal tes

tertulis paralel, didasarkan terhadap masukan dan perbaikan oleh pakar/ahli.