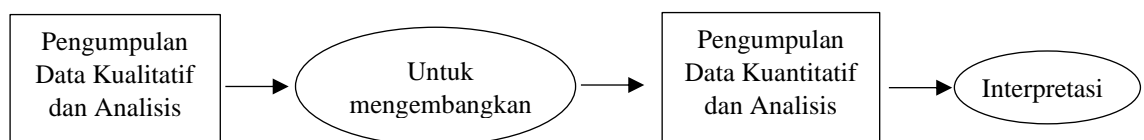


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode campuran atau *Mixed Method*. Metode campuran merupakan kombinasi antara metode kualitatif dan kuantitatif dalam satu penelitian (Cresswell, 2014). Menurut Martens (2015) salah satu tujuan penggunaan *mixed method* adalah untuk mendapatkan fakta yang lebih komprehensif dalam menyelesaikan permasalahan karena melibatkan berbagai teknik pengumpulan data dan menggunakan beberapa jenis data yang dibutuhkan. Sedangkan, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Exploratory Sequential Design*. Menurut Cresswell (2014) desain penelitian eksploratori dimulai dengan mengumpulkan data kualitatif dan dilakukan analisis untuk kemudian digunakan sebagai bahan pengembangan instrumen baru yang akan digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif (Gambar 3.1). Hal ini menunjukkan adanya integrasi data pada fase kualitatif terhadap tahap pengembangan pada langkah selanjutnya. Kelebihan desain eksploratori menurut Cresswell (2015) adalah ketelitian metode ini dalam mengumpulkan data pada setiap tahapan menjadikannya sebagai desain *mixed method* terbaik.



Gambar 3. 1 Bagan *Exploratory Sequential Design* (Cresswell, 2014)

Menurut Fetters *et al.* (2013) bahwa integrasi temuan pada fase kualitatif yang digunakan untuk menginformasikan perkembangan pada fase kuantitatif disebut sebagai integrasi pada level metode. Dalam mengumpulkan data kualitatif menurut Cresswell (2014) sebaiknya menggunakan minimal dua prosedur. Oleh karena itu, pengumpulan data kualitatif terkait kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dilakukan analisis interaktif untuk menghasilkan data kualitatif yang

dijadikan sebagai bahan pengembangan instrumen soal berpikir kritis dan kreatif untuk mengumpulkan data kuantitatif pada fase kedua.

Sebelum memasuki fase kuantitatif, dilakukan pengembangan *framework*, *blueprint* dan instrumen soal berpikir kritis dan kreatif. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan pengembangan kisi-kisi respon siswa untuk melihat persepsi siswa terhadap soal yang dikembangkan sebagai data pendukung. Fase kedua dimulai dengan uji coba terbatas (*preliminary testing*) kepada sekelompok siswa dan uji coba secara menyeluruh (*main field testing*) pada sampel yang lebih siswa dari partisipan yang telah ditentukan. Menurut Cresswell (2014) uji coba dilakukan untuk menyeleksi sifat psikometrik instrumen yang baik meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh. Dengan demikian, diakhir penelitian diperoleh produk butir soal yang memadai dan telah teruji melalui beberapa tahapan.

### **3.2 Partisipan dan Teknik *Sampling***

Penelitian ini melibatkan partisipasi banyak pihak mulai dari fase kualitatif hingga fase kuantitatif dengan urutan sebagai berikut:

1. Masyarakat adat Suku Sasak yang berasal dari Kabupaten Lombok Tengah (Loteng), Kabupaten Lombok Timur (Lotim), Kabupaten Lombok Barat (Lobar) dan Kota Mataram bertindak sebagai informan. Sedangkan, untuk Kabupaten Lombok Utara (KLU) tidak dilakukan wawancara karena alasan bahasa, jarak dan waktu yang akan berdampak pada jadwal penelitian yang telah disusun. Dalam hal ini, informan yang berasal dari empat kabupaten tersebut, diprioritaskan berasal dari daerah-daerah yang masih menjunjung tinggi nilai dan melaksanakan kegiatan adat dan budaya Suku Sasak dalam kehidupan sehari-hari (enkulturasi). Selain tempat tinggal, faktor lain yang perlu dipertimbangkan yaitu usia dan jenis kelamin informan karena berpengaruh terhadap pengalaman dan keragaman informasi (Ariani & Atmaja, 2021).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, beberapa daerah yang dianggap

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

memenuhi kriteria dari masing-masing kabupaten tersebut disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Fokus wilayah asal informan dari masing-masing kabupaten

No	Kabupaten/Kota	Informan	Jenis Kelamin	Usia	Fokus daerah asal informan
1	Kabupaten Lombok Barat	Haji Muhur (tokoh adat)	Laki-laki	72	Desa Wisata Sesaot
2	Kabupaten Lombok Tengah	Amaq Minah (tokoh adat)	Laki-laki	76	Kampung Adat Sade
		Inaq Lemin (pengerajin tenun)	Perempuan	73	Desa Sengkol
3	Kabupaten Lombok Timur	Mamiq Sahir	Laki-laki	68	Desa Lenek
		Mamiq Suparlan	Laki-laki	66	Bale Adat Desa Beleq
4	Kota Mataram	Haji Ruslan	Laki-laki	71	Kelurahan Monjok Barat

Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap beberapa staf dari instansi terkait seperti Dinas Pariwisata Lombok Tengah, Dinas Pariwisata Lombok Timur dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Lombok Barat sebagai data tambahan dan validasi informasi.

2. Siswa Fase F jurusan MIPA Tahun Ajaran 2022/2023 yang berasal dari enam SMA Negeri berstatus Sekolah Penggerak Angkatan I di Pulau Lombok berdasarkan SK Dirjen PAUD, Dikdas dan Dikmen No. 6555 Tahun 2021 tentang Penetapan Satuan Pendidikan Pelaksana Program Sekolah Penggerak. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini yaitu 33 siswa untuk uji terbatas (*preliminary testing*) dan 210 siswa untuk uji skala lapangan (*main field testing*) dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Jumlah responden siswa Fase F dari masing-masing SMA Penggerak Angkatan I Pulau Lombok

No	Nama Sekolah	Jumlah Responden
Uji Terbatas (33 siswa)		
1	SMAN 2 Selong	33
Uji Lapangan (210)		

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

1	SMAN 1 Sikur	34
2	SMAN 1 Sakra	34
3	SMAN 1 Masbagik	34
4	SMAN 1 Selong	36
5	SMAN 2 Selong	36
6	SMAN 1 Pringgabaya	36
Total Responden (Uji terbatas + Uji lapangan)		243

3. Guru Biologi dari enam SMA Penggerak Angkatan I Pulau Lombok untuk menggali informasi tentang pelaksanaan Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) terkait isu prioritas yang pernah diterapkan, kendala-kendala yang dihadapi selama menerapkan isu prioritas, teknik yang digunakan dalam penyusunan soal-soal evaluasi selama IKM yang sudah berjalan satu tahun. Pemilihan informan dengan mempertimbangkan usia, jenis kelamin dan lama mengampu mata pelajaran Biologi.

Tabel 3. 3 Profil guru Biologi dari masing-masing SMA Penggerak Angkatan I Pulau Lombok

No	Nama	Jenis Kelamin	Sekolah Asal	Usia	Lama Mengajar
1	Zainudin	Laki-laki	SMAN 1 Sikur	56	32
2	H. Artajab	Laki-laki	SMAN 1 Masbagik	58	36
3	Hj. Sri Sartini	Perempuan	SMAN 2 Selong	57	32
4	Hj. Emi Asiani	Perempuan	SMAN 1 Selong	56	30
5	L. Hariadi Sofyan	Laki-laki	SMAN 1 Sakra	48	25
6	Pathan	Laki-laki	SMAN 1 Pringgabaya	53	30

4. Validator, bertindak sebagai ahli yang memvalidasi *draft framework* dan *blueprint* soal terkait pengembangan indikator, keterkaitan dengan materi pembelajaran Biologi pada Fase E dan struktur penulisan soal. Proses validasi yang dilakukan validator meliputi validasi isi (*content validity*) dan validasi konstruk (*construt validity*).

Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini termasuk teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*, mulai dari pemilihan informan hingga pemilihan sekolah yang menjadi subjek penelitian. Informan dipilih berdasarkan pengetahuan

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

tentang tradisi dan budaya Suku Sasak serta terlibat secara langsung dalam kegiatan budaya tersebut. Selain itu informan juga dipilih berdasarkan rekomendasi dari informan sebelumnya. Sedangkan pemilihan sekolah didasarkan pada tujuan penelitian ini terkait pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif yang merujuk pada dimensi Profil Pelajar Pancasila di dalam Kurikulum Merdeka yang sudah di implementasikan oleh sekolah terpilih sejak 2021 berdasarkan SK Kemendikbud. Sedangkan responden guru dipertimbangkan usia, jenis kelamin dan lama mengajar.

### 3.3 Definisi operasional

Beberapa variabel yang perlu didefinisikan secara operasional untuk menghindari penafsiran lain dalam penelitian ini yaitu:

- a) Pengembangan soal merupakan tahapan-tahapan yang dilalui secara terstandar dalam pengembangan item soal yang didasarkan pada delapan tahapan meliputi (1) penentuan tujuan, (2) penyusunan *framework*, (3) penyusunan *blueprint*, (4) penulisan soal, (5) validasi teoritis dan uji keterbacaan (6) uji skala terbatas (7) analisis komponen soal terkait hasil uji terbatas (8) uji lapangan (9) analisis hasil uji lapangan dan (10) penentuan spesifikasi instrumen soal (bank soal). Analisis terhadap hasil uji skala terbatas dan skala lebih luas di lakukan pada lima aspek yaitu (1) uji validitas, (2) uji reliabilitas, (3) daya beda, (4) tingkat kesukaran dan (5) efektivitas distraktor.
- b) Berpikir kritis dan kreatif dikembangkan dari elemen dan subelemen bernalar kritis dan kreatif dimensi Profil Pelajar Pancasila berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP No. 9 Tahun 2022. Dimensi Kritis terdiri dari tiga elemen dan empat subelemen sedangkan dimensi kreatif terdiri dari tiga elemen dan tiga subelemen. *Framework* berpikir kritis dan kreatif yang dihasilkan menjadi acuan dalam pengembangan *blueprint* soal.
- c) Pengertian kearifan lokal Pulau Lombok mengacu pada UU No. 32 Tahun 2009 bahwa kearifan lokal merupakan tradisi, adat dan kebiasaan yang memiliki

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

nilai-nilai luhur (etika dan moral) dalam komunitas Suku Sasak yang dijadikan tuntunan dalam menjalankan kehidupannya dengan lingkungan di Pulau Lombok. Sedangkan potensi lokal mengacu pada pengertian menurut Soleh (2017) yaitu segala daya, kekuatan dan kesanggupan yang berkaitan dengan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang dimiliki suatu daerah untuk kepentingan bersama. Definisi potensi lokal fokus pada sumber daya alam (hewan, tumbuhan, organisme dan materi) dan sumber daya manusia.

- d) Materi Biologi dalam penelitian ini mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) Biologi di dalam Kurikulum Merdeka berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP No. 33 Tahun 2022 yaitu pada akhir Fase E (Kelas X) siswa memiliki kemampuan untuk menciptakan solusi atas berbagai permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait 1) keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, 2) virus dan peranannya, 3) Inovasi teknologi Biologi, 4) komponen ekosistem dan interaksi yang terjadi di dalamnya dan 5) perubahan lingkungan dan pencemaran.
- e) Respon siswa mengacu pada tanggapan yang diberikan siswa terhadap produk berupa instrumen soal yang direpresentasikan dalam 3 pilihan jawaban pada setiap item pernyataan yang diberikan melalui angket respon siswa. Aspek yang direspon siswa mencakup respon terhadap 1) pengetahuan kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok, 2) bentuk soal yang telah dikerjakan, 3) integrasi kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok ke dalam soal, 4) aspek berpikir kritis dan 5) berpikir kreatif

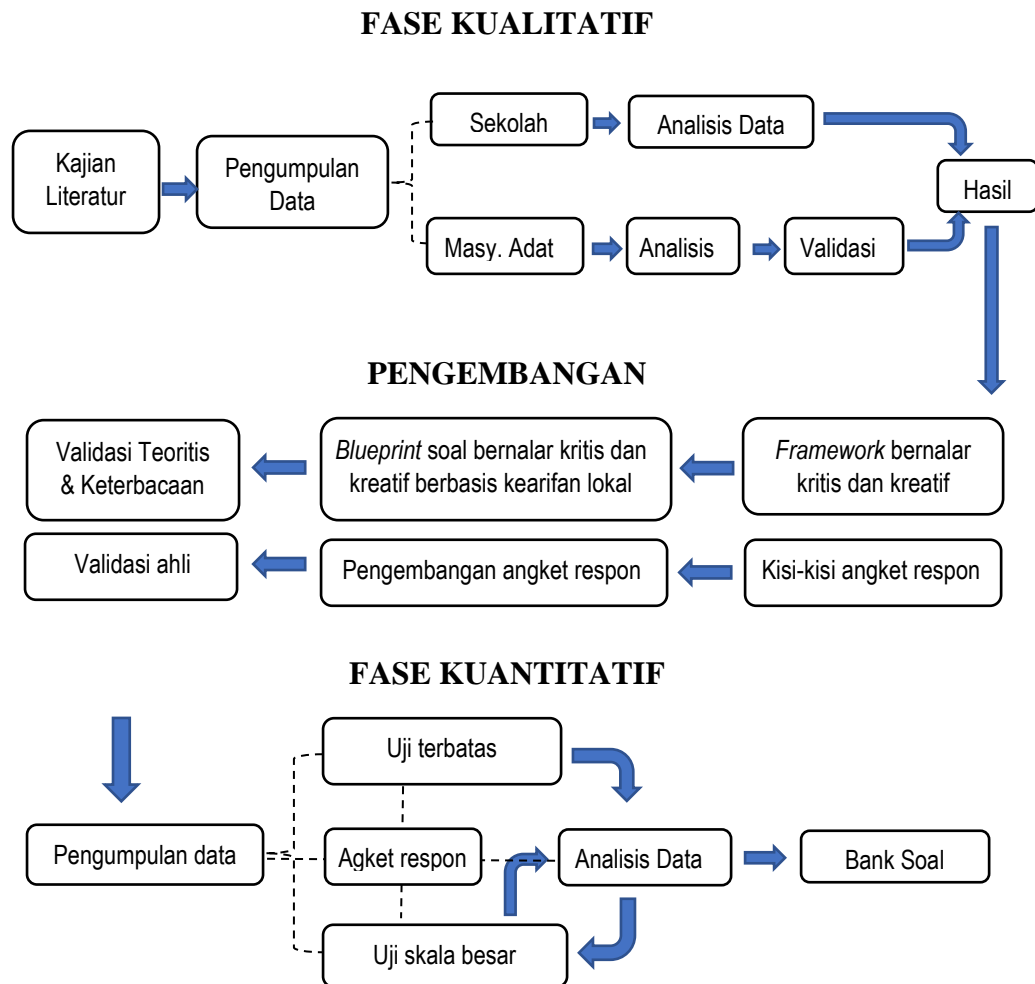
### **3.4 Prosedur Penelitian**

Berdasarkan skema pada desain penelitian eksploratori sekuensial yang telah diuraikan sebelumnya, maka prosedur penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap kualitatif, tahap pengembangan dan tahap kuantitatif. Secara umum, langkah-langkah yang dilalui pada setiap tahapan disajikan pada gambar berikut ini:

