

ANALISIS POTENSI EKOSISTEM SAVANA DI RANCA UPAS CIWIDEY SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Adika Muhammad Aziz¹⁾, Anggia Fitri Damayanti²⁾, Kartika Nahdiyati^{*3)}, Novita Resti⁴⁾,
Rianti Tri Wardani⁵⁾, Bambang Supriatno⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6)} Prodi Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan MIPA,
Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia.

**Corresponding author*

e-mail: adikaaziz@upi.edu¹⁾, anggiafitrid@upi.edu²⁾, kartikanahdiyati@upi.edu^{*3)}, novitaresti@upi.edu⁴⁾,
riantitriw18@upi.edu⁵⁾, bambangsupriatno@upi.edu⁶⁾

Article history:

Submitted: June 10th, 2024; Revised: July 14th, 2024; Accepted: Aug. 15th, 2024; Published: Jan. 15th, 2025

ABSTRAK

Ranca Upas merupakan salah satu destinasi ekowisata populer di Kabupaten Bandung dengan keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Kawasan Ranca Upas berpotensi menjadi sumber belajar biologi khususnya pada materi keanekaragaman hayati karena dapat membantu siswa dalam memahami nilai lingkungan, budaya dan pengelolaan sumber daya alam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi salah satu ekosistem yang ada di Ranca Upas, yaitu ekosistem savana, sebagai sarana pembelajaran keanekaragaman hayati. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem savana di Ranca Upas memiliki potensi besar sebagai sumber belajar keanekaragaman hayati dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan turun langsung ke lingkungan asli, pembelajaran diharapkan menjadi lebih bermakna bagi siswa dan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan prosesnya. Selain itu, terdapat relevansi antara ekosistem Ranca Upas sebagai sumber belajar dengan capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka yang harus dikuasai oleh siswa.

Kata Kunci: ekosistem savana; ranca upas; pembelajaran keanekaragaman hayati

PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Barat dikenal karena kekayaan pariwisatanya yang sangat berlimpah. Setiap kabupaten dan kota yang ada di provinsi ini memiliki beragam potensi pariwisata yang unik. Di Kabupaten Bandung, terdapat sebuah destinasi ekowisata yang populer di kalangan wisatawan domestik maupun mancanegara yaitu Ranca Upas. Ekowisata menurut Mu'tashim & Indahsari (2021) merupakan suatu konsep pengembangan pariwisata yang menawarkan pengalaman wisata yang mendukung pelestarian alam dan budaya. Ranca Upas berlokasi di Jalan Raya Ciwidey, Kabupaten Bandung, dengan jarak sekitar 50 km dari pusat Kota

Bandung. Terletak pada ketinggian 1700 meter di atas permukaan laut, temperatur udara di wilayah ini relatif rendah, berkisar antara 17°C hingga 20°C selama siang hari. Dengan luas area sekitar 215 hektar, Ranca Upas yang didirikan pada tahun 2012 ini menawarkan berbagai objek wisata seperti penangkaran rusa, bumi perkemahan, menunggang kuda, memanah dan memanah sambil berkuda, *canoe*, *kids zone*, kolam renang air hangat, dan wahana tegal kawani.

Tidak hanya berfungsi sebagai destinasi wisata, Ranca Upas juga merupakan kawasan hutan dengan kekayaan alam luar biasa. Dalam kawasan

Ranca Upas terdapat hutan konservasi yang mengandung berbagai spesies flora, termasuk Pohon Huru, Hamirung, Jamuju, Kihujan, Kitambang, Kurai, Pasang, dan Puspa (Karsiwi & Octaviany, 2019). Sementara itu, fauna di kawasan hutan ini mencakup populasi rusa, katak *Rhacophorus reinwardtii* yang menghadapi ancaman kepunahan (Hawari, 2023), serta berbagai jenis burung termasuk spesies endemik dan yang dilindungi seperti burung madu gunung (*Aetophyga eximia*), burung tepus pipi-perak (*Stachyris melanothorax*), kipasan ekor-merah (*Rhipidura phoenicura*), opior jawa (*Lophozopteros javanicus*), dan luntur gunung (*Apalharpactes reinwardtii*) (Shifauka, 2017).

