



Potensi Keanekaragaman Tumbuhan di TNBBS dalam Mendukung Pencapaian Tujuan Kurikulum Nasional

Wisnu Juli Wiono^{1*}, Nadya Meriza²

¹²Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

* e-mail: wisnu.juli@fkip.unila.ac.id

Received: April 6, 2021

Accepted: April 30, 2021

Online Published: April 30, 2021

Abstract: *The Potential of Plant Diversity in Bukit Barisan Selatan National Park in Support of Achieving National Curriculum Goals.* This study aimed to describe the diversity of plants found in Bukit Barisan Selatan National Park. The analysis of plant diversity was carried out by applying the quadratic method. Twenty-five squares were constructed for sampling. The results showed that there were thirty two (32) plant tribes consisting of 256 individuals in the exposed area and 899 individuals in the burial area. Data on plant diversity were then mapped to be correlated with Basic Competence (BC) at each level of the educational unit. Mapping results showed, there are 6 BC at the elementary school level; 5 BC at the junior high school level; and 7 basic competencies at high school level that can be learned by utilizing information on plant diversity of Bukit Barisan Selatan National Park. Based on the results of the analysis, it is known that the existence of plant diversity in Bukit Barisan Selatan National Park has the potential to support the achievement of the objectives of the national curriculum.

Keywords: *diversity, curriculum, Bukit Barisan Selatan National Park*

Abstrak: **Potensi Keanekaragaman Tumbuhan di TNBBS dalam Mendukung Pencapaian Tujuan Penerapan Kurikulum Nasional.** Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Analisis keanekaragaman tumbuhan dilakukan dengan menerapkan metode kuadrat. Dua puluh lima petak berbentuk bujur sangkar dibuat untuk pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga puluh dua (32) suku tumbuhan yang terdiri atas 256 individu di tempat terdedah dan 899 individu di tempat terpanung. Data tentang keanekaragaman tumbuhan selanjutnya dipetakan untuk dikorelasikan dengan Kompetensi Dasar (KD) di setiap tingkat satuan pendidikan. Hasil pemetaan menunjukkan, terdapat 6 KD di tingkat sekolah dasar (SD); 5 KD di tingkat SMP; dan 7 KD di tingkat SMA yang dapat dibelajarkan dengan memanfaatkan informasi keanekaragaman tumbuhan TNBBS. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa keberadaan keanekaragaman tumbuhan di TNBBS berpotensi mendukung tercapainya tujuan kurikulum nasional.

Kata kunci: keanekaragaman, kurikulum, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

PENDAHULUAN

Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) sejak ditetapkan oleh Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 736/Mentan/X/1982 merupakan tempat konservasi in situ berbagai flora dan fauna di Sumatera (Deni, 2011). Sejak 2004 TNBBS bersama Gunung Lauser dan Kerinci Seblat ditetapkan sebagai warisan dunia oleh UNESCO dengan nama '*the tropical rainforest heritage of Sumatera*' (Wikipedia, 2020). Secara administratif, wilayah TNBBS terletak di Lampung dan Bengkulu dengan luas keseluruhan mencapai 324.000 hektare. Vegetasi yang mendominasi kawasan TNBBS adalah suku Dipterocarpaceae, Annonaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Lauraceae, Meliaceae, dan Myrtaceae (Whitten dalam Windadri, 2010). Masing-masing dari suku-suku tumbuhan di atas dapat terdiri dari lebih satu spesies. Kondisi tersebut sangat berpotensi menjadi penunjang pembelajaran.

Tujuan penerapan kurikulum 2013 sebagaimana tertuang dalam permendikbud No.36/2018 adalah mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Secara teknis, pembelajaran yang diselenggarakan harus memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan sikap peduli warisan budaya dan permasalahan bangsa. Menumbuhkembangkan sikap menurut taksonomi Bloom dapat diawali dengan aktivitas menerima, merespon, menilai, mengorganisasi dan mengkarakterisasi objek pengamatan/pembelajaran (Anderson & Krathwohl, 2010). Objek belajar keanekaragaman tumbuhan di TNBBS diduga kuat berpotensi secara signifikan dalam mengantarkan peserta didik pada tujuan penerapan kurikulum nasional.