ADNAN MUCHSIN, 2023

*PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA*

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



Gambar 3. 2 Langkah-langkah penelitian pada setiap fase Desain Eksploratori Sekuensial

Rincian prosedur penelitian berdasarkan langkah-langkah yang disajikan pada Gambar 3.2 adalah sebagai berikut:

### 3.4.1 Fase Kualitatif

Pengumpulan data pada fase kualitatif menurut Cresswell (2014) bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dapat menunjang pengembangan instrument atau variabel baru yang memiliki sifat psikometrik yang baik. Pengembangan instrumen selanjutnya didasarkan pada hasil analisis data kualitatif berupa kuot, kode dan tema untuk memperkuat kualitas instrumen. Langkah-langkah yang

ADNAN MUCHSIN, 2023

*PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA*

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

dilakukan pada fase kualitatif meliputi kajian literatur, pengumpulan data dari sekolah, data dari masyarakat adat dan analisis data kualitatif. Secara terperinci masing-masing tahap disajikan sebagai berikut.

### 3.4.1.1 Kajian Literatur

Langkah pertama yang dilakukan pada fase ini yaitu kajian literatur untuk menentukan kebutuhan, menetapkan arah dan langkah penelitian yang akan ditempuh. Langkah awal yaitu mengidentifikasi materi pembelajaran Biologi SMA pada Fase E dan Fase F. Hal ini bertujuan untuk menentukan kesesuaian materi Biologi pada Kurikulum Merdeka dengan keadaan di lapangan khususnya terkait dengan budaya Suku Sasak di Pulau Lombok. Dari kajian literatur ini diperoleh beberapa informasi terkait Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) rekomendasi dan Materi Pokok pada Fase E yang berkaitan dengan isu lokal, perubahan lingkungan ekosistem dan keanekaragaman yang dikutip dari Aplikasi Merdeka Mengajar Kemendikbud yang diluncurkan tahun 2022. Secara terperinci disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 CP, ATP Rekomendasi dan Materi Pokok Biologi Fase E berdasarkan Kurikulum Merdeka

Capaian pembelajaran (CP)	Materi Pokok Biologi Fase E	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Rekomendasi
Pada akhir Fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi Biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.	Virus dan peranannya	Menciptakan solusi terhadap pencegahan penyebaran virus yang ada di sekitarnya melalui kampanye dengan berbagai media berdasarkan hasil telaah informasi
	Keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya	Memahami tingkat keanekaragaman makhluk hidup pada lingkungan sekitar dan mengevaluasi efektivitas upaya pelestariannya.
	Ekosistem dan interaksi di dalamnya	Menganalisis kearifan lokal yang dapat mencegah ketidakseimbangan ekosistem dengan mempertimbangkan komponen ekosistem dan interaksi antar komponen
	Perubahan lingkungan dan pencemaran	Merencanakan dan melakukan penyelidikan untuk mengetahui penyebab dan dampak perubahan lingkungan serta mengkampanyekan solusi pencegahannya.

ADNAN MUCHSIN, 2023

*PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA*

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



Capaian pembelajaran (CP)	Materi Pokok Biologi Fase E	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Rekomendasi
		Menganalisis berbagai jenis limbah dan bahan alam yang bermanfaat beserta cara pengelolaannya
	Inovasi Teknologi Biologi	Memahami isu lokal dan global terkait perkembangan inovasi teknologi Biologi.

Berdasarkan Tabel 3.4, secara tersurat CP, ATP rekomendasi dan Materi Pokok Biologi pada Fase E berkaitan erat dengan permasalahan kehidupan sehari-hari di sekitar siswa terkait hubungan organisme dengan lingkungan (ekologi) dan aspek-aspek di dalamnya seperti siklus biogeokimia, biodiversitas, organisasi kehidupan dan pencemaran. Hal ini menunjukkan bahwa Materi Pokok Biologi Fase E dapat dikaitkan dengan kearifan dan potensi lokal Suku Sasak khususnya siswa di Pulau Lombok. Berbeda dengan Materi Pokok pada Fase F yang berkaitan dengan CP yang lebih mendalam terkait proses Biologi pada sistem organ karena siswa sudah menentukan minat dan bakatnya untuk mempelajari Biologi pada tahapan selanjutnya.

Selain itu studi literatur dilakukan untuk mengkaji kebutuhan di lapangan ketika akan melakukan observasi di sekolah dan mengumpulkan data dari masyarakat adat yang menjadi subek penelitian. Kebutuhan tersebut meliputi 1) *draft* awal kemampuan bernalar kritis dan kreatif berdasarkan Profil Pelajar Pancasila, 2) lembar wawancara guru dan siswa di sekolah, dan 3) lembar wawancara dan observasi kepada tokoh masyarakat dan tokoh adat di masing-masing lokasi atau daerah fokus penelitian. Langkah berikutnya di bagi menjadi 2 tahap yaitu:

### 3.4.1.2 Tahap Pengumpulan Data

#### a. Pengumpulan Data di Sekolah

Pada tahap ini dilakukan observasi ke sekolah dengan mewawancarai guru pengampu mata pelajaran Biologi dan siswa di tiga SMA Penggerak terkait tema prioritas yang dipilih dan kendala-kendala dalam pelaksanaan pembelajaran dan penyusunan instrumen evaluasi. Selain itu juga dilakukan analisis dokumen soal-

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

soal Biologi Kelas X yang pernah digunakan untuk UH, PTS dan PAS. Format pertanyaan yang digunakan pada wawancara terbuka kepada guru dan siswa disajikan pada Lampiran 3. Analisis hasil wawancara dan dokumen soal tersebut kemudian dijadikan acuan pokok permasalahan terkait pengembangan instrumen berpikir kritis dan kreatif siswa di Sekolah Penggerak pada penelitian ini. Hasil analisis transkrip wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Biologi secara terperinci disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Hasil analisis transkrip wawancara guru Biologi terkait beberapa permasalahan pembelajaran dan pengembangan soal

No	Aspek yang ditanya	Hasil analisis
1	Isu prioritas yang dipilih	a) Kearifan lokal ( <i>Bau Nyale</i> , menggunakan pakaian adat pada hari sabtu, tradisi tenun, tradisi pernikahan dan <i>peresean</i> ) b) Gaya hidup berkelanjutan (proyek pengolahan sampah/daur ulang)
2	Kendala penerapan isu prioritas	a) Monoton, siswa lebih tertarik dengan kearifan lokal yang bisa dipraktikkan dalam lingkungan sekolah seperti penggunaan baju adat dan pembuatan makanan dari tahun ke tahun. b) Guru banyak yang belum menggali kearifan lokal yang ada di sekitarnya (terbatas pada tradisi pernikahan dan keagamaan) c) Adanya anggapan guru dan siswa bahwa kearifan lokal hanya sebagai konteks tanpa harus memahami konsep, sehingga fokus pada nilai praktis. d) Guru cenderung menggunakan indikator yang sudah ada pada buku ajar, sebab apabila setiap konsep pembelajaran dihubungkan dengan kearifan lokal maka akan banyak melakukan pengembangan indikator yang membutuhkan waktu. e) Hubungan kearifan lokal masih pada materi tertentu saja yaitu pada materi dengan projek yang memungkinkan dilakukan hal tersebut. f) Guru mengalami kesulitan pada pengembangan indikator yang berkaitan dengan penerapan konsep pada konteks kearifan lokal.
3	Kendala penyusunan soal evaluasi terkait isu prioritas	a) Guru kesulitan dalam memilih konsep yang akan dihubungkan dengan kearifan lokal (Memindahkan satu konsep ke aplikasi lainnya). b) Kendala dalam merumuskan materi yang dijadikan dasar pertanyaan dalam konteks tertentu c) Guru masih kesulitan dalam mengembangkan pemetaan indikator. d) Keterbatasan waktu untuk observasi, menyusun, mengolah dan mengaplikasikan materi ke dalam soal evaluasi yang memenuhi kriteria. e) Pijakan indikator yang digunakan dalam pengembangan soal yaitu indikator yang sudah ada di buku.
4	Kendala dalam pengembangan	a) Siswa menyukai pertanyaan yang <i>to the point</i> , tidak menyukai soal cerita atau analisis tabel.

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

No	Aspek yang ditanya	Hasil analisis
	soal berpikir kritis	b) Guru kesulitan dalam memilih stimulus yang menarik. c) Membutuhkan waktu dalam menganalisis materi yang bisa dibuat soal bernalar kritis. d) Kesulitan menyusun dan memeriksa soal dengan rubrik pada jumlah siswa yang banyak. e) Kecenderungan membuat model soal yang sama dari tahun ke tahun . f) Ada anggapan bahwa apabila siswa mampu mengerjakan soal yang tingkat kesulitannya tinggi maka siswa tersebut sudah berpikir kritis. g) Terkait soal pemecahan masalah guru lebih sering menggunakan kasus kebakaran hutan, pencemaran limbah pabrik dan banjir akibat sampah h) Guru membutuhkan contoh dan tahapan pembuatan soal berpikir kritis.

Berdasarkan Tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa dalam penyusunan soal terkait isu prioritas yang telah dipilih, guru mengalami kendala dalam mengembangkan indikator yang berkaitan konsep-konsep pada konteks kearifan lokal. Hal ini menyebabkan guru lebih sering menggunakan pertanyaan terkait konsep yang sudah ada di buku dibandingkan keterkaitannya dengan lingkungan atau kearifan lokal. Selain itu, masih ada guru yang menganggap bahwa indikator berpikir kritis adalah ketika siswa mampu menjawab soal yang sulit. Dari hasil wawancara tersebut juga terlihat bahwa dalam penyusunan soal guru tidak berpijak pada kemampuan berpikir kritis tertentu seperti teori beberapa ahli atau berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila. Selain itu ada antusiasme dari guru-guru di sekolah untuk mendapatkan transkrip soal berpikir kritis dan kreatif berbasis isu prioritas, seperti kearifan lokal.

Sementara itu, hasil analisis data terhadap dokumen soal yang digunakan untuk PTS dan PAS pada tiga SMA Penggerak Angkatan I di Pulau Lombok belum memenuhi keseluruhan indikator bernalar kritis dan kreatif seperti yang sudah diuraikan pada Tabel 4.3. Pertama, dari 45 soal Pilihan Ganda (PG) Biologi pada kode soal SMAN A – PAS22 didapat hanya 3 item (6%) yang termasuk soal berpikir kritis, dan tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif. Dari 3 item

ADNAN MUCHSIN, 2023

*PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA*

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

tersebut, hanya memenuhi 1 dari 13 subelemen berpikir kritis menurut dimensi Profil Pelajar Pancasila yaitu mengolah informasi dan menganalisis penalaran. Kedua, dari 30 soal pilihan ganda Biologi pada kode soal SMAN B – PTS22 terdapat lebih banyak soal berpikir kritis yaitu 8 item (26%), namun tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif.