Ranca Upas adalah kawasan wisata yang mengandung unsur pendidikan lingkungan (Kastolani, 2014). Kawasan ini berpotensi menjadi sumber belajar biologi khususnya pada materi keanekaragaman hayati karena dapat membantu siswa dalam memahami nilai lingkungan, budaya dan pengelolaan sumber daya alam. Ekowisata ini dapat berfungsi sebagai sarana siswa untuk memperoleh pengalaman edukatif tentang ciptaan Tuhan yang sangat berharga (Urias & Russo, 2009).

Mempelajari keanekaragaman hayati langsung di lokasi ekowisata membuat guru dapat melatih siswa untuk mengoptimalkan indera pendengarannya dengan mendengarkan suara berbagai fauna di hutan seperti suara katak, burung atau suara air sungai yang mengalir. Selain itu, indera penglihatan siswa dapat diasah melalui observasi jenis vegetasi yang ada di hutan, mempelajari bentuk morfologinya serta komponen biotik dan abiotik. Kegiatan ini akan mengembangkan potensi

mental siswa, mencakup rasa minat, rasa ingin tahu, kesadaran realitas, kemampuan bertanya, dan kemampuan menemukan.

Saat ini, pembelajaran biologi yang dilakukan oleh para guru cenderung menekankan penguasaan konsep-konsep biologi saja, belum sampai pada tahap pengaplikasian konsep di kehidupan nyata, termasuk pada materi keanekaragaman hayati. Metode ceramah di dalam kelas masih sangat mendominasi, sehingga interaksi antara siswa dengan objek belajar biologi semakin minim. Hal ini disebabkan oleh strategi pembelajaran tradisional yang diterapkan guru dan membuat siswa menjadi pasif.

Aswita (2017) menyatakan bahwa dalam pembelajaran biologi, guru seringkali tidak mampu mengembangkan potensi siswa sehingga siswa tidak terstimulasi untuk mencari pengetahuannya sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Novita *et al.* (2022) mendapatkan hasil bahwa siswa belum terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati yang kemudian berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Sejalan dengan itu, Sarip *et al.* (2022) menyatakan bahwa masih belum tersedia media pembelajaran yang dapat menuntun siswa untuk dapat mempelajari materi ini secara konkrit. Oleh karena itu, perlu disusun sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan lokasi ekowisata, dimana strategi ini akan menekankan pada proses keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, berorientasi pada pengalaman, dan siswa dapat menghubungkan pembelajaran di dalam kelas dengan pengalaman belajar di kehidupan nyata.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang mengolah data penelitian secara deskriptif (Komariah & Satori, 2011). Penelitian dilakukan pada bulan Mei tahun 2024 di Ranca Upas, Ciwidey, Kabupaten Bandung. Penelitian diawali dengan melakukan analisis potensi ekosistem savana Ranca Upas sebagai sarana pembelajaran dan sumber belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Selanjutnya, dilakukan analisis relevansi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Potensi Ekosistem Savana Ranca Upas sebagai Sumber Belajar

Ranca Upas merupakan wilayah yang memiliki beberapa jenis ekosistem dan dihuni oleh beragam vegetasi maupun hewan yang hidup didalamnya. Ekosistem yang ada di kawasan Ranca Upas terdiri atas ekosistem hutan homogen kayu putih, hutan homogen rasamala, hutan heterogen, rawa, dan savana. Ekosistem savana merupakan tipe ekosistem yang didominasi oleh rerumputan dan jarang ditumbuhi oleh pohon (Sutomo, 2016). Ekosistem savana yang ada di wilayah kawasan Ranca Upas merupakan sebuah wilayah dengan hamparan rumput yang tidak ditumbuhi oleh pohon. Seringkali wilayah tersebut digunakan oleh pengunjung sebagai tempat untuk berkemah. Wilayah savana yang luas dan ditumbuhi banyak vegetasi rumput menjadikan wilayah tersebut sangat cocok sebagai sumber belajar siswa dalam melihat keanekaragaman tumbuhan.

Sumber belajar dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang mendukung dan digunakan dalam proses pembelajaran

pada kurikulum pembelajaran biologi di sekolah, sehingga dapat diketahui bagaimana kaitan praktikum atau pengamatan di lapangan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Terakhir, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun untuk membantu mengarahkan siswa ketika melakukan pengamatan di lapangan. LKPD yang telah disusun tersebut diujicobakan di lapangan. Data hasil uji coba diolah, dianalisis, dan dideskripsikan dengan tambahan beberapa penelitian pendukung.

