

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini pendidikan di Indonesia seperti pribahasa, sudah jatuh tertimpa tangga. Sebelum pandemi, salah satu permasalahan yang dihadapi siswa sekolah menengah yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang tidak efektif oleh guru (Tamara, 2017). Hal ini terbukti dari beberapa hasil asesmen internasional Indonesia menunjukkan urutan ke 44 dari 49 negara pada program asesmen TIMSS tahun 2015 menurut (Mullis & Martin, 2019) dan posisi 73 dari 79 negara pada program PISA 2018 (Schleicher, 2018) dengan 70% siswa usia 15 tahun berada di bawah nilai minimum. Dalam posisi yang kurang ideal tersebut, Indonesia menghadapi pandemi yang berdampak pada *learning loss* (ketertinggalan pembelajaran) dengan proyeksi ketertinggalan sekitar satu hingga lima bulan (Anggraena *et al.*, 2021).

Guru menempati posisi sebagai garda terdepan dalam Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020) arah kebijakan Kurikulum Nasional 2024 akan ditentukan oleh hasil evaluasi pelaksanaan IKM selama masa pemulihan pembelajaran saat ini. Hasil evaluasi tersebut ditentukan oleh peran guru dan satuan pendidikan sebagai tenaga profesional penyelenggara pendidikan. Hal ini bertujuan untuk melibatkan guru dan satuan pendidikan dalam pengembangan kurikulum sesuai dengan konteks, minat dan kebutuhan masing-masing sehingga kurikulum baru akan representatif untuk semua sekolah, jenjang dan *background* peserta didik (Anggraena *et al.*, 2021). Hal ini sesuai dengan pendapat Alsubaie (2016) bahwa keterlibatan guru sangat efektif dalam pengembangan kurikulum dan keberhasilan sekolah.

Pada Kurikulum Merdeka, pemerintah tidak mengatur tentang detail dan teknis pembelajaran dan asesmen, namun hanya membuat garis besar terkait prinsip kedua aspek tersebut (Anggraena *et al.*, 2022). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020) dalam pelaksanaan pembelajaran dan asesmen, guru dituntut untuk dapat merencanakan pembelajaran dan asesmen yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif bagi peserta didik.

Terkait prinsip asesmen, pendidik perlu mempertimbangkan fungsi asesmen yang akan diberikan

ADNAN MUCHSIN, 2023

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

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

kepada siswa meliputi *assessment as learning*, *assessment for learning* dan *assessment of learning* (Setiawati *et al.*, 2019). Asesmen pembelajaran yang dikembangkan oleh guru diharapkan dapat mengukur aspek yang seharusnya diukur dan bersifat holistik. Menurut Anggraena *et al.* (2022) asesmen dalam IKM dapat berupa asesmen formatif yang dilakukan di awal dan saat sedang pembelajaran sebagai acuan dalam merefleksi proses pembelajaran dan asesmen sumatif dilakukan di akhir pembelajaran untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu kompetensi guru yang diatur oleh Permendiknas No.16 Tahun 2007 yaitu mengembangkan indikator dan instrumen penilaian. Prinsip asesmen pada Kurikulum Merdeka apabila dikaitkan dengan standar kualifikasi pada peraturan tersebut maka seorang pendidik harus memiliki keterampilan dan kompetensi dalam pengembangan instrumen yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif sesuai dengan indikator yang dikembangkan. Pada IKM, indikator dapat dikembangkan dari rumusan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) rekomendasi pada masing-masing Fase yang dapat diakses oleh semua guru pada *platform* Merdeka Mengajar. Dari indikator tersebut, kemudian ditentukan jenis instrumen yang akan digunakan untuk mengukur ketercapaiannya.

Bentuk asesmen berdasarkan target yang ingin dicapai dapat berupa asesmen dengan jawaban tersedia, *essay* dan asesmen autentik (Widodo, 2012). Salah satu bentuk instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yaitu berupa soal tes tulis (Dockett & Heller, 2009). Soal tes yang dikembangkan harus memenuhi beberapa parameter seperti validitas terkait akurasi instrumen dan reliabilitas terkait konsistensi instrumen (Sumarni *et al.*, 2018). Beberapa parameter lain yang perlu diperhatikan pada pengembangan butir soal yaitu terkait tingkat kesulitan butir, daya beda dan efektivitas distraktor atau pengecoh (Angraeni *et al.*, 2020).