Selain itu, 1 item tersebut hanya berada pada satu subelemen yaitu menganalisis penalaran. Ketiga, dari 20 soal PG pada kode soal SMAN C – PAS22 hanya satu item saja (5%) dari 20 PG yang termasuk soal bernalar kritis yaitu pada subelemen menganalisis penalaran dan tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif. Secara terperinci hasil analisis perangkat penilaian akhir pada tiga SMA Penggerak Angkatan I di Pulau Lombok disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Jumlah soal berpikir kritis dan kreatif pada perangkat penilaian akhir di tiga SMA Penggerak

Dimensi	Subelemen (indikator)	Jumlah item		
		SMAN A -PAS22	SMAN B - PTS22	SMAN C - PAS22
Kritis	Mengajukan pertanyaan	-	-	-
	Mengidentifikasi informasi	-	-	-
	Mengidentifikasi gagasan	-	-	-
	Mengklarifikasi informasi	-	-	-
	Mengklarifikasi gagasan	-	-	-
	Mengolah informasi	-	-	-
	Mengolah gagasan	-	-	-
	Menganalisis penalaran	3	8	1
	Menganalisis prosedur	-	-	-
	Mengevaluasi penalaran	-	-	-
	Mengevaluasi prosedur	-	-	-
	Merefleksi pemikiran	-	-	-
	Mengevaluasi pemikiran	-	-	-
	<i>Total</i>	3	8	1
	<i>Dari jumlah soal</i>	45	30	20
<i>Persentase</i>	6%	26%	5%	
Kreatif	Menghasilkan gagasan orisinal	-	-	-
	Menghasilkan karya dan tindakan orisinal	-	-	-
	Berpikir luwes	-	-	-
	<i>Total</i>	-	-	-
	<i>Dari jumlah soal</i>	45	30	20
<i>Persentase</i>	-	-	-	

ADNAN MUCHSIN, 2023

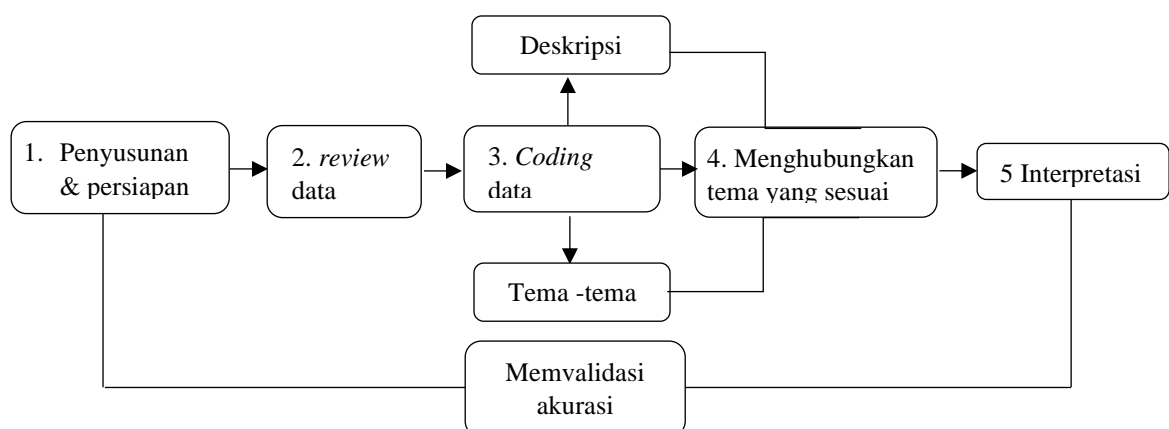
PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Berdasarkan hasil analisis transkrip wawancara dengan guru dan hasil analisis dokumen soal yang digunakan sebagai instrumen penilaian pada beberapa Sekolah Penggerak, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan soal bernalar kritis dan kreatif berbasis kearifan lokal Pulau Lombok dalam rangka menunjang pelaksanaan IKM di sekolah sangat diperlukan. Selain itu permasalahan ini bersifat mendesak karena berpengaruh terhadap sekolah lain yang harus mencontoh pada Sekolah Penggerak yang sudah melaksanakan IKM.

#### **b. Pengumpulan data dari masyarakat adat**

Pada tahap ini dilakukan wawancara dan observasi kepada tokoh masyarakat dan tokoh adat di beberapa daerah di Pulau Lombok sehingga diperoleh data mentah hasil wawancara (*raw transcripts*). Format pertanyaan wawancara terbuka kepada tokoh masyarakat dan tokoh adat menggunakan dua pertanyaan utama terkait “tradisi dan budaya yang masih ada dilingkungan tersebut” dan “sumber daya yang dimiliki oleh ruang lingkup daerah tersebut”. Selain itu pada lembar wawancara juga berisi tentang informasi (identitas informan), alamat, waktu dan tanggal wawancara untuk mempermudah pengelompokan transkrip berdasarkan fokus daerah. Secara lebih terperinci disajikan pada Lampiran 3. Hasil wawancara tersebut kemudian dilakukan proses analisis interaktif hingga bisa dilakukan interpretasi melalui beberapa tahapan berikut.



ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

Gambar 3. 3 Teknik analisis data kualitatif (Cresswell, 2014)

Langkah-langkah dalam analisis data kualitatif hasil wawancara (*raw transcripts*) kepada tokoh masyarakat dan tokoh adat berdasarkan gambar di atas adalah:

#### 1. Penyusunan transkrip

Pada tahap ini dilakukan pengelompokan, penomoran dan penyusunan identitas transkrip dan berbagai catatan lain (*hard copy*) ke dalam empat kelompok berdasarkan daerah asal (kabupaten) dan data hasil observasi seperti foto dan video (*soft copy*) ke dalam masing-masing folder. Terdapat beberapa *file* yang harus dilakukan translasi karena menggunakan bahasa daerah (Bahasa Sasak) dan transkripsi verbatim untuk mempermudah *coding* dan analisis data. Menurut Hill *et al.* (2022) bahwa verbatim diperlukan untuk mereproduksi kata demi kata dari hasil wawancara yang dianggap dapat meningkatkan ketelitian dalam penelitian. Transkrip seluruh hasil wawancara dari 10 informan disajikan pada Lampiran 3. Berikut adalah tabel salah satu potongan transkrip wawancara dari informan ke-6 yang sudah dilakukan verbatim.

Tabel 3. 7 Potongan transkrip wawancara pada Informan 06

#### **TRANSKRIP WAWANCARA 06**

Kabupaten/Kota	: Kabupaten Lombok Timur
Fokus Daerah	: Desa Adat Bale Beleq Sembalun
Alamat	: Desa Sembalun Lawang, Kec. Sembalun, Lombok Timur
Nomor wawancara	: 06
Nara Sumber	: Mamiq Suparlan
Jenis Kelamin/Usia	: Laki-laki / 66 tahun
Jabatan/status	: Tokoh Adat
Hari/Tanggal	: Sabtu, 22 Juli 2022
Jam wawancara	: 11.00 WITA

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

Tipe wawancara : Semi terstruktur

No.	Pertanyaan	Jawaban Informan
Assalamualaikum Amak (Bapak), saya Adnan Muchsin. Saya saat ini sedang menyusun tugas akhir terkait kebudayaan Suku Sasak Lombok yang bisa dijadikan sebagai pembelajaran siswa di kelas. Kedatangan saya kesini untuk menanyakan beberapa hal kepada Bapak terkait kebudayaan Suku Sasak khususnya daerah Sembalun ini Pak. Jadi, bisa kita mulai ya Pak?		
1	Bisa ceritakan sedikit tentang latar belakang Rumah Adat Desa <i>Beleq</i> ini Pak?	<p>Pada jaman dahulu, jaman Kerajaan Selaparang ada 7 pasang suami istri yang datang ke sembalun ini setelah meletusnya Gunung Rinjani. Mereka mulai membuat rumah dan memulai kehidupan disini yang kemudian dikenal sebagai Desa Beleq/Desa Besar atau Desa Induk.</p> <p>Tujuh pasang suami isteri inilah yang kemudian dipercaya sebagai nenek moyang warga Sembalun. Sehingga untuk menghormati keberadaan mereka, maka hanya tujuh kepala keluarga saja yang bisa mendiami kawasan desa adat Desa Beleq ini. Jika ada anak atau keluarga yang akan membangun rumah maka harus keluar kawasan. Maka rumah-rumah ini juga disebut <i>Bale Beleq</i>.</p>
2	Coba ceritakan sedikit Pak seperti apa <i>Bale Beleq</i> ini?	<p>Ya, bangunan tradisional Bale Beleq ini merupakan bangunan tertua di Sembalun. Meski terbuat dari pohon, kayu, bambu, tanah dan batu disekitar tapi bertahan sudah ribuan tahun. walaupun beberapa kali direnovasi juga karena dimakan rayap.</p> <p>Mulai dari pondasinya dulu. Lantai rumah ini sengaja dibuat tinggi untuk menghindari ancaman hewan buas pada jaman dahulu. Kemudian semua bahannya dari tanah liat yang dibiarkan mengering yang dicampur sekam padi. Nanti ketika sudah kering kemudian dilakukan beluluh, membalurkan kotran sapi dengan campuran arang sekam sehingga lebih awet, rapi dan mulus. Tidak bau kalo sudah kering.</p> <p>Untuk tiang dan pagar biasanya dari anyaman bambu dan tiang dari pohon kayu. Jadi, tanpa jendela sekalipun rumah ini sudah sejuk, banyak sela-selanya. Nah atapnya terbuat dari anyaman alang-alang kering. Sehingga udara di dalam menjadi lebih sejuk dan tidak panas meski sedang musim panas paceklik.</p> <p>Ruangannya terbuat dari 2 bagian utama, yaitu teras depan untuk menerima tamu dan bagian dalam (dalam bale) sebagai tempat istirahat.</p>

## 2. Review data

Tahap ini berkaitan dengan proses membaca ulang transkrip (*review*) untuk mencerna dan mencatat gagasan pada masing-masing transkrip terkait kearifan dan potensi lokal Suku Sasak yang ada di Pulau Lombok.

## 3. Coding

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

Secara umum tahapan ini dimulai dengan memberi tanda/label pada pernyataan yang mengarah pada indikator/tujuan penelitian yaitu kearifan dan potensi lokal yang bisa diintegrasikan dalam pengembangan soal Biologi pada Fase E. Menurut Vollstedt dan Sebastian (2019) bahwa tahapan *coding* dibagi menjadi tiga yaitu *open coding*, *axial coding* dan *selective coding*. Secara terperinci tahapan *coding* dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

a) Tahap *open coding*

Pada tahap ini peneliti fokus pada pemecahan data menjadi bagian-bagian kecil sehingga mudah diberikan kode untuk mendapatkan inti (gagasan) berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan. Dari jawaban pertanyaan tersebut kemudian dicari jawaban setiap informan yang mengarah pada kearifan dan potensi lokal yang sedang diidentifikasi. Pada lembar transkrip *individual coding*, dilakukan beberapa pengkodean seperti kode informan menggunakan huruf A, B, C, D dan seterusnya untuk inisial informan ke 1, 2, 3, 4 secara berturut-turut. Kemudian, kode pertanyaan 1 untuk kearifan lokal dan 2 untuk potensi lokal yang ditulis menyatu dengan kode informan. Sedangkan, jawaban informan diberikan kode 1, 2, 3, 4, 5 dan ditulis terpisah. Hal ini untuk memudahkan dalam menentukan jumlah setiap kearifan dan potensi lokal yang disebutkan pada saat rekapitulasi dan mempermudah mencari kutipan pernyataan. Dengan demikian, apabila terdapat Kode F<sub>1</sub> 12 berarti sumber informasi berasal dari informan inisial F terkait pertanyaan pertama (1 untuk kearifan lokal) dan telah menyebutkan tradisi, budaya dan atau potensi lokal urutan ke-12 yang ada di daerahnya.

Tahapan dalam *open coding* ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu penentuan kode teknis, substansi dan pemadatan fakta (Saldana, 2013; Mahpur, 2017; Priharsari & Indah, 2021). Dalam hal ini kode teknis berkaitan dengan penyusunan kode yang sudah dibuat sebelumnya berupa pasangan angka



dan huruf, sedangkan substansi berkaitan dengan penjelasan pokok tentang pelaksanaan tradisi. Sementara itu, pemadatan fakta berkaitan dengan aspek kearifan dan potensi lokal yang dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran. Secara terperinci proses dan hasil open coding pada masing-masing transkrip wawancara disajikan pada Lampiran 4. Namun, berikut adalah salah satu contoh potongan hasil *open coding* pada transkrip ke-6.

Tabel 3. 8 Potongan proses open coding pada Transkrip 06/Kode F

### INDIVIDUAL CODING TRANSKRIP 06

Kode Informan : F (Informan 6)  
 Kode Pertanyaan : 1, 2 (hanya terdiri dari 2 pertanyaan umum/terstruktur)  
 Kode Teknis : 1, 2, 3, 4, dst.  
 Daerah : Lombok Timur  
 Tempat dan waktu : Sembalun, 22 Juli 2022

Transkrip	Tahap I: <i>Open Coding</i>		Pemadatan fakta
	Kode Teknis	Substansi	
<p><b>Pertanyaan I:</b>            (Apa saja tradisi dan budaya nenek moyang Suku Sasak yang masih dilakukan atau dijaga oleh warga Desa Sembalun ini Pak?)            Bisa ceritakan sedikit tentang latar belakang Rumah Adat Desa Beleq ini Pak?</p> <p><b>Jawaban :</b>            Pada jaman dahulu, jaman Kerajaan Selaparang ada 7 pasang suami istri yang datang ke sembalun ini setelah meletusnya Gunung Rinjani. Mereka mulai membuat rumah dan memulai kehidupan disini yang kemudian dikenal sebagai Desa Beleq/Desa Besar atau Desa Induk.            Tujuh pasang suami isteri inilah yang kemudian dipercaya sebagai nenek moyang warga Sembalun. Sehingga untuk menghormati keberadaan mereka, maka hanya tujuh kepala keluarga saja yang bisa mendiami kawasan desa adat Desa Beleq ini. Jika ada anak atau keluarga yang akan membangun rumah maka harus keluar kawasan. Maka rumah-rumah ini juga disebut <b>Bale Beleq. (1)</b>            Ya, bangunan tradisional Bale Beleq ini merupakan bangunan tertua di Sembalun. Meski terbuat dari pohon, kayu, bambu, tanah dan batu disekitar tapi</p>	F <sub>1</sub> 1 = Bale beleq	Rumah adat Suku Sasak yang terbuat dari pohon, kayu, bambu, tanah dan batu disekitar	Bangunan/ arsitektur yang berkaitan dengan ekomaterial (rumah ekologis)
	F <sub>1</sub> 2 = beluluh	Tradisi membalurkan kotoran sapi dan sekam untuk merapikan dan menghaluskan lantai rumah	Tata cara perawatan rumah dan pemanfaatan kotoran sapi
	(dan seterusnya)	(dan seterusnya)	(dan seterusnya)

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Transkrip	Tahap I: <i>Open Coding</i>		Pemadatan fakta
	Kode Teknis	Substansi	
<p>bertahan sudah ribuan tahun. Walaupun beberapa kali direnovasi juga karena dimakan rayap. Mulai dari pondasinya dulu. Lantai rumah ini sengaja dibuat tinggi untuk menghindari ancaman hewan buas pada jaman dahulu. Kemudian semua bahannya dari tanah liat yang dibiarkan mengering yang dicampur sekam padi. Nanti ketika sudah kering kemudian dilakukan <i>beluluh (2)</i>, membalurkan kotran sapi dengan campuran arang sekam sehingga lebih awet dan rapi, mulus. Tidak bau kalau sudah kering.</p> <p>Untuk tiang dan pagar biasanya dari anyaman bambu dan tiang dari pohon kayu. Jadi, tanpa jendela sekalipun rumah ini sudah sejuk. (dan seterusnya)</p>			

