

Pengembangan Buku Saku Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Berdasarkan Inventarisasi Pohon Peneduh Di Sepanjang
Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu
Development Of A Pocket Book Of Biodiversity Materials For For Xth
Grade High School Based On The Inventory Of Shadow Trees Around The
WR. Supratman Street Bengkulu City

Lia Shafira¹⁾, Sri Irawati²⁾, Dewi Jumiarni³⁾

¹⁾ Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371
Email: liashafira12@gmail.com

ABSTRAK

Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu ditumbuhi berbagai jenis pohon peneduh. Potensi tersebut dapat dioptimalkan fungsinya melalui pembuatan bahan ajar berupa buku saku keanekaragaman pohon peneduh. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku keanekaragaman pohon peneduh di Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu, mengetahui kelayakan buku saku yang telah disusun, dan mengetahui uji keterbacaan peserta didik terhadap buku saku. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research And Development (R&D)* model Borg and Gall 1989. Pengambilan sampel keanekaragaman pohon peneduh dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Uji kelayakan buku saku dilakukan oleh tiga validator yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi. Uji keterbacaan peserta didik terhadap buku saku dilakukan dengan 15 responden. Hasil penelitian ditemukan 19 spesies pohon peneduh yang terdiri dari 11 famili. Spesies dengan keanekaragaman pohon peneduh terbesar adalah pohon mahoni. Nilai indeks keanekaragaman pohon peneduh (H') dalam penelitian yaitu 1.11. Indeks pemerataan pohon peneduh (E) berada pada nilai 0.38. Sedangkan nilai indeks dominansi (D) yaitu 0.75. Hasil uji kelayakan buku saku memperoleh persentase validator ahli materi 97%, ahli media 93%, dan praktisi 97% dengan kategori sangat layak digunakan. Hasil uji keterbacaan peserta didik terhadap buku saku keanekaragaman pohon peneduh memperoleh persentase 87% dengan kategori sangat baik. Buku saku keanekaragaman pohon peneduh dapat diujicobakan pada pembelajaran keanekaragaman hayati.

Kata Kunci : Buku Saku, Pohon Peneduh, Jalan WR. Supratman, Kota Bengkulu.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, materi genetik yang di kandunginya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup. Indonesia terletak di daerah tropik sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dibandingkan dengan daerah subtropik (iklim sedang) dan kutub (iklim kutub). Tingginya keanekaragaman hayati di Indonesia ini terlihat dari berbagai macam ekosistem yang ada di Indonesia, seperti: ekosistem pantai, ekosistem hutan bakau, ekosistem padang rumput, ekosistem hutan hujan tropis, ekosistem air tawar, ekosistem air laut, ekosistem savanna, dan lain-lain. Masing-masing ekosistem ini memiliki keanekaragaman hayati tersendiri (Ridhwan, 2012).

Materi keanekaragaman hayati juga termasuk dalam materi pokok yang harus diajarkan pada siswa SMA. Materi keanekaragaman hayati berisi topik-topik yang sangat dikenal oleh peserta didik. Hal ini menjadi faktor penting dalam mengajarkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, sebab keterampilan dalam berpikir kritis paling baik dicapai bila berhubungan dengan topic yang dikenal siswa (Nurichah, 2012).

Keanekaragaman hayati Indonesia yang beragam dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik. Lingkungan adalah suatu tempat dimana informasi disampaikan dan diterima yang meliputi lingkungan fisik dan lingkungan non fisik. Sumber belajar dari lingkungan secara langsung dapat dijadikan sebagai sumber belajar tanpa adanya penyerderhanaan dan modifikasi. Tetapi dalam proses pembelajaran di dalam kelas sumber belajar dari lingkungan harus melalui penyerderhanaan dan modifikasi serta adakalanya dapat dikembangkan (Musfiqun, 2012).