Reformasi asesmen beberapa tahun terakhir mengarah pada kemampuan berpikir kritis seperti mengajukan pertanyaan, menghasilkan argumen, mengkonstruksi dan menginterpretasi grafik Angra dan Gardner (2015) serta menganalisis teks atau artikel berbasis kasus kontekstual (Andrews, 2015). Sementara itu, kompetensi yang diharapkan terbentuk dari IKM melalui penguatan dimensi Profil Pelajar Pancasila yaitu bernalar kritis dan kreatif (Anggraena *et al.*,

2021). Setiap dimensi memiliki elemen dan subelemen untuk dijadikan acuan dalam pembentukan karakter dan kompetensi peserta didik. Dimensi bernalar kritis terdiri dari 3 elemen dan 4 subelemen, sedangkan berpikir kreatif terdiri dari 3 elemen dan 3 subelemen yang tertuang dalam Surat Keputusan (SK) Kepala BSKAP No. 9 Tahun 2022. Kompetensi umum Profil Pelajar Pancasila dan tuntutan keterampilan abad 21 terdapat irisan, dimana berpikir kritis dan kreatif menjadi dua aspek penting yang harus dimiliki peserta didik saat ini.

Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka, terdapat tujuh tema utama yang perlu dikembangkan berdasarkan isu prioritas yang dinyatakan dalam Peta Jalan Pendidikan Nasional 2020–2035 terkait *Sustainable Development Goals* (Sufyadi *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil observasi ke beberapa SMA Penggerak Angkatan I di Pulau Lombok, tema yang paling banyak di pilih yaitu tema kearifan lokal dan gaya hidup berkelanjutan (perubahan iklim). Tema tersebut diberikan ruang untuk diintegrasikan dengan mata pelajaran lain untuk mendukung pembelajaran kontekstual. Bahkan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila harus berkaitan dengan eksplorasi potensi lokal (Anggraena *et al.*, 2021). Hal ini untuk melatih kompetensi siswa dalam memecahkan masalah dan membentuk karakter tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya (Sufyadi *et al.*, 2021).

Menurut UNESCO kearifan lokal mengacu pada pemahaman, filosofi dan keterampilan yang dikembangkan oleh masyarakat melalui sejarah yang panjang terkait interaksi dengan lingkungannya (Hiwasaki *et al.*, 2014). Pengetahuan ini termasuk dalam program LINKS (*Local and Indigenous Knowledge System*) UNESCO untuk mendukung pengetahuan lokal dalam menjaga iklim dan kebijakan global. Dengan mempertimbangkan urgensi penerapan program tersebut, maka seorang guru diharapkan memiliki kemampuan untuk menginventarisasi kearifan dan potensi lokal disekitar lingkungan peserta didik untuk diintegrasikan dalam pembelajaran dan asesmen sesuai prinsip IKM. Menurut (Sriyati, 2021), banyak kearifan dan potensi lokal di penjuru Indonesia yang memiliki nilai dan belum dikenal siswa dapat diintegrasikan dalam pembelajaran. Dari hasil wawancara dengan tiga orang guru Biologi di beberapa Sekolah Penggerak di Pulau Lombok diketahui bahwa terdapat kendala dalam menghubungkan antara materi yang sedang

dipelajari dengan kearifan lokal yang ada, sehingga lebih memilih contoh yang umum dikenal (Lampiran 1).

Lombok sebagai salah satu wilayah multikultural dengan Sumber Daya Alam (SDA) melimpah di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), memiliki banyak kearifan dan potensi lokal yang sebagian sudah dikenal secara nasional dan internasional. Namun, dalam wawancara pada studi pendahuluan (Lampiran 1), siswa hanya mengetahui beberapa kearifan lokal yang umumnya sudah dikenal secara luas seperti *Bau Nyale* (menangkap cacing di laut), *Peresean* (pertarungan menggunakan rotan dan perisai), *Nyesek* (tenun tradisional) dan tradisi pernikahan. Bahkan siswa belum memahami keterkaitan antara konsep pembelajaran Biologi dengan kearifan lokal tersebut, misalnya siswa hanya memahami bahwa *Nyale* merupakan cacing bukan jelmaan Putri Mandalika, sedangkan terkait faktor biotik dan abiotik yang mendukung kelimpahan populasi *Nyale* di pantai selatan Lombok, siswa tidak bisa menjelaskan.

Dari hasil identifikasi soal Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) di tiga SMA Penggerak di Pulau Lombok diperoleh beberapa informasi terkait pengembangan soal (Lampiran 2). Pertama, dari 45 soal Pilihan Ganda (PG) Biologi pada kode soal SMAN A – PAS22 di dapat hanya lima item (11%) yang termasuk soal berpikir kritis, dan tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif. Dari lima item tersebut, hanya memenuhi 2 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 13 item (43%), namun tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif. Selain itu, 13 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 berpikir kritis yaitu pada subelemen menganalisis penalaran dan tidak ada item yang termasuk soal berpikir kreatif.