Dalam potongan proses tersebut diperoleh dua macam kearifan lokal dari informan F dengan substansi terkait rumah adat dan tradisi. Pada bagian pemadatan fakta, kedua substansi tersebut kemudian dikaitkan dengan aspek kearifan lokal yang sudah diuraikan pada Bab 2, sehingga dapat dikelompokkan ke dalam arsitektur dan tata cara. Hal yang sama dilakukan pada informan selanjutnya dari informan A hingga J.

b) Tahap *axial coding*

Pada tahapan ini dilakukan kategorisasi terhadap hasil *open coding* berdasarkan karakteristik yang sama. Menurut Saldana (2013) kategorisasi dilakukan berdasarkan sebab akibat, persamaan sifat, konteks, interaksi dan strategi berdasarkan fenomena yang diteliti. Setiap kode yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu sesuai dengan pertanyaan penelitian pokok yang diajukan di awal. Dalam hal ini kategorisasi didasarkan pada jenis-jenis kearifan dan potensi lokal yaitu *tangible* dan *intangible* (Foley, 2014). Salah satu inti dari *axial coding* adalah melakukan *connecting* yaitu keterkaitan antara masing-masing kode sehingga bisa dikategorisasikan berdasarkan konsep yang sudah ditentukan (Priharsari & Indah, 2021). Secara terperinci terkait proses dan hasil *axial coding*

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

disajikan pada Lampiran 3. Namun, potongan tahapan *axial coding* disajikan pada Tabel 3.6 bersama tahapan *selective coding*.

c) Tahap *selective coding*

Pada bagian ini dilakukan pemilahan dan pengelompokan berdasarkan dua konsep utama dalam penelitian ini yaitu kearifan dan potensi lokal sesuai dengan pertanyaan penelitian pertama. Menurut Priharsari dan Indah (2021) bahwa pada tahap ini dilakukan penggabungan hasil kerja interpretif berdasarkan kategori yang sudah ada. Masing-masing kategori dari hasil *axial coding* dilakukan *selective coding* sehingga lebih mengerucut ke dua konsep utama. Secara lebih terperinci tahapan *axial coding* yang dilanjutkan dengan *selective coding* dijabarkan pada Lampiran 5. Namun sebagai contoh disajikan potongan proses tersebut pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9 Potongan proses *axial* dan *selective coding* pada Informan F

Kode Informan	Hasil <i>Open Coding</i>			Reduksi terkait relevansi dengan tema materi	Tema Materi Biologi Fase E	Axial Coding (Kategori)		Selective Coding (Konsep)	
	Kode Teknis	Substansi	Pemadatan Fakta			Benda/fisik	Tak benda/non-fisik	Kearifan Lokal	Potensi Lokal
F	F <sub>1</sub> 1 = Bale beleq	Rumah adat Suku Sasak yang terbuat dari pohon, kayu, bambu, tanah dan batu disekitar	Bangunan/arsitektur yang berkaitan dengan ekomaterial (rumah ekologis)	Relevan dengan materi Biologi Fase E	Perubahan lingkungan dan pencemaran	√		√	
	F <sub>1</sub> 2 = beluluh	Tradisi membalurkan kotoran sapi dan sekam untuk merapikan lantai rumah	Tata cara perawatan rumah dan pemanfaatan kotoran sapi	Relevan dengan materi Biologi Fase E	Perubahan lingkungan dan pencemaran		√	√	
	F <sub>1</sub> 3 = Sorong serah aji krame	Prosesi peresmian pernikahan secara adat	Upacara adat berkaitan	Tidak relevan dengan materi	—		√	√	

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Kode Informan	Hasil <i>Open Coding</i>			Reduksi terkait relevansi dengan tema materi	Tema Materi Biologi Fase E	Axial Coding (Kategori)		Selective Coding (Konsep)	
	Kode Teknis	Substansi	Pemadatan Fakta			Benda/fisik	Tak benda/non-fisik	Kearifan Lokal	Potensi Lokal

(dan seterusnya)

#### 4. Reduksi dan penyesuaian tema

Menurut Namey *et al.* (2008) dalam Greenland (2022) bahwa reduksi data merupakan bagian dari analisis data ketika peneliti menentukan mana data yang akan masuk dalam pengkodean atau dibuang sehingga lebih tajam, singkat, fokus dan terorganisasi dengan baik dalam menunjang kesimpulan. Pada tahap *open coding* sebelum dilakukan kode teknis, peneliti sudah melakukan reduksi data tahap pertama dengan tidak memasukkan beberapa bagian data dari informan sehingga lebih mudah dalam menghubungkan dengan tema-tema (materi pembelajaran) yang sudah ditentukan. Selain itu reduksi tahap dua dilakukan setelah *open coding* dan sebelum *axial coding* seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.6 sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk menyederhanakan dalam mengidentifikasi dan menyaring berbagai kearifan dan potensi lokal yang berhubungan dengan lima tema materi pembelajaran Biologi Fase E. Selain itu penyesuaian tema dengan pemadatan data setelah *axial coding* pada penelitian ini seperti yang dilakukan oleh Mahpur (2017) untuk mempermudah dalam pemetaan hasil *coding* di akhir tahapan (kesimpulan).

#### 5. Pemetaan hasil *coding*

Pemetaan hasil dalam bentuk bagan didasarkan pada tema, kategori dan konsep seperti yang dilakukan Priharsari dan Indah (2021). Hasil pemetaan akan dibahas pada Bab 4 sebagai temuan dalam penelitian ini, sehingga akan terlihat jelas masing-masing kearifan dan potensi lokal pada setiap tema.

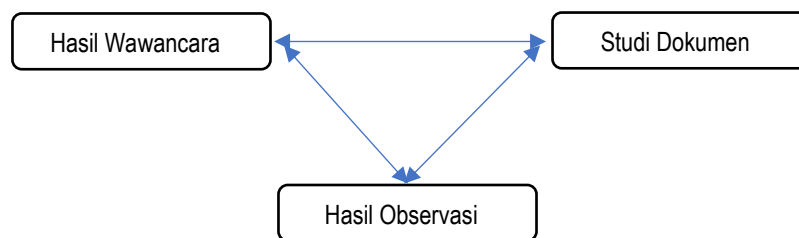
ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

## 6. Interpretasi data (triangulasi)

Tahapan ini merupakan bagian akhir dari proses analisis data kualitatif menurut (Cresswell, 2014). Pada bagian ini peneliti membandingkan hasil temuan dengan hasil studi dokumen dan hasil observasi. Proses mengecek keabsahan atau kebenaran hasil wawancara ini disebut dengan proses triangulasi. Pendekatan triangulasi yang digunakan untuk menggali kebenaran informasi pada tahap ini yaitu triangulasi data, dimana data hasil wawancara sebagai sumber data utama dibandingkan dengan sumber data lain seperti hasil observasi dan hasil studi dokumen. Berikut adalah bagan teknik triangulasi data menurut (Denzin, 2008).



Gambar 3. 4 Teknik triangulasi data

### 3.4.2 Tahap Pengembangan

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan instrumen berdasarkan pengembangan variabel yang sudah ditentukan dan hasil analisis data kualitatif. Proses ini menunjukkan adanya integrasi antara hasil analisis data kualitatif terhadap variabel yang akan dikembangkan dan diukur. Langkah-langkah penelitian pada tahap pengembangan berdasarkan desain penelitian eksploratori pada Gambar 3.2, adalah sebagai berikut.

#### 3.4.2.1 Pengembangan instrumen berpikir kritis dan kreatif

Pada tahap ini dilakukan tiga langkah berkesinambungan yaitu mulai dari pengembangan *framework*, pengembangan *blueprint* hingga validasi teoritis oleh

vailidator ahli terkait isi dan konstruksi *blueprint* soal. Secara terperinci dari masing-masing tahapan diuraikan sebagai berikut.

**a. Pengembangan *framework* berpikir kritis dan kreatif**

*Draft* awal berpikir kritis dan kreatif yang telah disusun sebelumnya (seperti Tabel 3.5) dilakukan pengembangan lebih lanjut sehingga diperoleh *framework* berpikir kritis dan kreatif yang lengkap dan valid berdasarkan hasil konsultasi dengan pembimbing. Indikator setiap elemen dan subelemen mengacu pada hasil kajian teori pada Bab II Tabel 2.5. Secara terperinci hasil pengembangan *framework* berpikir kritis dan *framework* berpikir kreatif berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila (P3) disajikan secara berurutan pada tabel berikut.

Tabel 3. 10 Hasil pengembangan *framework* berpikir kritis berdasarkan dimensi bernalar kritis Profil Pelajar Pancasila

Elemen	Subelemen	Indikator
Elemen Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan	1. Mengajukan pertanyaan	1.1 Mampu merumuskan pertanyaan yang relevan sesuai dengan informasi yang disajikan
	2. Mengidentifikasi informasi	2.1 Mampu mengidentifikasi informasi di dalam teks 2.2 Mampu menemukan informasi yang tersirat di dalam teks
	3. Mengidentifikasi gagasan	3.1. Mampu menemukan gagasan utama penyusun informasi pada teks 3.2 Mampu mengidentifikasi variabel-variabel penelitian berdasarkan judul percobaan
	4. Mengklarifikasi informasi	4.1 Mampu menyeleksi sumber informasi utama berdasarkan judul, sumber dan kebaruan informasi 4.2 Mampu membedakan antara fakta dan opini di dalam teks
	5. Mengklarifikasi gagasan	5.1 Mampu menyatakan gagasan atau opini yang sesuai dengan informasi di dalam teks 5.2 Mampu menyeleksi gagasan yang paling relevan dalam menyelesaikan masalah
	6. Mengolah informasi	6.1 Mampu menarik kesimpulan berdasarkan data kuantitatif pada tabel 6.2 Mampu menyajikan informasi dalam bentuk lain
	7. Mengolah gagasan	7.1 Mampu menyusun beberapa gagasan menjadi gagasan baru yang logis
Elemen menganalisis	8. Menganalisis penalaran	8.1 Mampu menyatakan sebab akibat secara logis

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Elemen	Subelemen	Indikator
dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya		8.2 Mampu menyusun alasan yang logis dari beberapa pernyataan (premis) yang ada 8.3 Mampu menentukan kesimpulan yang sesuai berdasarkan premis 8.4 Mampu menentukan pernyataan yang sesuai berdasarkan data yang disajikan 8.5 Mampu menarik kesimpulan berdasarkan data
	9. Menganalisis prosedur	9.1 Mampu menentukan tahapan metode ilmiah dalam pemecahan masalah 9.2 Mampu menilai kesesuaian pengumpulan data berdasarkan tujuan penelitian
	10. Mengevaluasi penalaran	10.1 Mampu menilai kesesuaian antara rumusan kesimpulan dengan tujuan penelitian 10.2 Mampu menilai rumusan kesimpulan berdasarkan data 10.3 Mampu menilai argumen yang logis terhadap penyelesaian masalah
	11. Mengevaluasi prosedur	11.1 Mampu menilai ketepatan prosedur kerja ilmiah berdasarkan langkah-langkah metode ilmiah 11.2 Mampu menilai ketepatan tahapan metode ilmiah
Elemen refleksi pemikiran dan proses berpikir	12. Merefleksi pemikiran sendiri	12.1 Mampu menguraikan kendala-kendala terkait permasalahan yang dihadapi 12.2 Mampu mengaitkan konsep yang disajikan dengan aktivitas sehari-hari 12.3 Mampu merencanakan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi
	13. Mengevaluasi pemikiran sendiri	13.1 Mampu menilai pekerjaannya berdasarkan kriteria yang disajikan 13.2 Mampu menilai opini berdasarkan bukti empiris

Berdasarkan Tabel 3.10, tiga elemen berpikir kritis pada SK BSKAP No. 9 Tahun 2022 dapat dikembangkan menjadi 13 subelemen dan 29 indikator berdasarkan teori-teori rujukan pada Bab 2. Salah satu subelemen dengan indikator terbanyak yaitu subelemen menganalisis penalaran dengan lima indikator. Hal ini karena menganalisis penalaran merupakan proses berpikir yang mencakup ruang lingkup yang luas sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi lebih banyak indikator pengukuran (Facione, 2015; Ermayanti, 2016; Prihastuti *et al.*, 2021). Sedangkan subelemen dengan indikator yang paling sedikit yaitu mengajukan pertanyaan. Hal ini disebabkan karena indikator tersebut sudah terfokus pada satu kata kerja operasional saja. Sementara itu, *framework* berpikir kreatif yang akan

ADNAN MUCHSIN, 2023  
**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**  
 Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjadi acuan dalam pengembangan *blueprint* tes dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Hasil pengembangan *framework* berpikir kreatif berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila

Elemen	Subelemen	Indikator
Menghasilkan gagasan yang orisinal	1. Menghasilkan gagasan orisinal	1.1 Mampu merumuskan gagasan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah 1.2 Mampu menghasilkan gagasan dari berbagai persepektif
Menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal	2. Menghasilkan karya dan tindakan orisinal	2.1 Mampu mengkonstruksi ide pembuatan suatu produk 2.2 Mampu menyajikan hasil karya atau tindakan yang berbeda dari yang sudah ada 2.2 Mampu memodifikasi rancangan dari produk yang sudah ada
Memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi	3. Memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan	3.1 Mampu menganalisis permasalahan dari sudut pandang yang berbeda 3.2 Mampu mencari solusi yang sesuai dari beberapa permasalahan

Berdasarkan Tabel 3.11, tiga elemen berpikir kritis dapat dikembangkan menjadi tiga subelemen dan tujuh indikator berdasarkan kajian teoritis pada Bab 2. Masing-masing subelemen memiliki indikator yang seimbang satu dengan yang lainnya. Namun, berdasarkan indikator yang dikembangkan, subelemen menghasilkan karya dan tindakan orisinal akan sulit diaplikasikan dalam bentuk soal PG dan *Essay* yang membutuhkan waktu singkat untuk dikerjakan, mengingat besarnya jumlah sampel dan waktu yang tidak cukup. Suatu tindakan yang berkaitan dengan kinerja diperlukan rubrik observasi untuk mengases proses yang dilalui meliputi keterampilan, sikap atau produk yang dihasilkan (Larkin, 2016). Dengan demikian, tersisa 2 subelemen dan 4 indikator.