Keanekaragaman hayati dapat dijumpai dimana saja baik di kota maupun desa di Indonesia. Kota Bengkulu merupakan salah satu kota dengan keanekaragaman pohon peneduh jalan yang cukup tinggi sebab memiliki kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi. Jumlah kendaraan bermotor di Kota Bengkulu menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2019 mencapai 1.039.962 unit. Pohon peneduh merupakan salah satu sarana penunjang yang dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan dan juga memberikan jasa lingkungan lainnya.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu pada bulan Oktober 2021, terdapat 14 jenis pohon peneduh yang ditemukan seperti mahoni, flamboyan dan beringin. Banyaknya keanekaragaman spesies jenis pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu belum dimanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan potensi lokal di lingkungan sekitar Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu berdasarkan keanekaragaman pohon peneduh dapat dikembangkan menjadi bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 9 Oktober 2021 dengan guru Biologi Kelas X di SMAN 8 Kota Bengkulu, diketahui bahwa satu-satunya materi yang telah menggunakan bahan ajar dari potensi lokal lingkungan sekitar adalah materi pencernaan yang menggunakan makanan-makanan yang terdapat di lingkungan sekitar. Guru hanya menggunakan bahan ajar seperti buku paket dan bahan ajar yang bersumber dari internet yang hingga saat ini masih menjadi bahan ajar utama biologi dalam kegiatan pembelajaran tanpa ada pengembangan bahan ajar lainnya. Oleh sebab itu pengetahuan yang didapatkan peserta didik hanya terbatas pada buku tertentu yang ditambah dengan penjelasan guru tanpa adanya pembelajaran secara langsung dari lingkungan sekitar. Selain itu metode pembelajaran biologi yang diterapkan di kelas X masih terbatas pada metode ceramah dan diskusi. Kondisi belajar tersebut dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi terpusat pada guru.

Berdasarkan berbagai permasalahan diatas siswa harus dikenalkan dengan potensi lingkungan sekitarnya agar terbiasa menggunakan sistem berpikir dan perilaku adaptif. Potensi lingkungan sebagai sumber belajar masih perlu dioptimalkan. Peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar yang memanfaatkan potensi lokal di lingkungan sekitar yaitu

mengenai inventarisasi tanaman yang dapat dijadikan bahan ajar serta memiliki manfaat dalam membantu mengurangi polusi dan emisi akibat kendaraan bermotor. Bahan ajar yang dapat digunakan berdasarkan permasalahan tersebut yaitu buku saku dengan sumbar bahan ajar berupa pohon peneduh yang berada di jalan WR. Supratman Kota Bengkulu. Peneliti memilih Jalan WR. Supratman sebagai lokasi penelitian mengenai sumber keragaman pohon peneduh karena di jalan tersebut terdapat banyak keanekaragaman pohon peneduh dengan panjang jalan $\pm 9,1$ km.

Permasalahan yang diuraikan diatas diangkat oleh penulis menjadi sebuah penelitian yang berjudul **“Pengembangan Buku Saku Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Berdasarkan Inventarisasi Pohon Peneduh Di Sepanjang Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu”**. Hasil dari pengembangan buku saku nantinya akan ditujukan kepada peserta didik kelas X SMA. Peserta didik kelas X SMA merupakan peserta didik yang menerima pembelajaran materi keanekaragaman hayati disekolah. Buku saku yang telah dibuat nantinya diharapkan dapat memenuhi kompetensi dasar (KD) yaitu KD 3.2 menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem Indonesia). Selain itu hasil identifikasi pohon peneduh di sepanjang Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu diharapkan mampu menjadi pelengkap data mengenai keanekaragaman tanaman yang ada di Kota Bengkulu.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Research and Development (R and D)*. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan model pengembangan *Borg and Gall (1989)*. Langkah-langkah penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan peneliti yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba lapangan. Subjek penelitian ini terdiri dari 15 siswa kelas X SMAN 8 Kota Bengkulu dan 3 orang validator (ahli materi, ahli bahan ajar, dan guru biologi). Objek penelitian yaitu pohon peneduh di sepanjang Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu dan buku saku yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan angket. Observasi lokasi pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu. Wawancara dengan guru biologi kelas X SMAN 8 Kota Bengkulu untuk analisis kebutuhan. Angket validasi untuk menilai kelayakan oleh ahli materi, ahli bahan ajar, ahli praktisi dan dan angket uji keterbacaan yang diberikan kepada peserta didik.

Prosedur penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* pada penelitian ini adalah penginventarisan pohon peneduh berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti, berikut beberapa kriteria dari pohon peneduh yang akan dijadikan sampel penelitian, yaitu: pohon peneduh ditanam dengan jarak 1,5 m - 3 m dari badan jalan, tinggi tanaman ≥ 5 m dari tanah, tinggi tajuk tanaman ≥ 3 m, lebar tajuk tanaman ≥ 3 m, memiliki tajuk yang rindang dan daun yang lebat, tanaman dapat meneduhkan area sekitar jalan dan lokasi pohon peneduh tersebut berada di sepanjang Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu (Bina Marga, 1996).

