

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan biologi konservasi yang efektif sangat penting dalam menciptakan pemahaman dan kesadaran yang lebih baik tentang konservasi alam berbasis potensi lokal daerah di kalangan mahasiswa. Maka dari itu, bukan hanya materi saja yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu alat yang paling penting dalam pendidikan adalah instrumen soal. Pada proses pengukuran penguasaan konsep peserta didik diperlukan instrumen soal yang mampu mengukur semua proses berpikir mulai dari jenjang berpikir sederhana hingga jenjang berpikir tinggi (Rahman, 2017). Instrumen soal yang diperlukan adalah instrumen soal yang mengangkat potensi lokal sebagai pokok soalnya.

Instrumen soal berbasis potensi lokal belum banyak digunakan dalam konteks pendidikan biologi konservasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan instrumen soal yang lebih relevan dan valid. Namun dalam hal ini kesesuaian antara kebutuhan mahasiswa dengan materi pembelajaran yang diangkat juga perlu diperhatikan. Penggunaan instrumen soal berbasis potensi lokal kawasan konservasi ini juga disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang telah dirumuskan program studi yang menjadi subjek penelitian.

Lampung merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki keanekaragaman alam yang tinggi. Keanekaragaman alam tersebut meliputi taman nasional, hutan lindung dan kawasan konservasi lainnya, mencakup flora, fauna, ekosistem dan budaya lokal yang unik. Keanekaragaman yang ada ini berkaitan erat dengan istilah potensi lokal. Potensi lokal adalah potensi yang dimiliki suatu daerah yang meliputi potensi sumber daya alam, potensi sumber daya manusia, geografis, budaya, dan historis (Anisa, 2017). Menurut UNESCO, potensi lokal mengacu pada pemahaman, filosofi dan keterampilan yang dikembangkan oleh masyarakat melalui sejarah panjang terkait interaksi dengan lingkungannya (Hiwasaki *et al.*,

2014). Potensi lokal dapat berupa sumber daya alam, budaya, konservasi alam dan lainnya. Setiap daerah memiliki potensi lokal yang perlu ditonjolkan agar dapat menjadi manfaat bagi daerah itu sendiri.

Kawasan konservasi dapat menjadi salah satu contoh potensi lokal yang dapat diangkat ke dalam pembelajaran. Kawasan konservasi sudah dimanfaatkan sebagai sumber belajar mahasiswa di Lampung, namun memang belum sepenuhnya diangkat. Kawasan konservasi adalah aset berharga dalam menjaga keanekaragaman hayati, mempertahankan keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan lingkungan. Lampung memiliki cukup banyak kawasan konservasi yang kaya akan keanekaragaman hayati.

Kawasan konservasi yang ada di Lampung meliputi Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) dan Taman Nasional Way Kambas (TNWK). Taman Nasional Way Kambas cukup terkenal hingga ke luar daerah Lampung. Taman Nasional Way Kambas memiliki kekayaan flora dan fauna yang terjaga baik (Widowati & Agustin, 2015). Selain terkenal dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, Taman Nasional Way Kambas juga dikenal sebagai tempat perlindungan gajah Sumatera dan harimau Sumatera yang terancam punah. Selain itu, terdapat juga berbagai jenis flora dan fauna endemik lainnya. Potensi lokal Taman Nasional Way Kambas ini sebenarnya sudah digunakan sebagai sumber belajar di program studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung, namun belum diintegrasikan ke dalam alat evaluasi.

Salah satu mata kuliah yang dapat mengangkat konsep potensi lokal ke dalamnya sebagai materi adalah Mata Kuliah Biologi Konservasi. Menurut Konsorsium Biologi Indonesia (KOBI), Mata Kuliah Biologi Konservasi merupakan mata kuliah yang dianjurkan dalam KKNi sebagai mata kuliah pilihan dengan bobot 2 SKS. Selain itu, tidak banyak pula Program Studi Pendidikan Biologi di Indonesia yang memasukkan mata kuliah ini ke dalam kurikulumnya (Aripin, 2022). Padahal Indonesia sebagai negara dengan *mega-biodiversity* sedang menghadapi ancaman *loss biodiversity*.