#### **b. Pengembangan *blueprint* soal berpikir kritis dan kreatif**

Langkah selanjutnya adalah pengembangan *blueprint* soal berdasarkan *framework* berpikir kritis dan kreatif yang sudah dikembangkan pada tahapan

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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



sebelumnya. Dari 13 subelemen berpikir kritis selanjutnya dikembangkan menjadi 29 indikator dan 30 item soal yang terdiri dari 25 item soal Pilihan Ganda dan 5 item soal *Essay* seperti yang disajikan pada Lampiran 7. Sedangkan soal berpikir kreatif terdiri dari 2 subelemen dan dikembangkan menjadi 5 indikator dan 5 item soal dimana seluruhnya berbentuk soal *Essay* seperti yang disajikan pada Lampiran 8. Sementara itu, kearifan dan potensi lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam 4 materi pengembangan soal Biologi Fase E yaitu 19 macam. Berikut rincian jumlah, bentuk soal dan potensi kearifan lokal yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif pada materi Biologi Fase E.

Tabel 3. 12 Rincian jumlah soal pada setiap dimensi berpikir dan aspek kearifan dan potensi lokal

Dimensi	Jumlah elemen	Jumlah indikator keseluruhan	Jumlah indikator per bentuk soal		Jumlah soal	Jumlah soal terkait	
			PG	<i>Essay</i>		Kearifan lokal	Potensi lokal
Berpikir Kritis	13	29	24/25	5/5	30	15	15
Berpikir Kreatif	2	4	-	4/5	5	1	4
Total soal					35	35	

Format matriks pengembangan *blueprint* tes tersebut terdiri dari beberapa komponen yang dikembangkan dari format dasar pengembangan *blueprint test* menurut Raymond dan Grande (2019) seperti 1) subelemen berpikir kritis, 2) kearifan/potensi lokal Pulau Lombok, 3) konsep/materi pada Biologi Fase E, 4) indikator pembelajaran, 5) nomor soal, 6) butir soal dan 7) kunci jawaban. Khusus untuk rubrik penskoran soal *Essay* dilampirkan menggunakan tabel yang berbeda karena membutuhkan *space* tabel yang lebih dalam penyusunan format.

Pengembangan soal ini dilakukan dengan menggunakan stimulus data kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, bagan, grafik dan tabel berdasarkan hasil analisis transkrip wawancara, observasi dan

kajian literatur yang dilakukan peneliti melalui proses *coding*. Pengembangan soal yang dilakukan bukan merupakan modifikasi dari soal berpikir kritis dan kreatif lain yang sudah ada, namun dilakukan pengembangan sendiri oleh peneliti. Beberapa data pada tabel, gambar dan teks pada stimulus soal yang tidak berasal dari peneliti, disertakan sumbernya. Setiap satu indikator pada *framework* dikembangkan menjadi satu soal pada *blueprint* tes baik pada PG maupun *essay*. Selain itu, setiap satu soal terdiri dari satu stimulus teks, namun ada beberapa teks yang terdiri dari beberapa soal. Stimulus ini dikembangkan dengan mengacu pada CP, ATP rekomendasi dan materi Biologi Fase E seperti yang disajikan pada Tabel 3.3 sebelumnya.

**c. Validasi *blueprint* soal berpikir kritis dan kreatif.**

Pada tahap ini dilakukan dua langkah utama yaitu validasi logis terkait isi dan konstruksi *blueprint* dan uji keterbacaan pada beberapa orang siswa. Validasi logis dilakukan oleh dua validator ahli yang merupakan Dosen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Sebelum dilakukan *judgement*, ada beberapa masukan penting yang diberikan oleh validator ahli terkait pengembangan *blueprint* yang sudah dilakukan seperti dilampirkan pada Lampiran 9 dan Lampiran 10. Pada lampiran tersebut berisi item soal sebelum diberikan masukan oleh kedua validator dan setelah dilakukan revisi sehingga terlihat perubahan dalam beberapa aspek. Secara umum hasil rekapitulasi saran dan perbaikan dari kedua validator ahli disajikan pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 13 Tabel saran perbaikan dari validator dan tindakan perbaikan yang dilakukan peneliti

No.	Saran perbaikan dari validator	Nomor soal	Jumlah soal	Tindakan
1	Perbaikan pada <i>option</i>	1, 4 & 5	3	Beberapa dilakukan perbaikan, namun ada juga yang tidak dilakukan tergantung hasil dari uji terbatas (sesuai saran validator)
2	Penulisan satuan dan sumber rujukan	18, 32 & 35	3	Dilakukan perbaikan penulisan

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

No.	Saran perbaikan dari validator	Nomor soal	Jumlah soal	Tindakan
3	Perbaikan pertanyaan pokok	19, 30, 31 & 36	4	Dilakukan perbaikan pertanyaan
4	Perbaikan stimulus soal (stem)	27 & 28	2	Dilakukan perbaikan stimulus
5	Soal yang di drop	33 & 34	2	Soal tidak digunakan pada tahap selanjutnya (uji terbatas) karena sulit diukur dengan soal PG dan <i>essay</i> dalam waktu yang singkat.
6	Soal yang diganti	30	1	Item soal nomor 30 diganti dengan soal yang lebih tepat untuk mengukur indikator menilai opini berdasarkan bukti empiris.
Jumlah keseluruhan			15	

Berdasarkan hasil analisis saran perbaikan pada beberapa komponen item soal oleh kedua validator maka terdapat 15 nomor soal yang dilakukan perubahan dalam *blueprint* tes. Misalnya, terdapat dua item yang kemudian tidak digunakan karena indikator pada *framework* tidak bisa diukur melalui soal Pilihan Ganda ataupun soal *Essay* sehingga jumlah soal yang sebelumnya 37 item menjadi 35 item. Hal ini sesuai dengan pernyataan Larkin (2016) sebelumnya bahwa indikator menghasilkan karya diperlukan rubrik penilaian yang lebih luas terkait sikap, keterampilan dan produk. Selain itu, terdapat satu item soal *Essay* yang diganti karena kurang representatif terhadap indikator yang akan diukur dan jawabannya sulit dipecah menjadi beberapa kriteria penskoran dengan rubrik. Beberapa perbaikan lain menyangkut penulisan satuan dan sumber rujukan, perbaikan pertanyaan pokok dan stimulus serta perbaikan *option* yang sesuai dengan fokus pertanyaan.

Setelah dilakukan analisis dan revisi terhadap item soal, kemudian dilakukan validasi dan *judgement* oleh validator ahli. Kriteria validasi produk menggunakan skala rata-rata yang di adopsi dari Yagmale (2003) dalam Haron *et al.* (2019) sebagai berikut:

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Tabel 3. 14 Kriteria validitas produk menurut Yagmale (2003) dalam Haron *et al.* (2019)

Kriteria	Rata-rata hasil penilaian	Keterangan
Sangat valid	$3,5 \leq \bar{x} \leq 4$	Produk siap digunakan dilapangan atau dipublikasikan
Valid	$2,5 \leq \bar{x} < 3,5$	Produk dapat dilanjutkan dengan melengkapi kekurangan melalui pertimbangan
Cukup valid	$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Merevisi dengan meneliti kembali kelemahan - kelemahan produk untuk diperbaiki
Tidak valid	$\bar{x} < 1,5$	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar terhadap produk

Validasi dan *judgment* terhadap *blueprint* soal bernalar kritis dan kreatif meliputi beberapa aspek yaitu keterkaitan dan kedalaman materi, konstruksi kalimat dan aspek kebahasaan. Masing-masing aspek terdiri dari beberapa indikator yang ketercapaiannya dinyatakan dalam skala satu sampai dengan empat. Instrumen ini digunakan untuk menilai kesesuaian item soal yang sudah dikembangkan berdasarkan pemikiran logis para ahli. Berikut adalah lembar validasi instrumen soal oleh validator ahli.

Tabel 3. 15 Lembar validasi logis untuk validator ahli

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Materi</b>				
	a) Soal sesuai indikator yang dikembangkan dari dimensi bernalar kritis dan kreatif Profil Pelajar Pancasila (P3)				
	b) Pertanyaan/soal memiliki jawaban seperti yang diharapkan (sesuai)				
	c) Pertanyaan/soal sesuai dengan materi Biologi Fase E pada Kurikulum Merdeka				
2	<b>Konstruksi</b>				
	a. Menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban dengan tepat				
	b. Setiap soal memiliki pedoman penskoran baik Pilihan Ganda (PG) maupun <i>Essay</i>				
	c. Tabel, gambar, grafik, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas, terbaca dan berfungsi				
3	<b>Bahasa</b>				
	a. Rumusan kalimat komunikatif dan mudah dipahami				
	b. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EYD				

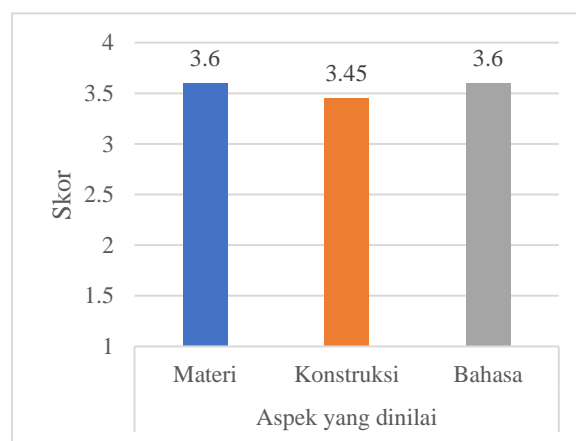
ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
c.	Tidak menimbulkan penafsiran ganda atau mendiskreditkan komunitas tertentu khususnya Suku Sasak di Pulau Lombok				

Setiap validator memberikan penilaian terhadap masing-masing indikator dan akan memberikan komentar secara keseluruhan dan *judgment* terhadap hasil pengembangan *blueprint*. Hasil penilaian rata-rata pada setiap aspek oleh kedua validator ahli disajikan pada diagram pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Diagram skor rata-rata penilaian soal *blueprint* oleh kedua validator ahli pada masing-masing aspek

Berdasarkan skor rata-rata hasil penilaian pada soal *blueprint*, semua aspek penilaian berada pada katagori valid. Meskipun demikian, hanya pada aspek konstruksi diperoleh nilai terendah. Hal ini terbukti dari hasil revisi yang disajikan pada Tabel 3.12 sebelumnya bahwa pada umumnya perbaikan yang dilakukan terkait konstruksi kalimat pada *stem*, pokok pertanyaan dan pilihan jawaban. Sementara itu, skor rata-rata ketiga aspek penilaian tersebut berada pada skor 3,55. Dengan demikian setelah dilakukan beberapa revisi pada beberapa aspek, *blueprint* soal berpikir kritis dan kreatif dinyatakan layak digunakan untuk mengambil data pada tahap selanjutnya oleh kedua validator ahli. Data lengkap terkait hasil validasi logis dan *judgement* oleh kedua validator ahli disajikan pada Lampiran 10.

#### d. Uji keterbacaan perangkat soal

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

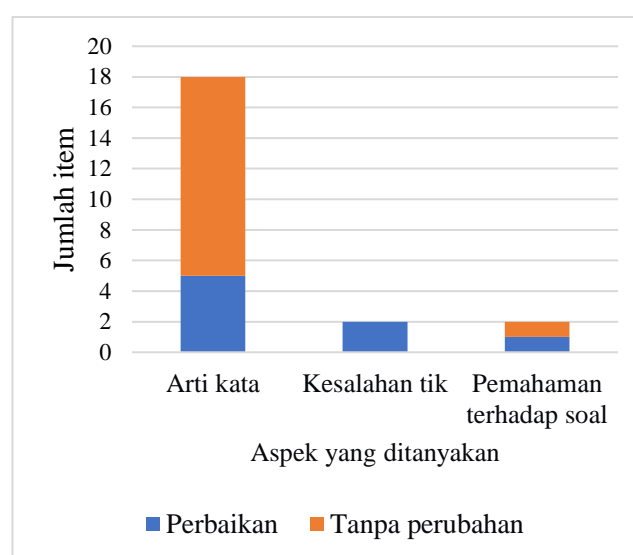
Langkah selanjutnya setelah dilakukan validasi logis dan *judgement* yaitu uji keterbacaan yang bertujuan untuk mengetahui keterpahaman soal dan menjaring beberapa kemungkinan kesalahan teknis pada perangkat oleh siswa sebagai subjek penelitian. Pada tahap ini sebanyak enam orang siswa SMA Fase F diminta untuk membaca dan menanyakan apapun yang tidak dipahami terkait perangkat soal yang diberikan seperti petunjuk mengerjakan soal, istilah pada teks, perintah soal, angka pada tabel, bagan dan gambar. Selain itu juga langkah ini bertujuan untuk memperbaiki beberapa kesalahan terkait kesalahan pengetikan, letak gambar, tabel, dan diagram. Hasil rekapitulasi uji keterbacaan disajikan secara terperinci pada Lampiran 11. Hasil rekapitulasi dan tindakan yang dilakukan pada uji keterbacaan soal disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Hasil analisis rekapitulasi uji keterbacaan soal

No.	Aspek yang ditanyakan	Nomor soal	Jumlah soal	Tindakan
1	Arti/makna kata	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 23, 25, 26, 30, 31, 34	18	Dilakukan analisis terhadap CP materi terkait seperti mata pelajaran Biologi, Kimia, Fisika dan Bahasa Indonesia pada Fase E. Selain itu juga dilakukan pengecekan terhadap jumlah sampel yang bertanya. Apabila mayoritas bertanya maka dilakukan perubahan sesuai pemahaman siswa.
2	Kesalahan penulisan (salah tik)	11, 20	2	Dilakukan perbaikan penulisan yang sesuai.
3	Pemahaman terhadap perintah soal kurang jelas (pokok soal)	27, 29	2	Dilakukan analisis terhadap makna kalimat/perintah soal. Apabila mayoritas sampel merasa ambigu, maka dilakukan perubahan.
Jumlah keseluruhan			22	(dari 35 soal)

Berdasarkan hasil analisis uji keterbacaan pada masing-masing item, terdapat 22 item soal yang dipermasalahkan oleh siswa baik secara individu maupun secara keseluruhan (Tabel 3.16). Sedangkan 13 item lainnya tidak teridentifikasi adanya permasalahan. Secara umum permasalahan yang ditemukan didominasi oleh

pertanyaan terkait makna istilah yang digunakan pada 18 item soal. Namun demikian, tidak semua item soal tersebut dilakukan perubahan melainkan dilakukan analisis terkait materi yang sudah atau belum dipelajari baik pada mata pelajaran Biologi (IPAS) maupun mata pelajaran lain pada kelas dan jenjang yang sama (Fase E). Misalnya, dari 18 pertanyaan terkait arti kata, dilakukan 5 perbaikan dengan menambahkan makna kata atau mengganti kata tersebut dengan kata yang lebih umum digunakan (Gambar 3.6).