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif dari data keanekaragaman pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu, serta saran dan komentar dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan ahli praktisi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket validasi yang telah diisi oleh ahli materi, ahli bahan ajar, ahli praktisi, dan peserta didik, indeks keanekaragaman, indeks pemerataan dan indeks dominansi pohon peneduh di jalan tersebut.

A. Teknik analisis data indeks keanekaragaman, indeks pemerataan dan indeks dominansi pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu menggunakan rumus berikut:

a. Indeks keanekaragaman (H')

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') (Fachrul, 2007), sebagai berikut:

$$H' = - \sum (ni/N \ln ni/N)$$

Tabel 1. Kriteria indeks keanekaragaman menurut (Fachrul, 2007):

$H' < 1$	=	Keanekaragaman rendah, miskin, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan tidak stabil
$1 < H' < 3$	=	Keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang
$H' > 3$	=	Keanekaragaman tinggi, produktivitas tinggi, stabilitas ekosistem tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis

b. Indeks pemerataan (E)

Rumus indeks pemerataan (Fachrul, 2007), yaitu:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Tabel 2. Kriteria indeks pemerataan menurut (Ridho, 20017):

No	Keseragaman	Kategori
1	$0 < E < 0,4$	Kemerataan rendah, komunitas tertekan
2	$0,4 < E < 0,6$	Kemerataan sedang, komunitas labil
3	$0,6 < E < 1,0$	Kemerataan tinggi, komunitas stabil

c. Indeks dominansi (D) $\frac{H'}{H'_{maks} = \ln S}$

Menurut Ludwig & Reynolds (1988) indeks Berger-Parker (d) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{N_{max}}{N}$$

Kriteria indeks dominansi:

$C < 0,5$: dominansi rendah (tidak ada yang mendominasi)

$C > 0,5$: dominansi tinggi (ada yang mendominasi)

B. Teknik analisis data kelayakan oleh para ahli dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah hasil pengumpulan data}}{\text{Skor}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2015)

Tabel 3. Kriteria Hasil Uji Kelayakan (Riduwan, 2015).

No	Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak layak
2	21-40 %	Tidak layak
3	41-60 %	Cukup layak
4	61-80 %	Layak
5	81-100 %	Sangat layak

Teknik pengumpulan data tanggapan 15 peserta didik dengan menggunakan lembar uji keterbacaan. Data hasil uji keterbacaan yang didapatkan merupakan data kuantitatif yang diubah menjadi data kualitatif. Data yang telah diperoleh dihitung dengan rumus berikut:

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan siswa}}{\text{Skor}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria Penilaian Uji Keterbacaan (Rahmatika & Ratnasari, 2018):

Presentase	Kriteria
86 – 100 %	Sangat Baik
60-85 %	Baik
40-59 %	Cukup Baik
20- 39%	Kurang Baik
0-19 %	Sangat Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil menginventarisasi 19 spesies Pohon peneduh yang tergabung dalam 11 famili dengan 19 spesies yang terdapat di Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu. Famili dengan jumlah spesies terbanyak yaitu famili Fabaceae dengan anggota famili sebanyak 5 spesies. Spesies pohon peneduh dengan jumlah terbanyak yaitu mahoni dengan jumlah 434 pohon (Tabel 5).

Tabel 5. Daftar Pohon peneduh Di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu

1	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	8
2	Apocynaceae	<i>Alstonia macrophylla</i>	Pule	10
3	Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Kapuk	3
		<i>Durio zibethinus</i>	Durian	1
4	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	61
		<i>Cassia florida</i>	Johar	7
5	Fabaceae			
		<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	4
		<i>Gliricidia maculate</i>	Gamal	4
		<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	6
		<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	2
6	Meliaceae	<i>Swietenia mahogany</i>	Beringin	3
		<i>Artocarpus altilis</i>	Mahoni	434
7	Moraceae			
		<i>Ficus benjamina</i>	Sukun	2
		<i>Ficus religiosa</i>	Kalpataru	1
8	Myrtaceae	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	6
		<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	7
9	Sapindaceae	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	3
10	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing madu	1
11	Verbenaceae	<i>Tectona grandis</i>	Jati	18
Jumlah total pohon peneduh				581