Penelitian terkait dengan penggunaan objek belajar nyata dalam pembelajaran biologi dan sains telah dilakukan oleh beberapa peneliti bidang pendidikan. Beberapa tumbuhan yang dijadikan sebagai objek penelitian diantaranya yaitu golongan Liliopsida (Hanum, 2015); Pteridophyta di Kawasan Watu Ondo (Pranita dkk., 2016); tumbuhan obat indigenous di Sulawesi Selatan (Tambaru, 2017); dan golongan Spermatophyta di Kawasan Pantai Soge Pacitan (Fananiar dkk., 2018). Hasil pengamatan tentang keragaman tumbuhan golongan liliopsida sebagai media pembelajaran pada konsep keanekaragaman tumbuhan menunjukkan angka kelayakan sebesar $K=120\%$ yang berarti sangat layak. Selanjutnya, inventarisasi tumbuhan paku yang digunakan sebagai sumber bahan belajar berupa atlas digunakan untuk mengurangi kesulitan mahasiswa dalam mengidentifikasi filicinae. Sementara pengamatan pada tumbuhan obat indigenous menunjukkan bahwa pemahaman bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat dapat meningkatkan pemahaman tentang organ-organ tumbuhan. Sedangkan inventarisasi golongan spermatophyta dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam menguasai konsep plantae.

Sementara itu, penelitian pengembangan yang didasari oleh keragaman tumbuhan telah dilakukan oleh Abrori & Adhani, (2017) yaitu pengembangan sebuah buku ajar yang berbasis keragaman tumbuhan paku di Daerah Tarakan, Kalimantan Timur. Paramita et al., (2019) mengembangkan *booklet* inventarisasi tumbuhan obat sebagai media pembelajaran konsep keanekaragaman hayati. Slavia et al., (2018) mengembangkan buku saku berdasarkan keragaman tumbuhan paku di daerah Danau Dendam, Kota Bengkulu. Lebih jauh, penelitian pengembangan yang didasari keragaman tumbuhan dengan memadukan kemajuan teknologi juga pernah dilakukan oleh peneliti di bidang Pendidikan. Panjaitan & Santoso, (2019) telah mengembangkan film dokumenter tentang tumbuhan berkhasiat obat sebagai media pembelajaran sistem

pencernaan. Sembiring et al., (2018) telah mengembangkan multimedia interaktif pengenalan tumbuhan langka.

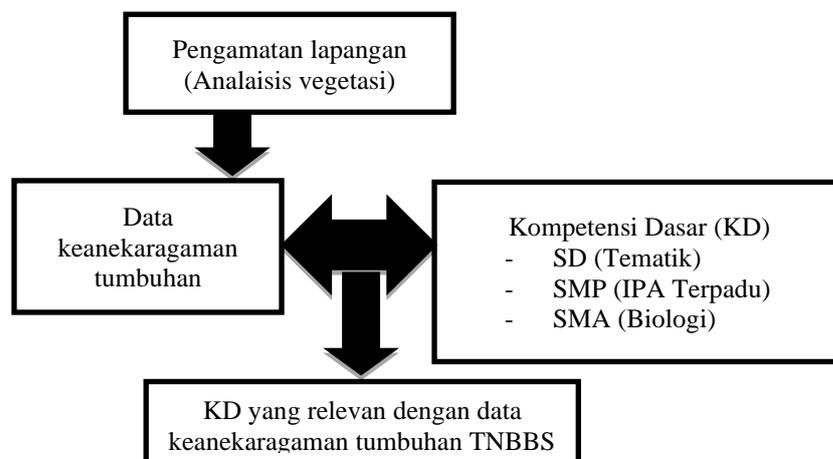
Kawasan TNBBS yang telah ditetapkan sebagai warisan dunia dalam ranah hutan hujan, berarti memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tinggi. Identifikasi vegetasi sangat diperlukan guna mendapatkan gambaran nyata keragaman tumbuhan saat ini. Disamping itu, data keragaman tumbuhan juga dapat dijadikan sebagai bahan penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran. Kondisi tersebut mendasari peneliti untuk menelusuri lebih dalam tentang potensi keragaman tumbuhan di TNBBS dalam mendukung tercapainya tujuan kurikulum nasional.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) yang terletak di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung. Pengambilan data lapangan berlangsung selama dua hari sejak tanggal 5 sampai dengan Juli 2020.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data. Penelitian ini berlangsung dalam dua tahap, yaitu tahap pengamatan lapangan dan kajian pustaka. Pada tahap pengamatan lapangan, data yang dikumpulkan adalah tentang keragaman tumbuhan di Kawasan TNBBS. Sampel diambil dengan membuat dua garis transek di dua stasiun pengamatan dengan interval setiap stasiun sepanjang dua meter. Transek dibuat berbentuk persegi dengan menggunakan tali rafia berukuran 1m x 1m dan diletakkan pada permukaan tanah. Selanjutnya, seluruh spesies yang berada di dalam kotak persegi dihitung.