(Supriadi, 2017). Sumber belajar yang digunakan oleh siswa harus berupa sumber belajar yang kredibel dan mudah dipahami oleh siswa agar siswa mendapatkan hasil belajar yang baik. Ekosistem savana di kawasan Ranca Upas menjadi salah satu sumber belajar yang baik bagi siswa karena menghadirkan lingkungan ekosistem asli yang dapat memahami pada konsep keanekaragaman atau interaksi ekosistem secara nyata. Pemanfaatan potensi ekosistem savana sebagai materi ajar menciptakan peluang bagi guru untuk menyediakan pengalaman belajar yang signifikan bagi siswa. Menurut Ausubel, pembelajaran yang bermakna adalah proses menghubungkan informasi baru dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam kognisi siswa (Purnawanto, 2022).

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada ekosistem savana di kawasan Ranca Upas didapatkan bahwa ekosistem savana ranca upas dapat menjadi sumber belajar bagi siswa dalam mempelajari keanekaragaman vegetasi rumput. Jumlah jenis vegetasi rumput yang ada di ekosistem savana yang telah

diidentifikasi berjumlah lebih dari tujuh jenis dengan persebaran yang beragam. Hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru dalam membelajarkan siswa tentang materi keanekaragaman rumput di suatu wilayah. Siswa akan belajar langsung mengidentifikasi jenis rumput yang tumbuh di kawasan Ranca Upas. Dari pengalaman langsung tersebut, siswa bisa mengaitkan dengan pengetahuan sebelumnya tentang ekosistem savana dan konsep keanekaragaman.

Ekosistem savana dapat berfungsi sebagai sumber belajar langsung yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan objek asli. Pembelajaran yang melibatkan interaksi langsung dengan objek asli dapat meningkatkan produktivitas belajar siswa (Irwandi & Fajeriadi, 2019). Adanya potensi ekosistem savana di kawasan Ranca Upas sebagai sumber belajar menuntut guru harus bisa mempersiapkan perangkat pembelajaran yang sesuai dalam membelajarkan siswa secara langsung di ekosistem. Sumber belajar yang tidak dimanfaatkan dengan baik akan mempengaruhi terhadap kualitas hasil belajar siswa (Samsinar, 2019). Ekosistem savana yang dipersiapkan sebagai sumber belajar harus dapat memenuhi tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Ekosistem savana sebagai sumber belajar memiliki banyak kelebihan dalam membelajarkan siswa. Pertama, ekosistem savana mampu menyajikan kondisi asli objek yaitu keanekaragaman rumput yang akan diidentifikasi. Siswa dapat mengidentifikasi objek secara langsung dengan menggunakan seluruh inderanya. Kedua, siswa dapat secara bebas belajar di

ekosistem savana. Siswa akan termotivasi untuk belajar lebih luas tentang vegetasi rumput yang ada, siswa akan tertarik untuk melihat interaksi yang terjadi secara langsung di dalam ekosistem. Ketiga, ekosistem savana menjadi sumber belajar yang menghadirkan kebermaknaan dalam pembelajaran, siswa belajar melihat dan mensyukuri nikmat serta kebesaran Tuhan yang telah menciptakan ekosistem yang begitu kompleks. Dengan demikian akan memunculkan karakteristik siswa yang penuh rasa syukur, penuh keseriusan, dan peka terhadap lingkungan sekitar.

B. Hasil Analisis Relevansi dengan Kurikulum

Analisis kompetensi dilakukan untuk menganalisis lembar kerja peserta didik terhadap kurikulum yang berlaku. Dalam hal ini LKPD yang telah dikembangkan dan dianalisis sesuai dengan capaian kurikulum merdeka pada fase E kelas X SMA mata pelajaran Biologi berikut ini.

Berdasarkan CP diatas mengacu pada relevansi LKPD yang dikembangkan dengan capaian kurikulum merdeka yang ditunjukkan pada Tabel 2 bahwa LKPD ini memenuhi standar minimum kurikulum merdeka. Pengembangan LKPD tentunya memperhatikan baik konten dan kompetensi sehingga LKPD yang disusun relevan dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka. Kegiatan praktikum harus memenuhi standar kurikulum sehingga saling berhubungan dengan capaian pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik (Adiyanto *et al.*, 2021).