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa di Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu terdapat 581 pohon peneduh. Famili yang berada di urutan terbanyak pertama yaitu famili fabaceae dengan anggota famili sebanyak 5 spesies dan urutan kedua terbanyak yaitu famili *Moraceae* dengan dengan anggota famili sebanyak 3 spesies. Sedangkan famili Bombacaceae dan famili Myrtaceae berada di urutan ke ketiga terbanyak yaitu dengan anggota famili sebanyak 3 spesies. Untuk 8 famili pohon peneduhnya lainnya masing-masing hanya memiliki 1 spesies pohon peneduh dalam familinya. Jumlah individu pohon peneduh terbanyak yaitu pohon mahoni dengan jumlah 434 pohon dari 581 total pohon peneduh yang berada di jalan tersebut. Dilansir dari Detik.com (2020), bahwa pada tahun 2012 terdapat 1.545 kasus malaria di Kota Bengkulu, namun pada tahun 2019 hanya terdapat 3 kasus malaria di Kota Bengkulu. Secara empirik biji mahoni telah digunakan masyarakat sebagai obat malaria, diabetes dan masih banyak lagi serta belum banyak diketahui bahwa dari biji mahoni tersebut terdapat kandungan yang bisa membunuh nyamuk (Yanti, 2018).

Tabel 6 Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi Pohon peneduh di Jl. WR. Supratman Kota Bengkulu

No.	Indeks	Nilai	Kriteria
1.	Indeks keanekaragaman (H')	1,11	Sedang
2.	Indeks pemerataan (E)	0,38	Rendah
3	Indeks Dominansi (D)	0,75	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui bahwa nilai indeks keanekaragaman pohon peneduh (H') dalam penelitian ini adalah 1,11 dengan kategori keanekaragaman jenis tingkat sedang. Indeks pemerataan pohon peneduh (E) berada pada nilai 0,38 yang dikategorikan pemerataan rendah, komunitas tertekan sehingga menandakan bahwa pemerataan pohon peneduh rendah karena jumlah individu setiap jenis tidak berimbang dalam suatu komunitas. Sedangkan nilai indeks dominansi (D) dalam penelitian ini adalah 0,75 dengan kategori dominansi pohon peneduh di Jalan WR. Supratman adalah tinggi yaitu didominasi oleh pohon mahoni sebanyak 434 pohon. Dari hasil perhitungan indeks keanekaragaman tanaman diketahui bahwa pada Jl. WR. Supratman telah memiliki tingkat keanekaragaman pohon peneduh dalam kategori sedang sehingga sudah layak dijadikan bahan ajar peserta didik dalam materi keanekaragaman hayati.

Hasil Validasi Buku Saku

Nilai rata-rata persentase kelayakan dari ketiga validator adalah 95% yang dikategorikan validasi tinggi sehingga buku saku tersebut dikategorikan layak menjadi bahan ajar. Namun perlu dilakukan beberapa revisi buku saku sesuai komentar dan saran yang diberikan oleh validator. Komentar dan saran validator dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi Buku Saku Oleh Validator

No	Validator	Aspek Penilaian	Presentase (%)	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Validator (Materi)	Kelayakan Isi	91	97	Sangat layak
		Kelayakan Penyajian	100		
		Kebahasaan	100		
2	Validator (Media)	Kegrafikan	93	93	Sangat layak
3	Validator (Praktisi)	Kelayakan Isi	91	97	Sangat layak
		Kelayakan Penyajian	100		
		Kebahasaan	100		

Pada tabel 7 terlihat nilai masing-masing dari ahli validator terhadap buku saku yang dikembangkan. Buku saku yang dikembangkan mendapatkan nilai yaitu Ahli materi sebesar 97 %, Ahli Media sebesar 93 % dan Ahli Praktisi sebesar 97 %. Dari data tersebut dapat kita

katakan bahwa buku saku Sangat valid. Buku saku dapat digunakan sebagai bahan ajar disekolah bila dilihat dari data hasil validasi tersebut. Selain memberikan nilai terhadap buku saku, validator juga memberikan saran terhadap buku aku yang telah dibuat. Saran yang didapatkan berguna untuk memperbaiki buku saku yang dibuat agar lebih sempurna untuk dijadikan sebagai bahan ajar.