Dari hasil identifikasi ketiga soal penilaian semester tersebut, tidak ditemukan ciri-ciri soal bernalar kritis dan kreatif menurut Angra & Gardner (2015) yang umumnya digunakan seperti mengajukan pertanyaan, menghasilkan argumen, mengkonstruksi dan menginterpretasi data serta menganalisis kasus berdasarkan teks. Selain itu, pada dimensi bernalar kritis secara umum hanya

ditemukan dua dari 13 subelemen yaitu mengolah informasi dan menganalisis penalaran. Sedangkan, pada dimensi kreatif tidak ditemukan item yang termasuk subelemen berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan soal bernalar kritis dan kreatif di sekolah yang sudah menjalankan IKM selama satu tahun belum memenuhi kriteria berpikir kritis dan kreatif berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila.

Apabila instrumen atau alat ukur tersebut tidak diperbaiki maka akan berdampak pada 1) kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa tidak berkembang, 2) alat ukur yang tidak memenuhi persyaratan asesmen IKM akan menghasilkan pengukuran dan informasi yang tidak akurat, 3) berdampak pada hasil evaluasi pelaksanaan IKM yang akan menentukan arah Kurikulum Nasional 2024 yang akan ditentukan satu tahun lagi, dan 4) menentukan hasil asesmen PISA 2024. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan instrumen yang tidak hanya sekedar mengetahui integrasi kearifan lokal terhadap pembelajaran Biologi di sekolah, tetapi untuk mengukur sejauh mana materi yang sudah dipelajari dapat mendukung kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam menjelaskan objek dan fenomena Biologi terkait kearifan dan potensi lokal yang berkembang di lingkungan masyarakat Suku Sasak di Pulau Lombok yang dinamis.

Berdasarkan hasil kajian literatur, integrasi kearifan lokal pada pembelajaran di sekolah umumnya berkaitan dengan pembelajaran IPA, misalnya saja Pebriyanti (2017) mengangkat tema perhitungan musim Suku Sasak berdasarkan rasi bintang (*rowot*) dan kaitannya dengan gejala alam sebagai bahan ajar IPA. Selain itu, Kemendikbud Bidang Paud NTB (2018) menyajikan bahan ajar sains tentang tradisi *Bau Nyale* untuk Pendidikan Dasar. Begitupun Fitriani *et al.* (2019) mengembangkan modul bahan ajar IPA terkait tradisi Desa Sembalun yang membangun rumah dari kayu dan alang-alang untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Sementara itu, Khery *et al.* (2020) mengembangkan pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal Desa Gunung Sari, Lombo Barat pada mahasiswa S1 Pendidikan Kimia. Disamping itu, Fajri & Ariandani (2020) juga mengembangkan sumber belajar Etnobotani pada mahasiswa S1 berbasis tanaman kearifan lokal Suku Sasak. Dari beberapa studi tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan pembelajaran pada tingkat SMA masih jarang dilakukan sehingga terdapat celah untuk dilakukan penelitian. Hal

ini menjadi salah satu urgensi integrasi kearifan lokal pada perencanaan pembelajaran dan asesmen Biologi pada jenjang SMA.

Berbagai pengembangan dan inovasi bahan ajar atau modul berbasis kearifan lokal yang telah dilakukan beberapa peneliti sebelumnya perlu diikuti dengan pengembangan soal-soal untuk melatih proses berpikir kritis dan kreatif siswa sebagai bagian dari masyarakat Lombok yang terus berkembang. Berpikir kritis tidak hanya dapat dikembangkan dalam pembelajaran saja, tetapi juga harus didukung dengan evaluasi atau penyusunan instrumen yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis Akbar *et al.* (2017). Menurut Heyman (2008) bahwa melatih kemampuan berpikir menentukan tumbuh kembang anak dalam kodratnya sebagai manusia yang berpikir. Selain itu, pengembangan soal berbasis kearifan lokal dapat mempermudah siswa memahami aplikasi konsep Biologi dalam kehidupan sehari-hari secara langsung Sriyati *et al.* (2022), sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, aplikatif dan melekat (Murti & Sunarti, 2021) serta dapat menambah wawasan terhadap budaya dan lingkungan siswa (Irfianti *et al.*, 2016).