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka

Elemen	Fase
Pemahaman Biologi	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
Keterampilan Proses	<p>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati.</p> <p>2. Mempertanyakan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi.</p> <p>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan penyelidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan.</p>

Keterampilan proses yang akan dicapai terdiri dari 4 indikator sesuai dengan Tabel 1. Indikator mengamati yang terdapat pada LKPD dimana peserta didik dituntut untuk mengamati keanekaragaman tumbuhan pada ekosistem savana di Ranca Upas. Alat bantu dalam menginventarisasi keanekaragaman tumbuhan menggunakan aplikasi *Picture this* pada dawai masing-masing siswa. Kelebihan aplikasi ini memudahkan peserta didik dalam mengidentifikasi dan mengetahui klasifikasi spesies yang tidak diketahui sebelumnya (Ramadhani *et al.*, 2024). Umumnya *Picture this* dapat digunakan dalam pembelajaran pada topik evolusi, keanekaragaman hayati dan ekologi. Aplikasi *Picture this* dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan klasifikasi yang mana setelah memotret organisme, aplikasi akan memindainya dan memberikan informasi berupa genus,

spesies serta memberikan 10 spesies teratas untuk dibandingkan (Setyaningsih *et al.*, 2024).

Indikator yang kedua menjelaskan tentang mempertanyakan dan memprediksi, dalam melakukan kegiatan praktikum tentunya peserta didik memiliki bertanya-tanya terhadap aktivitas yang akan mereka lakukan serta mengaitkan pengetahuan awal mereka untuk memprediksi jawaban dari aktivitas yang akan dilakukan. Pada pengembangan LKPD yang telah dilakukan tahapan kegiatan ini tidak ditunjukkan secara eksplisit namun secara implisit. Pengetahuan awal merupakan bentuk pemahaman dan pengalaman yang sudah ada dan diperoleh berdasarkan perjalanan hidup peserta didik (Purwati, 2016). Pengetahuan awal peserta didik berkaitan erat dengan hasil pembelajaran di kelas dan kegiatan praktikum merupakan salah satu

cara mengukur hasil pembelajaran (Viclara *et al.*, 2016). Sikap dan pengalaman yang dimiliki siswa selama proses pembelajaran termasuk dalam proses memperoleh pengetahuan awal yang meliputi sikap kesadaran akan minat dan kekuatan yang dimiliki, motivasi, hasrat belajar serta keyakinan diri (Handayani, 2015). Sehingga peran guru sebaiknya memberikan pemahaman dan pengalaman belajar yang baik bagi peserta didik sebagai bentuk pengetahuan awal agar dapat mengkonstruksi pengetahuan baru dengan baik (Pamungkas & Setiani, 2017).

Aspek ketiga yaitu, merencanakan dan melakukan penyelidikan pada pengembangan LKPD yang telah dilakukan dimana prosedur kegiatan praktikum telah disusun dengan tepat oleh guru untuk meminimalisir terjadinya kesalahan serta kejadian yang tidak diharapkan pada saat kegiatan mengingat aktivitas ini dilakukan di wilayah terbuka dan luas. Peserta didik melakukan kegiatan praktikum berdasarkan langkah-langkah kegiatan yang telah disusun dan terdapat di dalam LKPD. Dengan adanya tahapan ini melatih dan meningkatkan keterampilan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum (Taufikun *et al.*, 2005). Indikator yang terakhir adalah memproses, menganalisis data dan informasi. Pada pelaksanaan kegiatan praktikum siswa diberikan perintah untuk mencatat data dan mentransformasikan dalam bentuk tabel sehingga mempermudah peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya. Supriatno (2018) berpendapat bahwa LKPD yang baik untuk memberikan pemahaman dan memaknai pengetahuan baru yang didapatkan dari hasil kegiatan praktikum membutuhkan komponen catatan dan transformasi data untuk