Setelah dilakukan validasi dan mendapatkan komentar serta saran dari validator maka dilakukan revisi buku saku keanekaragaman hayati pohon peneduh agar buku saku yang dikembangkan menjadi lebih baik dan layak. Komentar dan saran yang diberikan oleh para validator kemudian dijadikan bahan untuk melakukan perbaikan buku saku. Saran dari para validator dan perbaikan buku saku tersebut telah dirangkum dan dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Saran Dan Validator dan Perbaikan yang Dilakukan

No.	Saran	Perbaikan
Validator 1	1. Buku saku kurang memuat aktivitas pembelajaran peserta didik (Gambar 1)	1. Dilakukan perubahan soal evaluasi untuk soal nomor 5 sehingga mampu memuat aktivitas pembelajaran peserta didik (Gambar 1)
Validator 2	1. Lakukan perbesaran huruf untuk keterangan gambar morfologi daun pada gambar 5 halaman 20-21 (Gambar 2) 2. Lakukan penambahan gambar daun pohon peneduh disamping gambar pohon pada soal evaluasi nomor 3 untuk keperluan identifikasi pohon peneduh (Gambar 3)	1. Dilakukan perbesaran huruf pada keterangan Gambar 5 pada halaman 20-21 sehingga terlihat lebih jelas (Gambar 2). 2. Dilakukan penambahan gambar daun tanaman disamping gambar pohon pada soal evaluasi nomor 3 sehingga peserta didik mampu identifikasi pohon peneduh (Gambar 3)
Validator 3	1. Lakukan peningkatan resolusi gambar pada buku saku (Gambar 4)	1. Dilakukan gambar pada buku saku (Gambar 4)

Berikut perbandingan buku saku sebelum dan sesudah revisi berdasarkan komentar dan saran dari validator:



(a)



(b)

Gambar 3 Penambahan gambar daun tanaman disamping gambar pohon pada soal evaluasi nomor 3 (a) sebelum direvisi dan (b) sesudah direvisi



(a)



(b)

Gambar 4. Peningkatan resolusi gambar pada buku saku (a) sebelum direvisi dan (b) sesudah direvisi

Hasil Uji Keterbacaan Buku Saku

Keterbacaan buku saku diukur dengan melakukan uji respon keterbacaan buku saku. Uji respon buku saku dilakukan oleh 15 orang siswa Kelas X IPA di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu. Nilai rata-rata uji respon siswa pada ke-3 aspek penilaian, yaitu aspek ketertarikan dan kegrafikan, aspek kelayakan materi dan aspek bahasa adalah sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku saku ini tergolong dalam kriteria sangat baik (Tabel 9).

Tabel 9. Hasil Uji Respon Terhadap Aspek Keterbacaan Buku Saku

Aspek yang dinilai	Jumlah responden	Skor akhir	Skor maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Ketertarikan dan kegrafikan	15	263	300	88	Sangat baik
Materi	15	102	120	85	Baik
Bahasa	15	159	180	88	Sangat baik
Rata-rata				87	Sangat baik

Dari tabel 4.6 diketahui hasil uji respon peserta didik terhadap keterbacaan buku saku, buku saku keanekaragaman pohon peneduh tersebut mendapat skor 87% yang di kategorikan sangat baik. Kategori sangat baik yang diberikan oleh peserta didik mengindikasikan bahwa peserta didik dapat memahami isi dari buku saku tersebut. Buku saku yang telah mendapat kriteria sangat baik dari peserta didik tersebut layak digunakan sebagai bahan ajar materi keanekaragaman hayati kelas X SMA.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Curup diperoleh hasil Jumlah individu pohon peneduh di Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu adalah 581 pohon peneduh yang dikelompokkan menjadi 11 famili dan 19 spesies tanaman. Spesies pohon peneduh terbanyak di jalan tersebut adalah pohon mahoni. Indeks keanekaragaman pohon peneduh (H') dalam penelitian ini adalah 1,11 dengan kategori keanekaragaman jenis tingkat sedang. Indeks kemerataan (E) berada pada nilai 0,38 dikategorikan tingkat kemerataan rendah. Sedangkan nilai indeks dominansi (D) adalah 0,75 dengan kategori dominansi pohon peneduh tinggi yang didominasi pohon mahoni. Berdasarkan validasi ahli dan praktisi buku saku yang dikembangkan termasuk ke dalam kriteria sangat layak, dengan persentase hasil uji kelayakan oleh ahli materi sebesar 97%, ahli media sebesar 93%, dan oleh praktisi sebesar 97%. Hasil uji respon keterbacaan buku saku mendapatkan hasil 87% dengan kriteria sangat baik