Teknik Analisis Data. Data penelitian dikumpulkan melalui metode kuadrat (*Quadrat Sampling Technique*) untuk melihat komposisi jenis tumbuhan. Luas petak kuadrat sebesar 1m x 1m secara random/acak sebanyak 25 petak. Penentuan secara acak dimaksudkan untuk melihat heterogenitas komposisi jenis tumbuhan penyusun vegetasi. Jenis kuadrat yang dipakai adalah sistem plot tunggal dengan *list quadrat* yaitu dengan menghitung semua spesies yang ada dalam plot kuadrat kemudian dilakukan identifikasi. Plot kuadrat dibuat pada daerah ternaung dan terdedah untuk membandingkan keragaman jenis pada kedua tempat tersebut.



Gambar 1. Alur penelitian.

Data berupa seluruh jenis tumbuhan yang terdapat di dalam kotak kuadrat. Seluruh tumbuhan tersebut selanjutnya dikelompokkan berdasarkan pada jenis Famili dan pola interaksi. Selanjutnya dalam merumuskan potensi keragaman tumbuhan sebagai penunjang ketercapaian tujuan kurikulum nasional, dilakukan dengan menganalisis muatan KD yang ditetapkan pemerintah No.37 Tahun 2018 (Kemendikbud.a, 2018). Hasil analisis berupa data kompetensi-kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan berhubungan dengan dunia tumbuhan. Alur penelitian sebagaimana terlihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang diperoleh dengan menggunakan metode kuadrat dari 25 petak yang dibuat sebagaimana data pada tabel 1, menemukan 256 tumbuhan di tempat terdedah dan 899 tumbuhan di tempat ternaung. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa seluruh jenis tumbuhan yang ditemukan terbagi dalam 32 suku. Tumbuhan yang ditemukan juga mencakup kelompok semak, herba, terna dan pohon. Ditinjau dari segi lokasi penemuan, jumlah tumbuhan di tempat ternaung lebih banyak dari pada tumbuhan di tempat terdedah.

Tabel 1. Jenis Tumbuhan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)