Pembelajaran biologi memiliki potensi besar dalam memanfaatkan potensi lokal. Potensi lokal Taman Nasional Way Kambas ini dapat diangkat ke dalam konteks pembelajaran sehingga dapat menghadapkan mahasiswa kepada objek

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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

nyata. Upaya ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman mahasiswa tentang pentingnya pelestarian alam dan konservasi sumber daya alam yang ada daerah sekitarnya. Hal ini akan membantu menciptakan generasi yang lebih peduli terhadap lingkungan.

Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan oleh pihak Balai TNWK dan mitra ALERT pada 2018, diketahui bahwa terdapat 151 spesies burung yang dapat dilihat saat kegiatan *bird watching* dan 15 spesies burung yang dapat dilihat saat kegiatan *night birding*. Jumlah mentok rimba terbesar di alam adalah di TNWK, yaitu sebanyak 50-75 ekor. Pihak TNWK tidak memiliki data mengenai jumlah tiap spesies yang ada, melainkan hanya jumlah dari spesies yang ada, meliputi 34 spesies mamalia, 13 spesies reptil, 17 spesies amphibi, 48 spesies pisces, 21 spesies kupu kupu dan 7 spesies primata. Temuan berupa keanekaragaman hayati yang ditemukan di TNWK ini dapat menjadi konteks pada soal yang dikembangkan.

Masalah ini menyebabkan mahasiswa belum memiliki pemahaman yang cukup tentang potensi kawasan konservasi yang ada di daerahnya. Alat evaluasi yang digunakan pada Mata Kuliah Biologi Konservasi belum mengintegrasikan konten potensi lokal daerah sekitar yang ada. Hal ini menyebabkan pengetahuan dan wawasan mahasiswa terhadap potensi lokal yang ada sangat minim. Selain itu, soal yang biasa dikerjakan oleh mahasiswa adalah soal yang konteksnya hapalan dari materi yang dipelajari saat pembelajaran, bukan soal kasus yang kontekstual.

Mahasiswa perlu memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk dapat menghadapi berbagai perkembangan di abad ini. Mahasiswa bukan hanya harus dibekali dengan penguasaan konsep, melainkan juga keterampilan hidup. Salah satu keterampilan yang dimaksud adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS merupakan level berpikir tertinggi dalam tingkatan kognitif yang memungkinkan bagi mahasiswa untuk mengolah informasi yang begitu banyak secara efektif dan efisien (Purwanti, 2020).

HOTS dalam tingkatan kognitif sering diasosiasikan dengan level tertinggi dalam Taksonomi Bloom revisi yaitu C-4 menganalisis, C-5 mengevaluasi dan C-6 mencipta (Anderson & Krathwohl, 2010). Pembelajaran HOTS ditandai oleh; 1) analisis, evaluasi dan penciptaan, 2) penalaran logis, 3) pertimbangan dan pemikiran kritis, 4) pemecahan masalah dan pemikiran kreatif (Brookhart, 2010).

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melatih HOTS pada mahasiswa yaitu dengan cara memberikan soal tipe penalaran dalam proses pembelajaran. HOTS memegang peran penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan performa akademis di perguruan tinggi (Purwanti, 2020).

Instrumen soal HOTS berbasis potensi lokal sangat cocok diberikan kepada mahasiswa. Pembiasaan penggunaan soal HOTS seperti ini bertujuan untuk mendorong mahasiswa berpikir kritis, analitis dan kreatif. Instrumen soal ini akan membiasakan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam konteks yang nyata. Hal-hal yang terjadi pada daerah konservasi di Lampung dapat menjadi stimulus yang membantu mahasiswa dalam mengasah kemampuan berpikir tingkat tingginya lewat penyelesaian soal berbasis HOTS. Pengembangan instrumen soal ini akan didasarkan pada karakteristik khusus kawasan konservasi di Lampung, termasuk flora, fauna, tantangan dan masalah konservasi yang ada. Selain itu, instrumen soal juga akan disesuaikan dengan sub-CPMK yang ada sehingga hasil belajar yang diharapkan oleh program studi dapat tercapai.