Gambar 3. 6 Jumlah perbaikan pada setiap aspek (permasalahan) yang teridentifikasi pada uji keterbacaan.

Permasalahan minor lainnya terkait kesalahan tik dan perintah pada pokok soal. Untuk kesalahan tik dilakukan perbaikan pada semua kesalahan yang terdeteksi sedangkan pada perintah soal dilakukan perbaikan setengahnya disesuaikan dengan persentase responden yang bertanya (suara mayoritas). Analisis dan perbaikan dilakukan dibawah bimbingan validator ahli untuk memperoleh kualitas soal yang siap digunakan untuk mengumpulkan data pada tahap selanjutnya yaitu uji validitas empiris.

### 3.4.2.2. Pengembangan instrumen respon siswa

Pada penelitian ini juga dilakukan pengembangan instrumen non tes dalam bentuk angket sebagai data tambahan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa SMA Fase F terhadap instrumen soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi Biologi Fase E. Ada dua langkah utama yang dilakukan dalam pengembangan instrumen respon siswa pada tahap ini yaitu:

#### a. Pengembangan kisi-kisi angket tanggapan siswa

Dalam menyusun kisi-kisi angket tanggapan siswa harus mengacu pada teori-teori yang dijadikan rujukan pada setiap variabel penelitian (Paul *et al.*, 2023). Berdasarkan judul dan tujuan penelitian ini maka pengembangan kisi-kisi respon siswa mengacu pada lima aspek yaitu konteks kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok, bentuk soal, integrasi kearifan dan potensi lokal ke dalam soal, dimensi berpikir kritis dan dimensi berpikir kreatif. Secara terperinci tentang aspek dan deskripsi kisi-kisi angket tanggapan siswa disajikan pada Tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Tabel 3. 17 Kisi-kisi angket tanggapan siswa

Kode	Aspek	Deskripsi	Nomor pernyataan	Jumlah item
A	Kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok	Mengidentifikasi wawasan siswa tentang kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok meliputi sejumlah tempat yang pernah dikunjungi, sumber berita/ informasi dan keterlibatan siswa.	A1 sampai dengan A9	9
B	Bentuk soal	Mengidentifikasi pendapat siswa tentang bentuk soal Pilihan Ganda dan <i>Essay</i> terkait homogenitas <i>option</i> , fungsi <i>stem</i> , dan kejelasan pertanyaan/ perintah.	B1 sampai dengan B6	6
C	Integrasi kearifan lokal ke dalam butir soal	Mengidentifikasi pendapat siswa tentang integrasi kearifan dan potensi lokal ke dalam butir soal meliputi pemahaman, wawasan dan sikap.	C1 sampai dengan C7	7
D	Dimensi kritis	Mengidentifikasi pendapat siswa tentang keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator pada <i>framework</i> dimensi kritis Profil Pelajar Pancasila.	D1 sampai dengan D9	9

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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



Kode	Aspek	Deskripsi	Nomor pernyataan	Jumlah item
E	Dimensi kreatif	Mengidentifikasi pendapat siswa tentang keterampilan berpikir kreatif berdasarkan indikator pada <i>framework</i> dimensi kreatif Profil Pelajar Pancasila.	E1 sampai dengan E4	4
Total item respon				35

Jumlah item pada masing-masing aspek dipengaruhi oleh keluasan pembahasan pada aspek tersebut. Misalnya saja item pada aspek berpikir kritis lebih banyak dibandingkan item pada aspek berpikir kreatif. Hal ini disebabkan karena indikator dimensi berpikir kritis Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan pada *framework* lebih banyak daripada indikator dimensi kreatif. Selain itu, aspek kearifan lokal merupakan salah satu aspek dengan jumlah item terbanyak. Hal ini disebabkan karena kearifan lokal merupakan salah satu inti yang menjadi konteks dalam pengembangan instrumen soal pada penelitian ini.

#### **b. Pengembangan angket respon siswa**

Tahap selanjutnya adalah menyusun *draft* instrumen berisi pernyataan-pernyataan yang menjadi fokus pada setiap aspek/indikator yang didasarkan pada hasil kajian teori. Berdasarkan beberapa pertimbangan, hasil konsultasi dan bimbingan dengan Dosen Pembimbing dan validator ahli, maka diperoleh beberapa pernyataan pada masing-masing aspek seperti yang disajikan pada Lampiran 12. Berdasarkan tabel pada Lampiran 12, jumlah keseluruhan pernyataan adalah 35 item. Setiap aspek terdiri dari beberapa item pernyataan tertutup dalam *rating scale* 1 sampai dengan 3 dengan pilihan jawaban “ya”, “ragu-ragu” atau “tidak”. Bentuk pernyataan respon terdiri dari dua macam yaitu positif dan negatif (Johnson & Christensen, 2014; Handayani, 2021).

Responden akan memberi tanda centang pada setiap pernyataan sesuai dengan apa yang mereka rasakan dan pikirkan terhadap soal berpikir kritis dan kreatif yang telah dikerjakan. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengerjakan soal pada tahap uji coba terbatas dan uji skala besar. Pada uji terbatas pemberian angket

bertujuan untuk menguji kualitas respon terkait validitas dan reliabilitas item. Sedangkan pada uji skala besar, angket respon berfungsi untuk melihat tanggapan positif atau negatif siswa terhadap instrumen soal (produk).

### **3.4.3 Fase Kuantitatif**

Pada Fase ini dilakukan beberapa langkah-langkah lanjutan dari tahap pengembangan yang sudah dilakukan sebelumnya. Fase kuantitatif merupakan fase pengumpulan data kuantitatif dari instrumen yang sudah dikembangkan, kemudian dianalisis dan dilakukan penarikan kesimpulan. Pada fase ini dilakukan dua langkah pengumpulan data dari hasil pengembangan instrumen yaitu analisis hasil uji terbatas perangkat soal dan analisis item pernyataan terkait tanggapan siswa. Berdasarkan langkah-langkah pengembangan yang sudah disusun pada bagan prosedur penelitian, maka pada fase ini dibagi menjadi dua tahap utama, yaitu tahap pengumpulan data kuantitatif pada uji coba skala terbatas (*preliminary field testing*) yang dibahas pada Bab 3 dan uji skala lapangan (*main field testing*) yang akan dibahas pada Bab 4.

#### **3.4.3.1 Uji instrumen soal skala terbatas (*preliminary field testing*)**

Uji skala terbatas atau sering disebut uji pendahuluan merupakan langkah awal dari validasi empiris instrumen soal. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesalahan awal sebelum instrumen soal digunakan pada kelompok sebenarnya pada skala yang lebih besar. Dengan demikian kesalahan mendasar dapat dihindari dan dapat dilakukan perbaikan atau revisi.

Uji terbatas instrumen soal dilakukan pada 33 orang siswa SMA Fase F Tahun Ajaran 2022/2023 dari salah satu SMA Penggerak yang menjadi partisipan penelitian, namun pada kelas yang berbeda dengan kelas uji skala yang lebih besar. Analisis data kuantitatif hasil uji terbatas perangkat soal meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan aplikasi pemodelan *Rasch* menggunakan *Program Quest*. Menurut Setyawarno (2016) aplikasi *Quest* memiliki keunggulan

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

yang tidak dimiliki oleh *Iteman* dan *AnBuso* yaitu menawarkan suatu lingkup pengolahan data tes secara komprehensif dengan menyediakan analisis data yang mengarah pada pengembangan terbaru dalam teori pengukuran Rasch.

Hasil pengolahan data dengan aplikasi *Quest* disajikan melalui beberapa *file* informasi terkait estimasi item, estimasi kemampuan responden, dan *fit* statistik melalui tabel dan pemetaan yang informatif. Selain itu terdapat informasi tambahan seperti presentase responden yang memilih dan *point biserial* untuk setiap respon terhadap masing-masing item. *Output Quest* juga dapat menunjukkan perbandingan tingkat kemampuan responden dengan tingkat kesukaran instrumen. Kriteria analisis butir soal yang dijadikan landasan dalam menganalisis hasil uji coba terbatas dari instrumen soal ini meliputi validitas (*item fit*), reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh berdasarkan pemodelan Rasch dalam aplikasi *Quest* yang diadaptasi dari Setyawarno (2017), Suparman (2020) dan Angraeni *et al.* (2020). Untuk penetapan kriteria validitas (*Item Fit*) ditetapkan berdasarkan besarnya nilai rerata *Infit Mean of Square (INFIT MNSQ)*.

Tabel 3. 18 Kriteria validitas berdasarkan nilai Infit

Nilai <i>Infit MNSQ</i>	Keterangan
>1,33	Item tidak fit
0,77 – 1,33	Item fit
<0,77	Item tidak fit

Sedangkan untuk kriteria reliabilitas ditentukan berdasarkan nilai *Alpha Cronbach* dengan besaran sebagai berikut.

Tabel 3. 19 Kriteria reliabilitas berdasarkan nilai Alpha Cronbach

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
-1,00 – 0,19	Sangat Rendah

Indeks daya pembeda dapat diketahui dengan menggunakan *Point Biserial* dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 20 Kriteria daya pembeda berdasarkan nilai Point Biserial

<b>Indeks Point Biserial</b>	<b>Keterangan</b>
0,30 – 0,70	Baik
0,20 – 0,29	Cukup baik
$\leq 0,20$	Tidak baik

Tingkat kesukaran item tes dinyatakan dalam nilai *Threshold* (ambang batas) dengan kriteria seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. 21 Kriteria tingkat kesukaran berdasarkan nilai Threshold

<b>Nilai Threshold</b>	<b>Kriteria Soal</b>
$b > 2,00$	Sangat sukar
1,00 – 2,00	Sukar
-1,00 – 1,00	Sedang
-2,00 – -1,00	Mudah
$b < -2$	Sangat Mudah

Untuk kriteria efektivitas distraktor dinyatakan berfungsi dengan baik apabila pilihan jawaban paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes (Hidayati, 2012; Putri *et al.*, 2020). Distraktor dikatakan tidak berfungsi apabila responden yang memilih kurang dari 5%, sehingga harus dilakukan perbaikan atau diganti.

#### **a. Soal Pilihan Ganda**

Hasil pengolahan data dan analisis uji instrumen skala terbatas pada 33 siswa SMA Fase F disajikan pada tabel yang berbeda. Hal ini disebabkan karena terdapat perbedaan aspek yang dianalisis pada instrumen soal yang berbentuk Pilihan Ganda (PG) dan *Essay*. Untuk soal PG, analisis butir soal dilakukan pada kelima aspek analisis pokok uji, sedangkan pada soal *Essay* tidak dilakukan analisis pada salah satu aspek yaitu efektivitas distraktor. Hasil pengolahan data 25 item soal PG pada 33 partisipan disajikan pada Tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Hasil pengolahan dan analisis data item soal Pilihan Ganda

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

<i>Reliability of item (Reliabilitas berdasarkan Item) estimate<sup>(2)</sup></i>						<b>0.80 (Tinggi)</b>
No item	Validitas <sup>(1)</sup>		Daya beda <sup>(3)</sup>		Tingkat Kesukaran <sup>(4)</sup>	
	<i>Infit MNSQ</i>	keterangan	<i>Point biserial</i>	keterangan	<i>Threshold</i>	Keterangan
1.	1.00	Valid	0.39	Baik	-.76	Sedang
2.	0.83	Valid	0.53	Baik	-.91	Sedang
3.	1.26	Valid	0.33	Baik	-.91	Sedang
4.	0.89	Valid	0.51	Baik	-.91	Sedang
5.	1.06	Valid	0.28	Cukup	0.70	Sedang
6.	0.93	Valid	0.46	Baik	0.98	Sedang
7.	0.83	Valid	0.49	Baik	1.32	Sukar
8.	0.80	Valid	0.59	Baik	0.70	Sedang
9.	1.21	Valid	-.11	Tidak baik	1.78	Sukar
10.	1.09	Valid	0.30	Baik	-.76	Sedang
11.	1.01	Valid	0.35	Baik	-2.03	Mudah
12.	1.27	Valid	0.34	Baik	-2.03	Mudah
13.	1.02	Valid	0.30	Baik	1.32	Sukar
14.	1.06	Valid	0.34	Baik	0.05	Sedang
15.	1.11	Valid	0.29	Cukup	0.98	Sedang
16.	0.96	Valid	0.45	Baik	-.91	Sedang
17.	0.96	Valid	0.43	Baik	0.05	Sedang
18.	1.17	Valid	0.22	Cukup	-.91	Sedang
19.	1.00	Valid	0.32	Baik	-.76	Sedang
20.	0.83	Valid	0.52	Baik	1.32	Sukar
21.	1.26	Valid	0.49	Baik	1.32	Sukar
22.	0.89	Valid	0.58	Baik	-.91	Sedang
23.	1.06	Valid	0.33	Baik	0.70	Sedang
24.	0.93	Valid	0.48	Baik	0.98	Sedang
25.	0.83	Valid	0.52	Baik	1.32	Sukar

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel tersebut, dapat dinyatakan bahwa semua item dinyatakan valid. Hal ini terlihat dari nilai *Infit* yang berada dalam rentang 0,77 - 1,33. Nilai validitas ini menunjukkan tingkat ketepatan item soal Pilihan Ganda tersebut dalam menjalankan fungsinya terkait kemampuan berpikir kritis. Selain itu instrumen soal Pilihan Ganda tersebut dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi yaitu 0,80 sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya, konsisten dan ajeg. Semakin mendekati nilai 1 maka kejelasan suatu instrumen semakin mendekati sempurna.