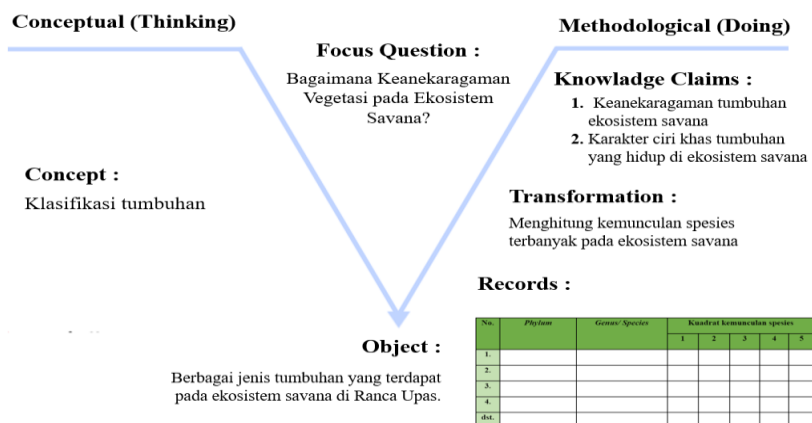
meningkatkan *self awareness* dalam mengkonstruksi pengetahuan baru dan pengetahuan awal. Pemahaman siswa dapat dilihat berdasarkan transformasi data hasil kegiatan praktikum, apabila bentuk transformasi data sudah tepat peserta didik membentuk konsep dan prinsip yang tepat pula sesuai dengan tujuan kegiatan praktikum yang diharapkan (Supriatno, 2018). Pendapat ini sesuai dengan pernyataan Novak & Gowin (1984) bahwa interpretasi teori, prinsip dan konsep yang tepat oleh peserta didik dipengaruhi oleh bentuk pencatatan dan transformasi data yang tepat juga.

C. Analisis LKPD Keanekaragaman Vegetasi Savana

Berdasarkan analisis potensi ekosistem savana Ranca Upas dan relevansinya dengan kurikulum, maka dianalisis sebuah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai keanekaragaman vegetasi pada ekosistem savana. Analisis LKPD mengacu pada instrumen Diagram Vee yang dikembangkan oleh Novak & Gowin yaitu pada indikator konstruksi pengetahuan (1984). Diagram vee merupakan alat heuristik yang digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi dan menyusun tahap konstruksi pengetahuan melalui kegiatan praktikum (Novak & Gowin, 1984). Diagram Vee berisi serangkaian kegiatan terstruktur yang saling berkaitan untuk membantu siswa membangun pengetahuannya (Handyanie *et al.*, 2020). Berdasarkan diagram vee, siswa perlu dibantu untuk dapat mengenali objek atau fenomena apa yang akan mereka amati, konsep apa yang sebelumnya sudah diketahui terkait dengan objek atau fenomena yang muncul, dan catatan apa yang layak dibuat selama melakukan

kegiatan praktikum. Aspek lembar kerja yang baik yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa harus mencakup pertanyaan fokus (*focus question*), memunculkan objek atau fenomena,

teori/prinsip/konsep yang sesuai, pencatatan/transformasi data, dan klaim pengetahuan. Diagram vee lebih lengkap ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Vee LKPD Keanekaragaman Vegetasi Ekosistem Savana

Aspek pertama pada diagram Vee merujuk pada objek atau fenomena yang merupakan akar dari semua konstruksi pengetahuan. Sangat penting bagi siswa untuk benar-benar sadar akan objek atau fenomena yang mereka alami serta tentang pengetahuan yang akan dibangun. Pada LKPD yang dikembangkan, objek/fenomena yang muncul adalah berbagai jenis tumbuhan yang terdapat pada ekosistem savana di Ranca Upas. Siswa diminta untuk terlebih dahulu menentukan ukuran kuadrat, kemudian mengamati kemunculan jenis tumbuhan pada setiap kuadrat. Sebelum pengamatan, siswa mungkin saja sudah memiliki pengetahuan tentang struktur dan fungsi tumbuhan. Sehingga pada kegiatan ini, siswa diarahkan untuk melakukan identifikasi mengenai jenis tumbuhan yang khas berada pada ekosistem savana. Diharapkan, kegiatan ini dapat menjembatani pengetahuan awal siswa tentang konsep tumbuhan dengan fenomena tumbuhan khas savana yang ditemukan di lapangan. Dengan demikian,

kegiatan praktikum ini diharapkan akan membantu siswa untuk dapat menghubungkan antara dua domain pengetahuan, yaitu objek/fenomena yang teramati dan gagasan/ide (Abrahams & Millar, 2008).