No	Famili	Jenis	Tereddah	Ternaung
1.	<i>Annonaceae</i>	<i>Anaxagorea javanica</i>	2	5
2.	<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium polyanthum</i>	20	19
		<i>Melaleuca leucadendra</i>	-	1
		<i>Psidium guajava</i>	-	1
3.	<i>Rubiaceae</i>	<i>Coffea robusta</i>	4	76
		<i>Coffea canephora</i>	93	143
4.	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Alpinia galanga</i>	1	17
		<i>Zingiber officinale</i>	-	8
		<i>Curcuma longa</i>	2	7
		<i>Etingia elatior</i>	-	1
5.	<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Aquilaria malaccensis</i>	6	-
6.	<i>Melastomataceae</i>	<i>Melastoma affine</i>	1	1
7.	<i>Davalliaceae</i>	<i>Davallia denticullata</i>	13	1
8.	<i>Selaginellaceae</i>	<i>Selaginella plana</i>	6	-
9.	<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma cacao</i>	-	5
		<i>Gossypium sp</i>	-	1
10.	<i>Areaceae</i>	<i>Calamus rotang</i>	13	25
		<i>Salacca zalacca</i>	-	1
11.	<i>Cornaceae</i>	<i>Alangium javanicum</i>	-	2
12.	<i>Dipterocarpaceae</i>	<i>Shorea marcoptera</i>	-	79
13.	<i>Marattiaceae</i>	<i>Marattia sp</i>	1	235
14.	<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora foetida</i>	-	1
15.	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum sp</i>	1	1
16.	<i>Basellaceae</i>	<i>Bassella alba</i>	-	2
17.	<i>Poaceae</i>	<i>Bambuseae</i>	-	4
18.	<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	5	1
19.	<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Asarum europaem</i>	48	48
20.	<i>Smilacaceae</i>	<i>Smilax aspera</i>	-	1
21.	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus pumila</i>	-	1
		<i>Ficus benjamina</i>	-	1
22.	<i>Coriariaceae</i>	<i>Coriaria myrtifolia</i>	-	2
23.	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Lentinula edodes</i>	26	27
24.	<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium nidus</i>	-	166
25.	<i>Araceae</i>	<i>Colocasia esculenta</i>	-	8

No	Famili	Jenis	Terdedah	Ternaung
		<i>Areca catechu</i>	-	1
26.	<i>Musaceae</i>	<i>Musa paradisiaca</i>	-	2
27.	<i>Fabaceae</i>	<i>Leucaena leucocephala</i>	-	1
28.	<i>Physciaceae</i>	<i>Physcia sp.</i>	5	-
29.	<i>Parmeliaceae</i>	<i>Parmelia sp.</i>	1	-
30.	<i>Lamiaceae</i>	<i>Tectona grandis</i>	3	-
31.	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus avellana</i>	-	3
32.	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Disocorea hispida</i>	-	1
Jumlah			256	899

Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat dua jenis interaksi yang ditemukan di tempat sampel yaitu simbiosis komensalisme dan simbiosis parasitisme. Terdapat 11 pasang jenis tumbuhan yang terbagi menjadi 7 pasang simbiosis komensalisme dan 4 pasang simbiosis parasitisme. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tumbuhan yang berinteraksi secara komensalisme di dominasi oleh pepohonan dan paku-pakuan. Beberapa famili yang berhasil diidentifikasi yaitu Dipterocarpaceae, Aspleniaceae, Parmeliaceae, Phyllantaceae, Anacardiaceae, Lobariaceae, Rubiaceae, Arecaceae, Drypetes dan Hymenogastraceae. Sedangkan beberapa famili yang berinteraksi secara parasitisme diantaranya; Dipterocarpaceae, Moraceae, Fabaceae, Ganodermataceae, Thymelaeaceae dan Lorantaceae.