Sebelumnya, belum banyak dilakukan penelitian terkait pengembangan instrumen soal berbasis kearifan lokal. Peneliti terdahulu banyak terfokus mengembangkan modul pembelajaran dan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal dan potensi lokal saja, seperti halnya pengembangan e-modul materi *plantae* dan *animalia* terintegrasi potensi lokal daerah Kerinci (Pratama *et al.*, 2018). Selain itu, peneliti terdahulu juga mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengangkat potensi lokal yang berasal dari Minangkabau, Sumatra Barat, khususnya daerah Sijunjung pada materi Bioteknologi Konvensional (Sriyati *et al.*, 2021). Peneliti terdahulu juga ada yang mengembangkan modul inkuiri terbimbing berbasis potensi dan kearifan lokal masyarakat Tahura War di Kabupaten Pesawaran, Lampung pada materi keanekaragaman tumbuhan, ekosistem dan perubahan lingkungan (Jayanti *et al.*, 2020). Selain itu, telah dilakukan juga pengembangan bahan ajar biologi kontekstual terintegrasi potensi daerah di Hutan Mangrove Kuala Langsa pada materi keanekaragaman hayati (Sukirno *et al.*, 2020).

Pengembangan instrumen tes berbasis kearifan dan potensi lokal oleh peneliti terdahulu tidak banyak dilakukan, namun terdapat beberapa diantaranya seperti halnya pengembangan instrumen tes literasi sains berbasis kearifan lokal di

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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

Trenggalek yang dapat melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi sains (Murti & Sunarti, 2021). Pengembangan instrumen tes literasi sains berbasis kearifan lokal juga dilakukan di Kabupaten Lamongan dengan harapan yang sama (Murti & Sunarti, 2022). Selain itu, instrumen tes *Higher Order Thinking Skills* juga telah dikembangkan dengan *real world problem* berbasis kearifan lokal Ngada pada mata pelajaran IPA SMP kelas VII yang diharapkan dapat mengembangkan HOTS pada siswa (Ule *et al.*, 2021). Penelitian tentang pengembangan instrumen tes berbasis kearifan lokal “Kesenianku Rampak Bedug” juga telah dilakukan untuk melatih keterampilan literasi sains siswa SMP kelas VIII (Cahyahatini *et al.*, 2023). Peneliti sebelumnya juga ada yang mengembangkan soal berpikir kritis dan kreatif berbasis kearifan dan potensi lokal Pulau Lombok pada materi biologi SMA (Muchsin, 2023).

Cukup banyak peneliti terdahulu yang melakukan penelitian terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun belum banyak yang melakukannya pada mahasiswa. Penelitian tentang analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) calon guru Biologi terhadap HOTS telah dilakukan dengan hasil bahwa kontribusi KPS calon guru Biologi terhadap HOTS memiliki kategori yang rendah. Hal ini terjadi karena mahasiswa calon guru Biologi kurang terbiasa mengerjakan soal-soal HOTS (Safahi *et al.*, 2020). Pengembangan instrumen soal HOTS pada Mata Kuliah Fisika Dasar 1 juga telah dilakukan dengan tujuan untuk melatih mahasiswa berfikir secara kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah dalam soal, sehingga mahasiswa siap menghadapi persoalan yang lebih besar dalam kehidupan sehari-hari (Hartini & Martin, 2020).