Produk butir soal yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan mampu menjadi instrumen yang terstandar untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila terkait materi pembelajaran Biologi sesuai Fase pada jenjang SMA, khususnya di Pulau Lombok. Selain itu dari butir soal tersebut diharapkan dapat memberi gambaran dalam penyusunan instrumen terkait kedalaman materi, contoh kontekstual (kearifan dan potensi lokal), pengembangan indikator pembelajaran sesuai CP dan penyesuaian perencanaan proyek terkait kearifan lokal yang akan diintegrasikan berdasarkan instrumen yang sudah ada. Berdasarkan fungsinya, instrumen soal ini diharapkan bisa digunakan sebagai *assessment for learning* (selama proses pembelajaran) dan *assessment of learning* (asesmen di akhir pembelajaran). Selain itu, item soal ini berisi teks disertai gambar sesuai dengan fakta kearifan dan potensi lokal di Pulau Lombok, data berupa tabel, grafik dan bagan yang dapat membantu siswa dalam proses berpikir dan mudah dipahami. Selain itu, produk butir soal ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam mempersiapkan siswa menghadapi asesmen PISA 2024 yang telah menjadi salah satu pertimbangan diterapkannya IKM.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka diperlukan instrumen soal untuk mendukung pembelajaran yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa sesuai prinsip asesmen pada IKM. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal-soal berpikir kritis dan kreatif sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka dengan memanfaatkan kearifan, kondisi dan potensi lokal yang ada di Pulau Lombok pada materi pembelajaran Biologi jenjang SMA.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif pada materi Biologi SMA?”.

Beberapa pertanyaan penelitian untuk menguraikan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok yang bisa diintegrasikan ke dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif pada materi Biologi SMA?
2. Bagaimana integrasi kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok terhadap pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif pada materi Biologi SMA?
3. Bagaimana kelayakan soal-soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi Biologi SMA?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas dan memfokuskan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka disusun beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Karakteristik kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok mengacu pada tradisi, budaya dan sumber daya yang dimiliki dan masih dilestarikan oleh masyarakat Suku Sasak.
2. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa didasarkan pada dimensi bernalar kritis dan dimensi kreatif Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka.

3. Kelayakan soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan lima komponen utama analisis butir soal meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh (distraktor) menggunakan Model Rasch.
4. Materi Biologi Fase E meliputi a) virus dan peranannya, b) keanekaragaman hayati dan peranannya, c) ekosistem dan interaksi di dalamnya d) perubahan lingkungan dan pencemaran dan e) inovasi teknologi Biologi.

1.4 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan soal-soal berpikir kritis dan kreatif sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila yang didasarkan pada kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi Biologi Fase E. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif pada materi Biologi Fase E.
2. Menemukan pola integrasi kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok ke dalam pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif melalui pengembangan *framework* dan *blueprint* soal.
3. Menganalisis kelayakan soal-soal yang dikembangkan berdasarkan tingkat validitas, reliabilitas, kesukaran, daya pembeda dan efektivitas distraktor.
4. Menganalisis respon siswa terhadap soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi Biologi Fase E.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa temuan dari penelitian diharapkan dapat memberi dampak bagi:

1. Melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam menguatkan kompetensi dan karakter Profil Pelajar Pancasila selain meningkatkan wawasan mengenai kearifan dan potensi lokal yang ada di Pulau Lombok.

2. Memberikan gambaran tahapan pengembangan soal berpikir kritis dan kreatif berdasarkan kearifan dan potensi lokal yang ada di sekitarnya. Selain itu juga menyediakan instrumen tes berpikir kritis dan kreatif yang telah terstandar.
3. Menentukan arah kebijakan daerah terkait pembelajaran Biologi berdasarkan tujuh tema prioritas dalam Implementasi Kurikulum Merdeka.
4. Membuka celah dan semangat untuk terus berkarya di bidang pendidikan, khususnya pengembangan instrumen asesmen.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Penelitian yang berjudul “Pengembangan Soal Berpikir Kritis dan Kreatif Berdasarkan Kearifan dan Potensi Lokal Pulau Lombok pada Materi Biologi SMA” ditulis dalam bentuk tesis dan mengacu pada aturan penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019, dengan struktur penulisan sebagai berikut:

1. Bab I (Pendahuluan), menguraikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penulisan.
2. Bab II (Kajian Pustaka), uraian dan penjelasan beberapa variabel dalam penelitian ini berkaitan dengan teori yang relevan yaitu pengembangan soal, bernalar kritis dan kreatif berdasarkan dimensi Profil Pelajar Pancasila, kearifan dan potensi lokal berdasarkan jenisnya dan hasil penelitian sebelumnya.
3. Bab III (Metode penelitian), menguraikan prosedur penelitian meliputi metode dan desain penelitian, partisipan, definisi operasional, prosedur dan alur penelitian. Pada bagian ini juga dijelaskan secara terperinci tahapan dan hasil proses pengembangan berdasarkan desain penelitian.
4. Bab IV (Hasil dan Pembahasan), presentasi hasil temuan dan pembahasan berdasarkan yang diuraikan berdasarkan pertanyaan penelitian pada Bab 1 dikaitkan dengan teori pendukung atau penyanggah.
5. Bab V (Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi), uraian dari refleksi atas apa yang sudah diuraikan secara keseluruhan pada Bab 1 hingga Bab