Tabel 2. Bentuk interaksi tumbuhan di TNBBS

No	Jenis tumbuhan yang berinteraksi	Famili	Jenis interaksi
1.	<i>Shorea gibbosa</i> dan <i>Asplenium nidus</i>	Dipterocarpaceae & Aspleniaceae	Komensalisme
2.	<i>Hopea beccariana</i> dan <i>Parmelia sp.</i>	Dipterocarpaceae & Parmeliaceae	
4.	<i>Shorea gibbosa</i> dan <i>Baccaurea macrocarpa</i>	Dipterocarpaceae & Phyllantaceae	
5.	<i>Mangifera indica</i> dan <i>Lobaria pulmonaria</i>	Anacardiaceae & Lobariaceae	
6.	<i>Asplenium nidus</i> dan <i>Coffea congensis</i>	Aspleniaceae & Rubiaceae	
7.	<i>Daemonorops draco</i> dan <i>Drypetes sp.</i>	Arecaceae & Drypetes	
8.	<i>Shorea gibbosa</i> dan <i>Galerina marginata</i>	Dipterocarpaceae & Hymenogastraceae	
9.	<i>Shorea dasyphylla</i> dan <i>Ficus balabacensis</i>	Dipterocarpaceae & Moraceae	Parasitisme
10.	<i>Albizia chinensis</i> dan <i>Ganoderma lucidum</i>	Fabaceae & Ganodermataceae	
11.	<i>Ficus sp.</i> dan <i>Aquilaria malaccensis</i>	Moraceae & Thymelaeaceae	
12.	<i>Aquilaria malaccensis</i> dan <i>Loranthus sp.</i>	Thymelaeaceae & Lorantaceae	

Selanjutnya dalam menentukan potensi hasil pengamatan lapangan sebagai penunjang tercapainya tujuan kurikulum nasional, dilakukan analisis terhadap

Kompetensi Dasar sebagaimana dalam Permendikbud No.37 Tahun 2018 (Kemdikbud RI, 2018). Hasil analisis ditampilkan dalam Tabel 3. Berdasarkan data pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa pada setiap tingkatan kelas dalam setiap satuan pendidikan terdapat kompetensi yang berhubungan dengan topik ‘tumbuhan’. Pada tingkat sekolah dasar terdapat KD 3.1; 3.8 (kelas IV); 3.5; 3.8 (kelas V); 3.1; 3.3 (kelas VI). Selanjutnya pada tingkat menengah terdapat KD 3.2; 3.7 (kelas VII); 3.4 (kelas VIII); 3.2; 3.3 (kelas IX); 3.2; 3.3; 3.7; 3.8; 3.10 (kelas X); 3.3; 4.3 (kelas XI); dan 3.1 (kelas XII).

Tabel.3 Kompetensi Dasar yang relevan dengan hasil pengamatan lapangan.

No.	KD	Topik
Tingkat SD (Tematik)		
1.	3.1; 4.1	Bentuk dan fungsi bagian tubuh tumbuhan
2.	3.8; 4.8	Pelestarian SDA di lingkungan sekitar
3.	3.5; 4.5	Hubungan antar komponen ekosistem
4.	3.8; 4.8	Siklus air dan kelangsungan makhluk hidup
5.	3.1; 4.1	Perkembangbiakan tumbuhan
6.	3.3; 4.3	Peyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungannya
Tingkat SMP (IPA Terpadu)		
1.	3.2; 4.2	Klasifikasi makhluk hidup
2.	3.7; 4.7	Interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya
3.	3.4; 4.4	Struktur jaringan tumbuhan
4.	3.2; 4.2	Teknologi perkembangbiakan tumbuhan
5.	3.3; 4.3	Pemuliaan tumbuhan
Tingkat SMA (Biologi)		
1.	3.2; 4.2	Tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia
2.	3.3; 4.3	Prinsip klasifikasi makhluk hidup 5 kingdom
3.	3.7; 4.7	Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri
4.	3.8; 4.8	Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio
5.	3.10; 4.10	Interaksi antar komponen ekosistem
6.	3.3; 4.3	Fungsi organ pada tumbuhan
7.	3.1; 4.1	Faktor internal dan eksternal pada pertumbuhan tumbuhan

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan keanekaragaman tumbuhan di TNBBS dan memetakannya pada tujuan kurikulum nasional khususnya mata pelajaran biologi. Tabel 1 menunjukkan bahwa tumbuhan yang berhasil ditemukan melalui metode kuadrat mencapai 32 suku. Kelompok tumbuhan yang mendominasi adalah divisi spermatophyta disusul dengan sedikit dari divisi pteridophyta, bryophyta dan tallophyta. Linneaus (dalam Sofiyanti dkk., 2019) mengelompokkan tumbuhan menjadi kriptogamae dan phanerogamae berdasarkan pada terlihat atau tersembunyinya alat perkembangbiakan yang dimiliki. Selanjutnya, tumbuhan kriptogamae dipecah lagi menjadi tallophyta, bryophyta, dan pteridophyta. Sedangkan tumbuhan phanerogamae hanya terdiri dari spermatophyta yang selanjutnya dipecah berdasarkan kondisi keping bijinya menjadi dikotil dan monokotil. Tumbuhan dikotil untuk selanjutnya diperinci lagi berdasarkan susunan daun kelopak menjadi apetalae, dialipetalae dan simpetalae (Tjitrosoepomo, 2009).