Aspek kedua yang perlu muncul dengan tepat adalah pertanyaan fokus (*focus question*). Menurut Novak & Gowin (1984), pertanyaan fokus akan mengarahkan kegiatan praktikum menjadi terpusat pada peristiwa atau objek tertentu, serta membantu siswa mengumpulkan data dan membangun pengetahuannya. Pertanyaan yang diajukan sebelum memulai praktikum juga dapat membangkitkan minat siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi dan penelitian, menilai pengetahuan mereka sebelumnya, serta mempertimbangkan apakah penyelidikan yang dilakukan telah berhasil menjawab masalah yang ada dan memberikan pemahaman baru. LKPD yang dikembangkan memiliki pertanyaan fokus yaitu “**Bagaimana Keanekaragaman Vegetasi pada Ekosistem Savana?**”.

Dengan pertanyaan ini, diharapkan siswa terfokus untuk melihat jenis tumbuhan apa saja yang akan ditemukan pada ekosistem savana. Siswa bisa saja teralihkan oleh ekosistem lain yang berada di samping savana, yaitu rawa. Guru memiliki peran untuk memberikan batasan yang menjadi wilayah penelitian, dan memberikan informasi mengenai luas ekosistem savana yang akan diamati. Selain itu, siswa mungkin melihat terdapat organisme lain yang terdapat di savana, seperti burung, serangga yang hinggap pada tanaman atau serangga tanah yang berada diantara tanaman. Oleh karena itu, pertanyaan fokus seharusnya dibuat dengan pernyataan yang jelas dan tepat agar kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai tujuan (Millar, 2004). Selain di tempatkan pada bagian awal, pertanyaan fokus menjadi penting untuk kembali dibahas pada akhir kegiatan (Münkel-Jiménez *et al.*, 2020).

Aspek ketiga yaitu teori/prinsip/konsep harus dibuat relevan dengan objek dan fenomena yang diamati. Konsep merupakan sebuah representasi abstraksi mental tentang suatu objek atau fenomena yang terbentuk dari serangkaian pengetahuan faktual (Supriatno, 2018). Konsep yang muncul dalam kegiatan ini adalah klasifikasi dan identifikasi tumbuhan, dimana siswa sebelumnya telah mengetahui dasar untuk mengelompokkan tumbuhan. Kegiatan yang dilakukan siswa adalah identifikasi jenis tumbuhan yang ada di savana, untuk kemudian dapat memberikan kesimpulan mengenai keanekaragaman tumbuhan savana di ranca upas dan menyimpulkan ciri khas yang dimiliki tumbuhan savana. Sesuai dengan yang diungkapkan Wahidah, Supriatno &

Kusmastuti (2018) bahwa teori, prinsip dan konsep berperan penting dalam proses pencatatan data serta transformasi data. Teori, prinsip dan konsep akan menjadi pengetahuan awal yang akan mengarahkan dan membantu siswa untuk mengorganisasi data yang didapatkan dengan lebih mudah, dan dapat menunjang pembentukan pengetahuan yang baru.

Aspek yang keempat yaitu pencatatan dan transformasi data. Tujuan dari pencatatan dan transformasi adalah untuk mengorganisasi pengamatan ke dalam bentuk yang mengarahkan siswa untuk menyusun jawaban atas pertanyaan fokus yang diberikan. LKPD harus memiliki perintah yang jelas untuk mencatat objek/fenomena serta adanya perintah untuk mengubah suatu bentuk data ke dalam bentuk lain baik dalam bentuk Tabel, grafik, maupun transformasi mengenai pertanyaan pengarah (Sari & Fuadiyah, 2022). Jika peserta didik tidak diberi instruksi untuk melakukan pencatatan ataupun transformasi data saat praktikum, maka berpotensi membuat klaim pengetahuan yang dibentuk salah atau tidak relevan (Istawa *et al.*, 2020). Dalam LKPD ini terdapat tiga kolom yang perlu diisi oleh siswa seperti yang terdapat pada Tabel 1. Semua ini berfungsi untuk menunjukkan kepada siswa bahwa sebagian kreativitas yang dibutuhkan untuk membangun pengetahuan baru harus diterapkan untuk menemukan cara terbaik dalam mengatur observasi (Novak & Gowin, 1984). Mereka juga harus menyadari bahwa kombinasi konsep dan prinsip yang kita ketahui memengaruhi cara kita merancang transformasi data.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Keanekaragaman Vegetasi Rumput

No	Phylum	Genus / Species	Kuadrat Kemunculan Spesies				
			1	2	3	4	5
1.							
2.							
3.							
4.							
dst.							