Selain itu tingkat kesukaran item memperlihatkan, dari 25 item soal PG tersebut terdapat 6 item yang termasuk katagori sukar, 17 item termasuk katagori sedang

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

dan 2 item tergolong mudah. Nilai *Threshold* pada tabel yang merujuk pada tingkat kesukaran item berada pada rentang -2 hingga +2. Hal ini menunjukkan bahwa item soal berada pada tingkat kemudahan dan kesukaran yang tidak ekstrem (Setyawarno, 2016). Dengan kata lain, soal yang paling sulitpun masih ada responden yang mampu menjawab dan soal yang paling mudah tidak berarti semua responden mampu menjawab.

Sementara nilai indeks daya beda item menunjukkan terdapat satu item yang memiliki daya beda yang tidak baik, tiga item cukup baik dan sisanya tergolong baik. Item nomor 9 dengan daya beda tidak baik mengindikasikan adanya responden berkemampuan rendah mampu menjawab soal dengan kriteria sukar. Dengan demikian item nomor 9 tidak bisa digunakan dalam uji berikutnya karena tidak mampu membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Setelah dilakukan konsultasi kepada pembimbing dan validator ahli maka diputuskan untuk mengganti item soal tersebut agar tidak terulang pada uji skala besar. Secara terperinci terkait perubahan item nomor 9 dengan daya beda tidak baik disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 23 Perubahan item soal nomor 9 yang dinyatakan memiliki daya beda tidak baik.

<p><b>Item nomor 9 pada uji coba terbatas</b>  Subelemen : Mengklarifikasi gagasan  Indikator : Mampu menjelaskan konsep untuk mengurangi kesalahpahaman terhadap gagasan</p> <p><b>Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 9</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Gas amonia dan methana merupakan hasil penguraian oleh bakteri <i>Actinobacillus sp.</i>, <i>Salmonella sp.</i>, dan <i>E.coli</i>. Gas amonia ini dapat menarik perhatian lalat karena bau. Hasil pembusukan dari sampah organik peternakan menjadi salah satu penyumbang gas rumah kaca. Apabila melebihi ambang batas, gas rumah kaca akan memerangkap panas yang lebih besar sehingga menyebabkan suhu bumi meningkat (Nurhayati &amp; Widiawati, 2018).</p> <p>Berdasarkan teori tersebut beberapa siswa menyimpulkan gas rumah kaca merupakan molekul gas yang berbahaya bagi bumi dan mahluk hidup di dalamnya meskipun dihasilkan secara alami melalui aktivitas mikroorganisme. Sehingga, usaha peternakan di NTB seharusnya ditutup.</p> </div>
---

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

Manakah pernyataan berikut yang dapat digunakan untuk menjelaskan miskonsepsi (kesalahpahaman) siswa tentang konsep gas rumah kaca?

- A. Gas rumah kaca di butuhkan dalam jumlah normal untuk menjaga suhu bumi sehingga mahluk hidup di dalamnya tidak mati keedinginan.
- B. Gas Amonia dan methana sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk keperluan manusia seperti biogas untuk mengganti gas LPG komersil.
- C. Aktivitas mikroorganisme sebagai penghasil gas rumah kaca tidak dapat dihindari oleh manusia karena sudah terjadi secara alami.
- D. Meskipun tanpa campur tangan manusia, gas rumah kaca akan tetap di produksi oleh organisme sebagai salah satu hasil metabolisme
- E. Gas amonia penyebab bau busuk bisa dikurangi dengan cara alami melalui pemberian arang sekam agar tidak mengganggu penciuman

**Perubahan item soal nomor 9**

Subelemen : Mengklarifikasi gagasan

Indikator : Mampu menyatakan gagasan atau opini yang sesuai dengan informasi di dalam teks

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 9**

Usaha peternakan adalah salah bidang mata pencaharian Suku Sasak di Pulau Lombok. Namun kotoran ternak kadang menjadi momok bagi warga sekitar karena bau tidak sedap dan mengundang banyak lalat. Gas amonia dan metana merupakan hasil penguraian oleh bakteri *Actinobacillus sp.*, *Salmonella sp.*, dan *E.coli*. Bau menyengat metana dipengaruhi senyawa lain sebagai campurannya.

Gas-gas yang dihasilkan dari pembusukan tersebut akan terkumpul di atmosfer bersama gas rumah kaca lain dari berbagai aktivitas manusia. Apabila melebihi ambang batas maka akan memerangkap panas berlebih sehingga meningkatkan suhu bumi. Hal ini mengundang opini beberapa aktivis di CNN Indonesia (2021) bahwa “sapi menyumbang pemanasan global”.

Manakah pernyataan berikut yang merupakan gagasan yang benar berdasarkan teks di atas?

- A. Efek gas rumah kaca akan terasa apabila jumlahnya melewati standar di atmosfer.
- B. Pemanasan global sulit dicegah karena pembentukan gas metana terjadi secara alami.
- C. Karakteristik metana adalah berbau karena merupakan hasil pembusukan sampah.
- D. Peternakan merupakan salah satu penyumbang efek gas rumah kaca terbesar di bumi.
- E. Aktivitas bakteri pada sampah telah berperan pada peningkatan pemanasan global.

Aspek penilaian item terakhir yaitu terkait efektivitas distraktor. Pada Tabel 3.22 tidak dicantumkan persentase efektivitas pengecoh, tetapi dipisahkan sendiri secara terperinci pada Lampiran 13 karena analisis dilakukan pada setiap *option* pada masing-masing item. Meski demikian, secara umum hasil analisis efektivitas distraktor ditemukan terdapat 4 item soal dengan *option* yang tidak berfungsi atau

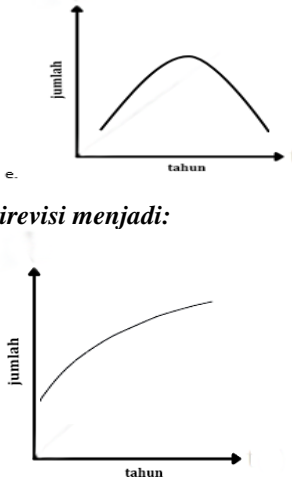
ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

di bawah 5%. Perubahan pada setiap distraktor yang tidak berfungsi pada masing-masing item disajikan secara terperinci pada Tabel 3.24.

Tabel 3. 24 Item soal yang memiliki option yang tidak berfungsi

No item	Persentase Responden yang memilih					Perubahan
	A	B	C	D	E	
1	21,2	15,2	21,2	3,0*	39,4	<p><b>Option D:</b> Berapa macam limbah yang dihasilkan dari kegiatan menenun di NTB?</p> <p><b>Direvisi menjadi:</b> Apakah bentuk limbah memengaruhi tingkat pencemaran lingkungan di NTB?</p> <p>Kata tanya “berapa” jarang digunakan sebagai pertanyaan pada rumusan masalah sehingga diganti menjadi “apakah”.</p>
2	18,2	12,1	24,2	42,4	3,0*	<p><b>Option E:</b> Siapa yang menjadi penentu jumlah denda kepada pelanggar <i>Kemaliq</i>?</p> <p><b>Direvisi menjadi:</b> Mengapa kearifan lokal <i>Kemaliq</i> perlu dijaga oleh masyarakat Kiyangan?</p> <p>Kata tanya ”siapa” jarang digunakan dalam merumuskan pertanyaan penelitian sehingga diganti ”mengapa”.</p>
12	66,7	15,2	6,1	12,1	0*	<p><b>Option E:</b></p>  <p><b>Direvisi menjadi:</b></p> <p>Kurva pada <i>option E</i> memiliki bentuk paling berbeda (kurva normal) dari kurva pada <i>option</i> lain.</p>
15	27,3	51,5	12,1	9,1	0*	<p><b>Option E:</b> Angin yang bergerak dari Benua Asia ketika China musim salju bergerak ke benua Australia melewati Jawa, Bali dan NTB</p>

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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



No item	Persentase Responden yang memilih					Perubahan
	A	B	C	D	E	
						<p><i>Direvisi menjadi:</i> Terjadi perubahan suhu permukaan air laut akibat pemanasan global sehingga mempengaruhi suhu pesisir <i>Jawa, Bali dan NTB</i></p> <p>Kemungkinan siswa tidak memilih E karena pada musim panas angin tidak mungkin bergerak dari Asia ke Australia (secara umum semua siswa sudah paham)</p>

### b. Soal Essay

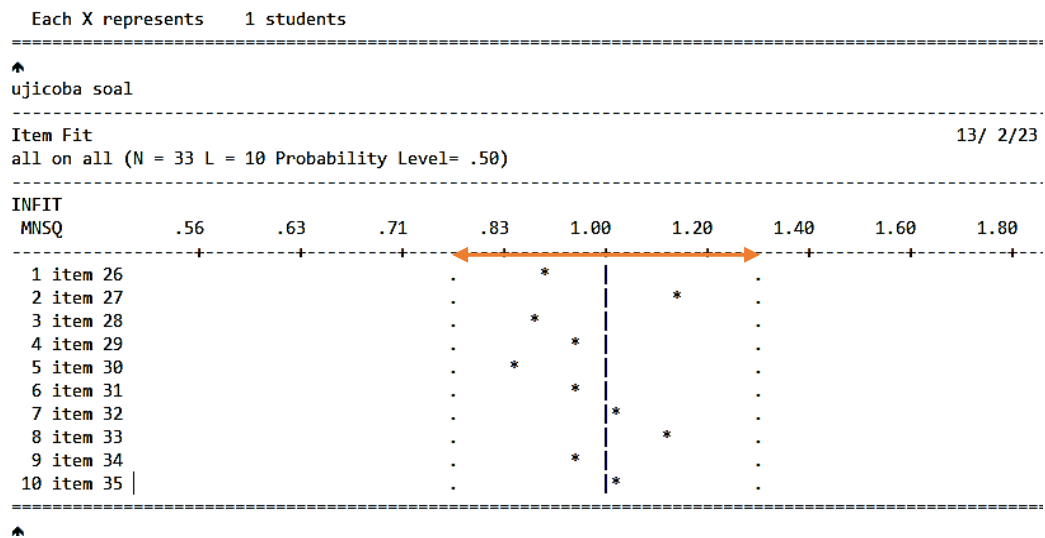
Sementara itu, hasil pengolahan data 10 item soal *Essay* berpikir kreatif berdasarkan kearifan dan potensi Lokal Pulau Lombok terhadap 33 partisipan disajikan pada Tabel 3.25. Untuk soal *Essay*, analisis pokok uji dilakukan pada empat aspek yaitu validitas item, reliabilitas instrumen, daya beda item, dan tingkat kesukaran item.

Tabel 3. 25 Hasil pengolahan dan analisis data item soal *Essay*

<i>Reliability of item (Reliabilitas berdasarkan Item) estimate</i> <sup>(2)</sup>						0.80 (Tinggi)
No item	Validitas <sup>(1)</sup>		Daya Beda <sup>(3)</sup>		Tingkat Kesukaran <sup>(4)</sup>	
	<i>Infit MNSQ</i>	Ket.	Point Biserial	Ket..	<i>Threshold Skor Maksimum</i>	Ket.
26	0.90	Valid	0.60	Baik	0.67	sedang
27	1.14	Valid	0.58	Baik	0.76	sedang
28	0.88	Valid	0.63	Baik	1.42	sukar
29	0.95	Valid	0.64	Baik	0.80	Sedang
30	0.85	Valid	0.63	Baik	1.05	Sukar
31	0.94	Valid	0.65	Baik	0.67	Sedang
32	1.02	Valid	Tidak ada skor 4, <i>Point Biserial</i> skor 3 yaitu 0.44	Baik	Tidak ada skor 4 nilai <i>Threshold</i> skor 3 yaitu 1.79	Sukar
33	1.13	Valid	0.57	Baik	0.90	Sedang
34	0.94	Valid	0.65	Baik	1.28	Sukar
35	1.01	Valid	0.58	Baik	0.79	Sedang

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 3.25, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal *essay* berpikir kritis dan kreatif dinyatakan valid. Berdasarkan hasil pemetaan validitas soal pada Program *Quest*, semua item berada

pada rentang *Infit* 0,77 – 1,33 (rentang warna orange) seperti yang disajikan pada Gambar 3.7 berikut.



Gambar 3. 7 Hasil pemetaan validitas item soal *essay* berdasarkan nilai Infit

Sementara itu reliabilitas instrumen berada pada katagori tinggi, sehingga nilai konsistensinya sama dengan reliabilitas item pada soal Pilihan Ganda. Untuk tingkat kesukaran item berada pada dua katagori yaitu sukar dan sedang. Jumlah soal sukar lebih sedikit daripada soal sedang dengan perbandingan 2:3. Selain itu pada item soal nomor 32, tidak ada satupun responden yang memperoleh skor 4. Nilai *Threshold* item soal ini merupakan yang tertinggi sehingga bisa disimpulkan bahwa item nomor 32 adalah item yang paling sukar. Sedangkan indeks daya beda semua item soal *Essay* termasuk katagori baik. Berbeda dengan soal PG yang memiliki katagori daya beda item yang lebih tersebar pada semua katagori. Hal ini disebabkan karena kemungkinan siswa berkemampuan rendah untuk menebak jawaban item yang tergolong sukar sangat kecil, sehingga mereka akan menjawab pertanyaan sesuai dengan kemampuan masing-masing.