Sebaran kelompok tumbuhan kriptogamae di TNBBS mencakup fungi dan likhen (tallophyta), lumut (bryophyta), dan paku (pteridophyta) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Tumbuhan tallophyta dari kelompok fungi yang berhasil diidentifikasi adalah *Lentinula edodes* (Marasmiaceae). Sedangkan tumbuhan tallophyta dari jenis likhen terdapat *Physcia* sp. (Physciaceae) dan *Parmelia* sp. (Parmeliaceae). Sementara dari jenis lumut ditemukan *Sphagnum* sp. (Sphagnaceae). Jenis tumbuhan paku yang

ditemukan adalah *Davallia denticullata* (Davalliaceae), *Selaginella plana* (Sellaginellaceae), *Marattia* sp. (Marattiaceae), *Pteridium aquilinum* (Dennstaedtiaceae), dan *Asplenium nidus* (Aspleniaceae). Jenis tumbuhan dalam kelompok phanerogamae yang berhasil ditemukan yaitu dari suku Annonaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Zingiberaceae, Thymelaeaceae, Malvaceae, Arecaceae, Carnaceae, Dipterocarpaceae, Passifloraceae, Basellaceae, Bambuceae, Aristolochiaceae, Smilacaceae, Moraceae, Coriariaceae, Araceae, Musaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Betulaceae, dan Dioscoreaceae.

Beberapa bentuk interaksi tumbuhan yang ditemukan adalah bentuk komensalisme dan parasitisme. Interaksi antar makhluk hidup pada dasarnya adalah usaha dari setiap individu untuk sintas dalam kehidupan. Komensalisme adalah suatu interaksi yang melibatkan dua individu tanaman dimana salah satu mendapatkan keuntungan dan lainnya tidak mendapat apapun. Jika interaksi tersebut menyebabkan salah satu individu tanaman mengalami kerugian, maka kondisi tersebut dinamakan parasitisme. Bentuk interaksi komensalisme dan parasitisme biasanya terjadi antara tumbuhan berhabitus kayu dengan tumbuhan yang memiliki akar hisap (*houstorium*) atau akar panjat. Pendekatan inkuiri berbantuan modul pembelajaran ditengarai dapat memudahkan siswa dalam menguasai konsep interaksi tumbuhan (Khoirudin, 2016).

Keanekaragaman tumbuhan di TNBBS dapat dijadikan sebagai penunjang dalam mencapai kompetensi dasar di tingkat dasar hingga menengah. Kompetensi dasar adalah keahlian yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran (Kunandar, 2013). Pada tingkat sekolah dasar terdapat enam kompetensi dasar yang dapat dibelajarkan dengan sumber keanekaragaman tumbuhan di TNBBS. Pembelajaran pada tingkat dasar dilaksanakan secara tematik, dimana muatan setiap pokok mata pelajaran diintegrasikan untuk membahas satu topik pembelajaran tertentu. Sedangkan pada tingkat menengah pertama terdapat lima kompetensi dasar yang dibelajarkan dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu. Selanjutnya pada tingkat menengah atas ada tujuh kompetensi dasar yang dibelajarkan dalam mata pelajaran biologi. Koherensi antara bahan belajar dan kompetensi dasar sangat penting untuk diperhatikan karena keduanya akan bermuara pada teknik penilaian hasil belajar yang autentik (Wiono, 2017).