Aspek terakhir adalah klaim pengetahuan (*knowledge claim*). Bila klaim pengetahuan dapat diidentifikasi secara jelas, maka akan membantu peserta didik untuk dapat menerapkan konsep dan prinsip yang telah mereka ketahui untuk membangun pengetahuan baru (Capah & Fuadiyah, 2021). LKPD perlu dirancang dengan baik agar dapat mendukung peserta didik dalam membangun pengetahuan serta mengembangkan kemampuan berpikir, sehingga praktikum menjadi lebih bermakna (Nadia *et al.*, 2020). Klaim pengetahuan yang ingin dicapai dari kegiatan praktikum lapangan ini adalah : bagaimana keanekaragaman tumbuhan yang ada di ekosistem savana dan bagaimana karakter ciri khas tumbuhan yang hidup di ekosistem savana. Proses klaim pengetahuan dapat diarahkan dengan menggunakan serangkaian pertanyaan yang

relevan. Pertanyaan yang diberikan pada LKPD yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi, jenis-jenis tumbuhan apa saja yang kamu temukan pada ekosistem savana?
2. Tumbuhan apa yang paling sering muncul pada setiap kuadrat? Apakah kamu menemukan alasannya?
3. Bagaimana karakteristik dari setiap jenis-jenis tumbuhan pada ekosistem savana?
4. Apakah terdapat struktur tubuh yang sama diantara tanaman yang ditemukan? Apakah struktur tersebut berkaitan dengan ekosistem savana?
5. Buatlah kesimpulan berdasarkan observasi dan analisis data terhadap pengamatan yang telah dilakukan!

KESIMPULAN

Ekosistem savana di Ranca Upas Ciwidey berpotensi menjadi sarana pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati karena mampu menghadirkan objek asli dalam pembelajaran. Dengan turun langsung ke lingkungan asli, pembelajaran menjadi

lebih bermakna bagi siswa. Pemanfaatan ekosistem savana Ranca Upas sebagai sarana pembelajaran keanekaragaman hayati juga dapat mengembangkan keterampilan proses siswa, sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka saat ini. Untuk

membantu siswa membangun pengetahuan secara mandiri ketika pengamatan di lapangan, perlu disusun LKPD berdasarkan

langkah-langkah terstruktur yang saling berkaitan.

REFERENSI

- Abrahams, I., & Millar, R. (2008). Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, 30(14), 1945–1969. <https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- Adiyanto, D., Anggraeni, S., & Supriatno, B. (2020). Analisis dan Rekonstruksi Lembar Kerja Peserta Didik Pada Konsep Sistem Pencernaan Makanan di SMA: (Analysis and Reconstruction of Student Worksheets On Concept Digestive System Food In Senior High School). *Biodik*, 7(2), 11–22. <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1142407514>
- Aswita, D. (2017). Identifikasi Masalah Yang Dihadapi Guru Biologi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pada Materi Ekosistem. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 3(1), 63. <https://doi.org/10.22373/biotik.v3i1.993>
- Bintang, J., Karsiwi, R. R. M., & Octaviani, V. (2019). Dampak Aktivitas Pariwisata Terhadap Ekonomi, Sosial Dan Budaya. 2019. 5, No 3(3), 2753–2758.
- Capah, J., & Fuadiyah, S. (2021). Analisis Kualitas Lembar Kerja Praktikum pada Materi Sel Menggunakan Diagram Vee. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 238–245. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.38271>
- Eliyarti, Rahayu, C., & Zakirman. (2020). Deskripsi Pengetahuan Awal Alat Praktikum Materi Koloid Dalam Perkuliahan Kimia Dasar Mahasiswa Teknik. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(1), 14–25. <https://doi.org/10.31602/dl.v3i1.3104>
- Handayani, V. T. (2015). Pengaruh Pengetahuan Awal, Kedisiplinan Belajar, Dan Iklim Komunikasi Kelas Terhadap Hasil Belajar Produktif Akuntansi Siswa Kelas XI Jurusan Akuntansi SMK Negeri 3 Bangkalan. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 3(1), 91–102. <https://www.researchgate.net/>
- Handayani, Y., Anggraeni, S., & Supriatno, B. (2020). Analisis Lembar Kerja Siswa Praktikum Struktur Darah berbasis Diagram Vee (Analysis of Blood Structure Student's Practical Worksheet based on Diagram Vee). *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(03), 361–371. <https://online-ournal.unja.ac.id/biodik>
- Hawari, M. A. (2023). Rasio Seks Katak Terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) di Ranca Upas, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. 53–54. repository.upi.edu
- Irwandi, I., & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Kawasan Pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66. <https://doi.org/10.20527/binov.v1i2.7859>
- Istawa, R., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2020). Analisis Kualitas Struktur Lembar Kerja Peserta Didik pada Materi Struktur Tulang Berbasis Diagram Vee. *Biodik*, 6(4), 434–441. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i4.9500>
- Kastolani, W., Setiawan, I., & Kurnadi, K. (2014). Desain Zonasi Biopori untuk Mendukung Program Eco Campus UPI. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