Namun pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian yang berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu yaitu berfokus pada pengembangan instrumen soal HOTS berbasis potensi lokal kawasan konservasi pada mata kuliah biologi konservasi. Instrumen soal HOTS yang dikembangkan menggambarkan dengan baik potensi lokal kawasan konservasi di daerah Lampung, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa lebih baik tentang lingkungan dan konservasi alam di Taman Nasional Way Kambas Lampung.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Mata Kuliah Biologi Konservasi yang dikembangkan berdasarkan potensi lokal kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas (TNWK) Lampung?”. Rumusan masalah ini dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik potensi lokal kawasan konservasi TNWK yang dapat diintegrasikan ke dalam pengembangan soal HOTS?
2. Bagaimana integrasi potensi lokal kawasan konservasi TNWK terhadap pengembangan soal HOTS pada mata kuliah Biologi Konservasi?
3. Bagaimana kelayakan soal-soal HOTS berdasarkan potensi lokal kawasan konservasi TNWK?
4. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal HOTS berbasis potensi lokal kawasan konservasi TNWK?
5. Bagaimana respon mahasiswa terkait penggunaan soal HOTS berbasis potensi lokal kawasan konservasi TNWK dalam Mata Kuliah Biologi Konservasi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka memperjelas dan memfokuskan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka disusun beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Potensi lokal konservasi Taman Nasional Way Kambas (TNWK) Lampung tersebut meliputi keanekaragaman hayati yang ada di Taman Nasional Way Kambas Lampung yang meliputi 5 satwa kunci yang ada di Taman Nasional Way Kambas, 5 ekosistem utama yang ada di Taman Nasional Way Kambas, desa penyangga, program kerja yang dilakukan oleh Taman Nasional Way Kambas dalam rangka kegiatan konservasi. Selain itu juga isu/ konflik yang ada di kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas Lampung menjadi konten penting yang digunakan dalam pengembangan soal ini.
2. Pengembangan soal HOTS mengacu pada *Framework* Taksonomi Bloom Revisi yang terdiri dari dimensi kognitif C4 – Menganalisis, C5 – Mengevaluasi dan C6 – Mencipta.

3. Kelayakan soal HOTS ditentukan berdasarkan lima komponen utama analisis butir soal yang meliputi, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor.
4. Soal ini digunakan pada mata kuliah Biologi Konservasi khususnya pada topik-topik yang selaras dengan konten materi potensi lokal kawasan konservasi taman nasional Way Kambas Lampung, seperti: a) Potensi Sumber Daya Alam (SDA) TNWK, b) Ancaman bagi SDA di TNWK, c) Tingkat Kepunahan Spesies Khas TNWK, d) Kegiatan Konservasi di TNWK, e) Wisata Berbasis Konservasi di TNWK, f) Program Kerjasama Berbasis Konservasi di TNWK, dan g) Masalah dalam Kawasan Konservasi di TNWK.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen soal berbasis potensi lokal kawasan konservasi di daerah Lampung untuk digunakan pada Mata Kuliah Biologi Konservasi jenjang oleh mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh informasi mengenai karakteristik potensi lokal kawasan konservasi TNWK yang dapat diintegrasikan ke dalam pengembangan soal HOTS
2. Menggunakan informasi mengenai potensi lokal TNWK Lampung dalam mengembangkan soal HOTS pada mata kuliah biologi konservasi
3. Menghasilkan instrumen tes HOTS berbasis potensi lokal TNWK Lampung pada mata kuliah biologi konservasi yang sudah lulus uji kelayakan
4. Memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dalam pengerjaan instrumen tes HOTS berbasis potensi lokal Taman Nasional Way Kambas Lampung
5. Memperoleh informasi mengenai respon mahasiswa terkait penggunaan instrumen tes HOTS berbasis potensi lokal kawasan konservasi TNWK pada mata kuliah biologi konservasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat dari penelitian ini adalah menyediakan instrumen tes HOTS berbasis potensi lokal Taman Nasional Way Kambas Lampung yang dapat digunakan dosen untuk melakukan *asesment* terhadap kemampuan HOTS mahasiswa pada mata kuliah biologi konservasi, serta menjadi referensi dan pedoman bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan instrumen tes HOTS berbasis potensi lokal pada daerah lain dan/ atau mata kuliah lain.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Penelitian yang berjudul “Pengembangan Soal HOTS Berbasis Potensi Lokal Kawasan Konservasi Taman Nasional Way Kambas Lampung Pada Mata Kuliah Biologi Konservasi” ditulis dalam bentuk tesis dan mengacu pada aturan penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2020, 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, soal berbasis potensi lokal kawasan konservasi, *framework* pengembangan soal HOTS dan kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas.
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), menguraikan hasil penelitian yang kemudian dianalisis secara statistik dan deskriptif, serta diuraikan berdasarkan pertanyaan penelitian pada Bab I yang kemudian dikaitkan dengan teori pendukung atau penyanggah.
5. Bab V (Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi), berisi simpulan untuk menjawab rumusan masalah serta rekomendasi kepada pihak pengguna hasil penelitian.

Alma Aliya Jacinda, 2024

PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS POTENSI LOKAL KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG PADA MATA KULIAH BIOLOGI KONSERVASI

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