Pembelajaran yang menggunakan sumber belajar berupa lingkungan nyata, umum diistilahkan dengan pembelajaran berbasis lingkungan. Lingkungan nyata yang digunakan sebagai sumber belajar harus relevan dengan kompetensi dasar yang akan dicapai dan relevan dengan perkembangan peserta didik. Sebagaimana analisis pada Tabel 3 diketahui, bahwa keanekaragaman tumbuhan di TNBBS relevan dengan muatan kompetensi dasar di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pemanfaatan lingkungan dalam pembelajaran dapat mengembangkan berbagai keterampilan seperti: mengamati, mencatat, merumuskan pertanyaan, berhipotesis, mengklasifikasi dan membuat diagram (Asmani, 2011). Haris dkk., (2018) dalam penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan menguatkan sikap peduli lingkungan pada mahasiswa.

Ditetapkannya TNBBS sebagai warisan dunia kategori hutan hujan merupakan sebuah kebanggaan sekaligus tantangan bagi masyarakat Lampung. Sebuah kebanggaan karena dunia memberikan perhatian terhadap keberlanjutan kelestarian di TNBBS. Menjadi sebuah tantangan karena pengakuan sejatinya adalah tanggung jawab

meneruskan tugas pelestarian kepada generasi selanjutnya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah merancang inovasi pembelajaran di setiap jenjang pendidikan dengan memasukkan konten TNBBS sebagai bahan dan sumber belajar.

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Keempat kompetensi diatas dicapai melalui kegiatan intrakurikuler, kokurikuler dan/atau ekstrakurikuler. Secara khusus, kompetensi sikap dicapai melalui pembelajaran tak langsung melalui keteladanan, pembiasaan budaya sekolah dan dilakukan selama proses pembelajaran. Sementara kompetensi pengetahuan dan keterampilan dirumuskan dalam bentuk kompetensi inti dan bentuk operasionalnya adalah kompetensi dasar (Kemdikbud RI, 2018). Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat enam kompetensi dasar pada jenjang sekolah dasar yang cocok dibelajarkan dengan menggunakan sumber TNBBS. Secara umum topik tersebut membahas tentang bentuk, interaksi, dan pelestarian tumbuhan yang diajarkan secara tematik. Sementara pada jenjang menengah pertama terdapat lima kompetensi dasar yang berkaitan erat dengan alam TNBBS. Umumnya topik yang dibahas di jenjang ini berkisar pada jaringan, interaksi dan teknologi pemuliaan tumbuhan. Selanjutnya pada jenjang menengah atas ditemukan tujuh kompetensi dasar yang memiliki hubungan dengan kondisi dan struktur tumbuhan di Kawasan TNBBS. Topik yang dikaji meliputi penggolongan, jaringan dan faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan tumbuhan.

Berdasarkan keterkaitan antara kompetensi dasar dan karakteristik tumbuhan dan lingkungan di TNBBS pada Tabel 3, maka sudah seharusnya pembelajaran dilakukan dengan pendekatan lingkungan. Disamping banyaknya keuntungan yang akan diperoleh sebagaimana hasil riset yang sudah dipaparkan, pendekatan lingkungan dalam pembelajaran juga akan menyadarkan peserta didik akan kekayaan daerahnya. Hal yang harus diutamakan adalah bagaimana guru atau dosen dapat merancang pembelajaran yang efektif dengan LKPD yang terstruktur. Sehingga kedatangan siswa di lokasi TNBBS tidak hanya berkeliling tetapi mendapatkan pengetahuan sesuai tujuan pembelajaran yang diamanahkan dalam kurikulum nasional (Fitriati dkk., 2019).