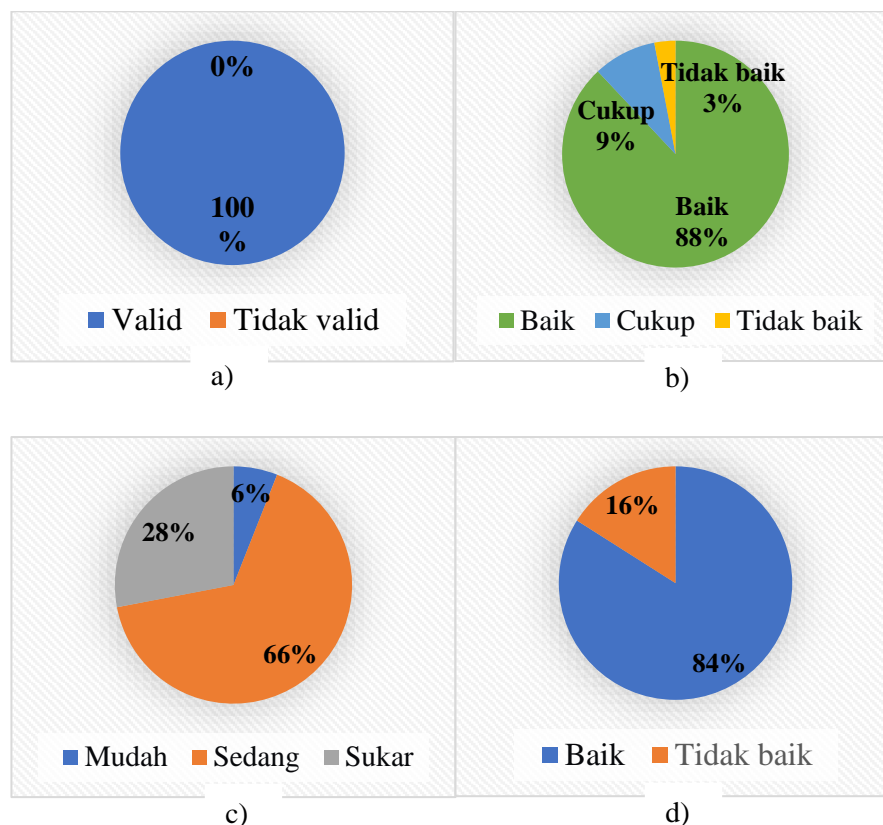
### c. Kesimpulan Keseluruhan Item (PG dan *Essay*)

ADNAN MUCHSIN, 2023

PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA

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

Dari hasil analisis data 35 item soal berpikir kritis dan kreatif pada bentuk soal PG dan *Essay* dapat disimpulkan bahwa instrumen soal masih perlu dilakukan perbaikan terkait beberapa item yang belum memenuhi persyaratan dari lima komponen yang diukur. Pertama, pada komponen daya beda (Gambar 3.8 b) dari keseluruhan item hanya 3% atau satu item saja yang tergolong kategori tidak baik yaitu pada item nomor 9. Item tersebut kemudian diganti dengan soal yang baru tanpa merubah elemen dan indikator. Kedua, pada komponen efektivitas distraktor (Gambar 3.8 d) terdapat 16% atau 4 item soal PG yang memiliki *option* yang tidak berfungsi dengan baik yaitu item nomor 1, 2, 12 dan 15.



Gambar 3. 8 Distribusi masing-masing kategori item pada a) validitas item soal PG dan *essay*, b) daya beda item soal PG dan *essay*, c) tingkat kesukaran item soal PG dan *essay*, d) efektivitas distraktor hanya pada soal PG

Keempat item tersebut kemudian dilakukan perbaikan terhadap konteks atau struktur kalimat pada *option* yang tidak berfungsi (dipilih kurang dari 5% responden). Dengan beberapa perubahan dan perbaikan yang dilakukan, diharapkan hasil uji instrumen dalam skala besar (*main field testing*) pada tahap selanjutnya yang melibatkan 210 siswa Fase F menjadi lebih baik, sehingga diperoleh item soal yang telah terstandarisasi dan layak digunakan sebagai instrument untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa Fase E pada materi IPAS Biologi.

### **3.4.3.2 Uji angket respon siswa terhadap instrumen soal**

Tidak hanya perangkat soal, instrumen angket tanggapan siswa dalam penelitian ini juga dilakukan validasi empiris berdasarkan nilai validitas dan reliabilitas item pada uji coba skala terbatas agar layak digunakan untuk mengumpulkan data pada uji skala besar. Validitas item respon digunakan untuk memilih item yang dapat mengukur apa yang menjadi tujuan penyusunan item respon tersebut (Taherdoost, 2016). Sedangkan reliabilitas item mengacu pada konsistensi angket kuesioner yang digunakan dapat diandalkan jika dilakukan berulang (Handayani, 2021). Untuk acuan nilai validitas yang digunakan yaitu apabila nilai *r*-hitung lebih besar daripada *r*-tabel pada taraf signifikansi 0,05, maka item tersebut valid atau dapat digunakan. Nilai *r* tabel pada jumlah sampel 33 adalah 0,344.

Sedangkan untuk mengukur reliabilitas digunakan nilai koefisien *Cronbach Alpha* (Haryanto, 2020). Koefisien ini diterapkan untuk mengukur reliabilitas suatu instrumen penelitian, apakah sesuai atau tidak dengan tujuan penelitian. Nilai *alpha* yang dikategorikan sebagai reliabel yaitu 0,70 - 0,79 dan sangat reliabel berada pada rentang 0,80 - 0,90 (Handayani, 2021). Pada uji coba skala terbatas ini dilakukan pengujian instrumen untuk memilih item yang valid dan mengetahui tingkat reliabilitas item respon pada 33 siswa SMA Fase F. Setelah dilakukan pengolahan data, maka di peroleh nilai validitas dan reliabilitas item sebagai berikut:

ADNAN MUCHSIN, 2023

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA**

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

Tabel 3. 26 Hasil pengolahan data validitas dan reliabilitas item respon siswa

Aspek	Nomor item	Kode item respon	R hitung	R tabel	Kesimpulan
Kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok	1	A1	0.194	0,344	Tidak valid
	2	A2	0.657	0,344	Valid
	3	A3	0.899	0,344	Valid
	4	A4	0.746	0,344	Valid
	5	A5	0.651	0,344	Valid
	6	A6	0.285	0,344	Tidak valid
	7	A7	0.859	0,344	Valid
	8	A8	0.322	0,344	Tidak valid
	9	A9	0.532	0,344	Valid
Bentuk soal	10	B1	0.555	0,344	Valid
	11	B2	0.634	0,344	Valid
	12	B3	0.565	0,344	Valid
	13	B4	0.434	0,344	Valid
	14	B5	0.859	0,344	Valid
	15	B6	0.516	0,344	Valid
Integrasi kearifan lokal ke dalam butir soal	16	C1	0.634	0,344	Valid
	17	C2	0.630	0,344	Valid
	18	C3	0.385	0,344	Valid
	19	C4	0.786	0,344	Valid
	20	C5	0.793	0,344	Valid
	21	C6	0.899	0,344	Valid
	22	C7	0.701	0,344	Valid
Dimensi kritis	23	D1	0.829	0,344	Valid
	24	D2	0.757	0,344	Valid
	25	D3	0.812	0,344	Valid
	26	D4	0.845	0,344	Valid
	27	D5	0.656	0,344	Valid
	28	D6	0.803	0,344	Valid
	29	D7	0.714	0,344	Valid
	30	D8	0.774	0,344	Valid
	31	D9	0.859	0,344	Valid
Dimensi kreatif	32	E1	0.804	0,344	Valid
	33	E2	0.645	0,344	Valid
	34	E3	0.803	0,344	Valid
	35	E4	0.461	0,344	Valid
Reliabilitas item 0,90					

Berdasarkan data pada Tabel 3.26 maka terdapat 3 item respon yang tidak valid pada aspek kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok. Sedangkan pada aspek lain, semua item respon dinyatakan valid. Salah satu faktor penyebab ketidakvalidan ketiga item respon tersebut disebabkan karena merupakan representasi dari beberapa item lain. Misalnya item A1 yang tidak valid menyatakan, “Saya

ADNAN MUCHSIN, 2023

*PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF BERDASARKAN KEARIFAN DAN POTENSI LOKAL PULAU LOMBOK PADA MATERI BIOLOGI SMA*

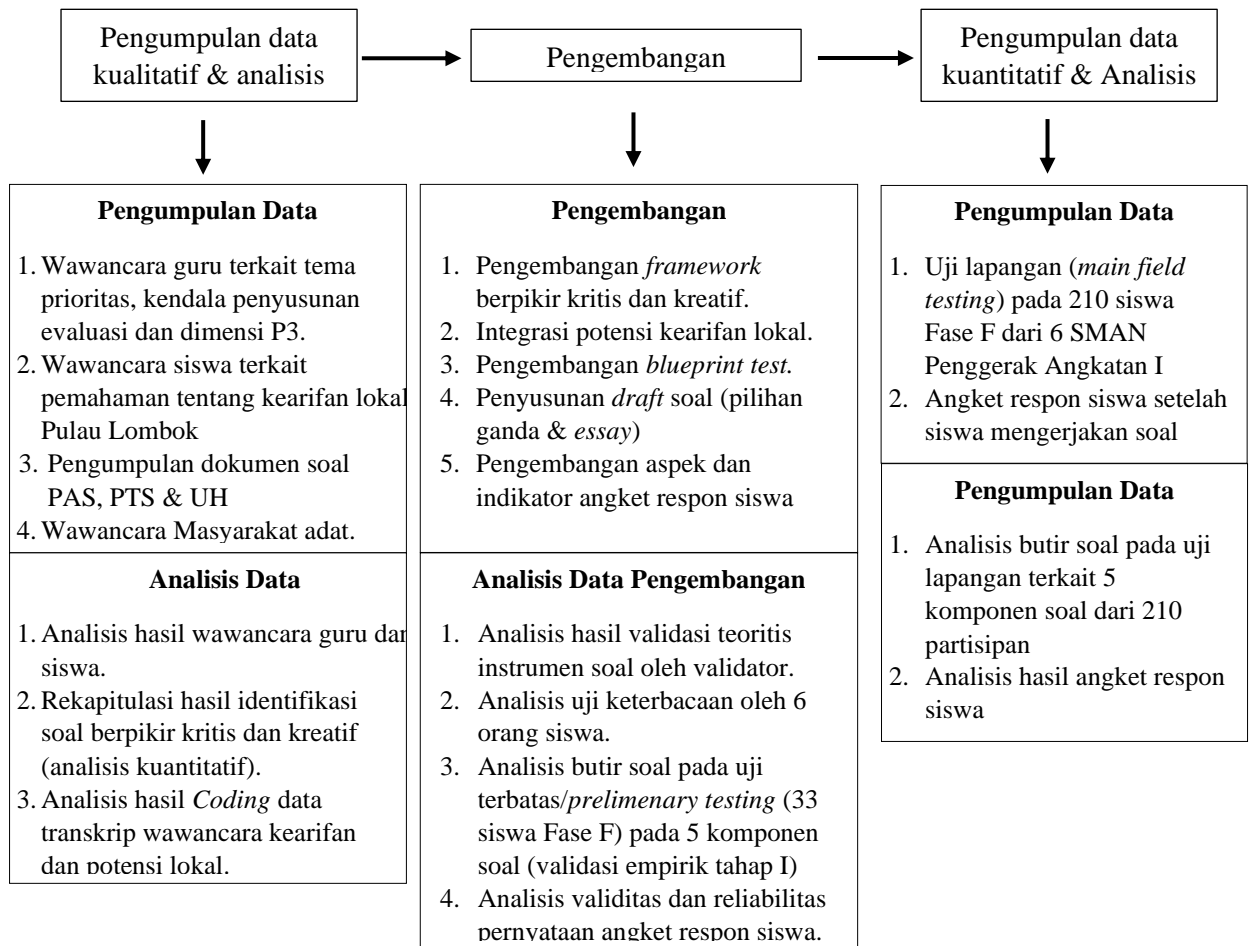
Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengetahui hanya sebagian kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok yang disebutkan di dalam soal”, sudah tercakup/terwakili oleh item A2 yang dinyatakan valid, “Saya mengetahui hampir semua kearifan dan potensi lokal yang disebutkan di dalam soal”. Jawaban siswa pada A1 tentu tidak akan berpengaruh apabila sudah menjawab pernyataan A2 meskipun siswa menjawab “tidak”. Dengan demikian, pernyataan tersebut seperti tidak berfungsi apabila terdapat pernyataan yang sama namun pada *scope* yang lebih luas. Hal ini menyebabkan ketiga item tersebut tidak dapat digunakan untuk mengumpulkan data respon siswa pada tahapan uji skala besar (*main field test*), sehingga dari 35 item respon yang diuji tersisa 33 item yang memenuhi kelayakan.

Selain itu hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien *alpha* 0,90 berada pada rentang sangat reliabel sehingga konsistensi instrumen kuesioner ini tergolong tinggi. Meski demikian, hasil sesungguhnya terkait tanggapan positif atau negatif siswa terhadap instrumen soal yang dikerjakan akan ditentukan pada hasil uji tanggapan skala besar dengan jumlah partisipan sebanyak 210 siswa dari 6 SMA Penggerak Angkatan I Pulau Lombok yang akan dibahas pada Bab 4.

### **3.5 Alur Penelitian**

Pada bagian Prosedur Penelitian telah diuraikan tahapan dan proses penelitian dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi Biologi Fase E. Namun untuk mempermudah dalam mengidentifikasi pengumpulan dan analisis data pada setiap fase maka berikut disajikan bagan alur penelitian pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Diagram Alur Pengumpulan data, pengembangan dan analisis pada setiap fase