- Komariah, A., & Satori, D. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Millar, R. (2004). *The Role of Practical Work in The Teaching and Learning of Science*. Washington: The University of York.
- Mu'tashim, M. R., & Indahsari, K. (2021). Pengembangan Ekowisata di Indonesia. *Jurnal Usahid Solo*, 1(1), 295–308. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI/article/view/863/652>
- Münkel-Jiménez, M., Bonilla-Araya, M., Grey-Pérez, A. D., & Herrera-Sancho, O. A. (2020). Awakening Interest in Science Learning: Hands-On Photosynthesis Demonstrations Using *Elodea canadensis* and *Spinacia oleracea*. *Journal of Chemical Education*, 97(2), 457–461. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00216>
- Nadia, N., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2020). Analisis dan Rekonstruksi Komponen Penyusun Lembar Kerja Peserta Didik Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Biodik*, 6(2), 187–199. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9439>
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How To Learn*. Cambridge University Press. www.cambridge.org/9780521265072
- Novita, K., Bare, Y., & S, M. (2022). Pengembangan LKPD Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 190–200. <https://e-journal.my.id/biogenerasi>
- Pamungkas, A. S., Setiani, Y., & Pujiastuti, H. (2017). Peranan Pengetahuan Awal dan Self Esteem Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 61–68. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.7866>
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 20(1), 75–94.
- Purwati, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Pemahaman Konsep Usaha dan Energi. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)* (Vol. 1, p. 100). <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v1i0.4522>
- Ramadhani, Surtikanti, H. K., & Riandi. (2024). Kajian Literatur: Potensi Citizen Science Project untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan pada Materi Keanekaragaman Hayati Literature Review: The Potential of Citizen Science Project to Increase Environmental Awareness on Biodiversity Materials. *Jeumpa*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.33059/jj.v11i1.9134>
- Samsinar, S. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar). *Jurnal Kependidikan*, 13, 194–205.
- Sari, D. N., & Fuadiyah, S. (2022). Lembar Kerja Praktikum Materi Sistem Pencernaan Menggunakan Diagram Vee. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 26–33. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.40368>
- Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022). Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 43–59. <https://doi.org/10.57218/jupeis.voll.is1.30>
- Setyaningsih, M., Dharma, A. P., Murwitaningsih, S., Suciati, R., & Setyawati, R. F. (2024). Pelatihan Pengenalan Tumbuhan Melalui Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Biologi Sekolah Muhammadiyah Cipanas. 8(1), 144–148.
- Shifauka, A. (2017). Keanekaragaman jenis dan persebaran burung di bumi perkemahan ranca upas kabupaten jawa barat. *repository.upi.edu*, 4–17.

- Supriadi, S. (2017). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Supriatno, B. (2018). Praktikum untuk Membangun Kompetensi. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 1–18.
- Sutomo. (2016). Asal Usul Formasi Savana : Tinjauan dari Nusa Tenggara Timur dan Hasil Penelitian di Baluran Jawa Timur. *ECU Publications*, 1(1), 246–265. <https://ro.ecu.edu.au/ecuworkspost2013/3558>
- Taufikun, Susanto, H., & Wiyanto. (2005). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Bagi Mahasiswa Calon Guru Melalui Praktikum Fisika Dasar Pada Pokok Bahasan Mekanika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 3(3), 67-172.
- Urias, D., & Russo, A. (2009). *Ecotourism as Educational Experience*. 1, 12–42.
- Wahidah, N. S., Supriatno, B., & Kusumastuti, M. N. (2018). Analisis Struktur dan Kemunculan Tingkat Kognitif pada Desain Kegiatan Laboratorium Materi Fotosintesis. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 1(2), 70–76. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v1i2.13050>