SIMPULAN

Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di Kawasan TNBBS meliputi kelompok Kriptogamae dan Phanerogamae. Setelah dilakukan analisis relevansi dengan jangkauan kompetensi dasar pada jenjang dasar dan menengah, diketahui bahwa keanekaragaman tumbuhan di TNBBS berpotensi secara signifikan dalam mendukung tercapainya tujuan kurikulum nasional. Penelitian kedepan diarahkan dapat mengembangkan teknologi guna dapat mengakomodasi keanekaragaman tersebut dengan kebutuhan hasil belajar yang diinginkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abrori, M. ., & Adhani, A. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Potensi Lokal Keragaman Tumbuhan Paku di Daerah Tarakan. *Prosiding Seminar Nasional Saling Didik 4*, 328–332.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy Educational Objective)*. Longman.
- Asmani, J. M. (2011). *7 Tips Aplikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan)*. Yogyakarta Diva Press.
- Deni. (2011). Analisis Perambahan Hutan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Studi Kasus Desa Tirom Kecamatan Pematang Sawa Kabupaten Tanggamus).

- Jurnal Ilmu Kehutanan*, 5(1), 9–20. <https://doi.org/10.22146/jik.578>
- Fananiar, A., Fananiar, A., Hidayati, N. R., Widiyanto, J., Studi, P., Biologi, P., & Timur, J. (2018). Identifikasi keragaman tumbuhan berbiji (spermatophyta) di kawasan pesisir pantai soge pacitan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya, Keragaman Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)*, 254–260.
- Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(1), 1–8. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/30614>
- Hanum, U. (2015). Keragaman Liliopsida Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 1(1), 37. <https://doi.org/10.22373/biotik.v1i1.210>
- Haris, R., Haryoko, S., Jasruddin, J., & ... (2018). Pengetahuan Dan Sikap Mahasiswa Tentang Kewirausahaan Yang Berwawasan Lingkungan Di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Hasil ...*, 2018(2013), 374–379. <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/download/915/809>
- Kemdikbud RI. (2018). Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *JDIH Kemendikbud*, 2025, 1–527. Kemendikbud.a, 38 (2018).
- Khoirudin, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Biologi Berbasis Inkuiri Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 7(2). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i2.611>
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)* (Revisi). Rajawali Pers.
- Panjaitan, R. G. P., & Santoso, R. (2019). Film Dokumenter Pemanfaatan Tumbuhan Berkhasiat Obat Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 7(2), 121–131. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14808>
- Paramita, R., Panjaitan, R. G. P., & Ariyati, E. (2019). Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(2), 83–88. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.12389>
- Pranita, H. S., Mahanal, S., Sari, M. S., Tumbuhan, I., Kelas, P., Pranita, H. S., Mahanal, S., Sari, M. S., Pascasarjana, M., Negeri, U., Universitas, D., Malang, N., & Ondo, W. (2016). Inventarisasi tumbuhan paku kelas filicinae di kawasan watu ondo sebagai media belajar mahasiswa 1. *Seminar Nas Pendididkan Dan Saintek, 2016*, 733–740.
- Sembiring, E. B., Wahyuni, D., & Anurogo, W. (2018). Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan Dan Tumbuhan Langka Menggunakan Model Tutorial. *Journal of Digital Education, Communication, and Arts (Deca)*, 1(2), 103–112. <https://doi.org/10.30871/deca.v1i2.839>
- Slavia, H., Kasrina, K., & Ansori, I. (2018). Pengembangan Buku Saku Tumbuhan Paku Berdasarkan Identifikasi Pteridophyta Di Sekitar Danau Dendam Kota Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 21–26. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.21-26>

- Sofiyanti, N., Iriani, D., Wati, F., & Marpaung, A. A. (2019). Morphology, palynology, and stipe anatomy of four common ferns from Pekanbaru, Riau province, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(1), 327–336. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d200138>
- Tambaru, E. (2017). Keragaman Jenis Tumbuhan Obat Indigenous Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Administrasi Dan Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 8(15), 7–13.
- Tjitrosoepomo, G. (2009). *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)* (8th ed.). Universitas Gadjah Mada.
- Windadri, F. I. (2010). Keanekaragaman Lumut Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung, Sumatera. *Berita Biologi*, 10(2), 159–165.
- Wiono, W. J. (2017). *Koherensi Konstruksi Soal Ujian Sekolah terhadap Indikator Nasional*. 621–627.