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M., Yensy, N. A., & Rusdi, R. (2017). Upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem posing tipe pre solution posing di smp negeri 15 kota bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 66-72
- Ami, M. S., Susanti, E. & Raharjo. (2012). Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *Bioedu Unesa*, 1 (2) : 10-13
- Amin, N. (2018). Tumbuhan Peneduh Di Hutan Kota Banda Aceh Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Prosiding Biotik*, 3(1)

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Benson, L. (1957). *Plant Classification*. Boston D.C: Heath and Company
- Borg, W. R. and M. D. Gall. (1989). *Educational Research: An Introduction. Fifth Edition*. New York and London: Longman
- Cahyati, H. N., Daningsih, E., & Marlina, R. (2019). Kelayakan Buku Saku Submateri Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Dengan Pengayaan Transpirasi Enam Tanaman Monokotil. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(11)
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1999). *Peraturan Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan No : 033/T/BM/1996*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerja Umum
- Darmadi, Hamid. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Sosial*. Bandung: Alfabeta
- Darmawan, A. R. B. (2016). Pemilihan Pohon peneduh Jalan dan Lingkungan di Kalimantan Selatan sebagai Penyerap Polusi Kabut Asap (*Selection of Shade and Environment Plants as Absorbent of Smog in South Kalimantan*)
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioteknologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Gembong Tjitrosoepomo. (2011). *Morfologi Tumbuhan, Cetakan 18*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Hutama, F. S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Nilai Budaya Using untuk Siswa Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 113-124.
- Hujair, Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara
- Indriana, Dina. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press
- IUCN.(1998-2019). *The IUCN Red list of Threatened Species*.Version 2021-3
- KBBI. (2019). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.(online) (<https://kbbi.web.id/buku>, diakses 07 September 2021)
- Lestari, I., Yanuwadi, B. & Soemarno. (2013). Analisis Kesesuaian Vegetasi Lokal Untuk Ruang Terbuka Hijau Jalur Jalan di Pusat Kota Kupang. *J-PAL 4 (1)*, hal 1–10
- Musfiquh, H. M. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher
- Nurichah, E. F. (2012). Pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis keterampilan berpikir kritis pada materi keanekaragaman hayati. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 1(2), 45-49.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Penerjemah: Tjahyono Samingan

- Poerwadarminta, W.J.S. (2006). *Kamus Umum Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka
- Prastowo, Andi. (2010). *Menguasai Teknik-Teknik Koleksi Data Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Pujiyanto,S,,R,S.Ferniah. (2016). *Menjelajah Dunia Biologi untuk Kelas X SMA dan MA*.Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Purwasih, H., Latifah, S., & Sukmana, A. (2013). Identifikasi Jenis Tanaman di Beberapa Jalur Hijau Jalan Kota Medan (*Identification of Plant Species at a Few Street Green Belt of Medan City*). *Peronema Forestry Science Journal*, 2(2), 108-116
- Putri, A. I., Kamelia, M. & El Fiah, R. (2012). Keanekaragaman Jenis Pohon dan Pendugaan Cadangan Karbon Tersimpan pada Dua Jenis Vegetasi di Kota Bandar Lampung. In: *SNSMAIP III*, pp 104–109
- Rahmatika, D. F., & Ratnasari, N. (2018). Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol Videoscribe. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 385–393
- Ridhwan, M. (2012). Tingkat keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya di Indonesia. *Jurnal Biology Education*, 1(1)
- Riduwan, & Akdon. (2015). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rohayati, H. (2018). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar sebagai Media Pendukung Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SDN 263 Rancaloe. *Jurnal Elementaria Edukaia*, 1(1), 94–10
- Safitri, D., & Hartati, T. A. W. (2016). Kelayakan Aspek Media Dan Bahasa Dalam Pengembangan Buku Ajar Dan Multimedia Interaktif Biologi Sel. *Florea*, 3(2)
- Sani, Ridwan A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Setyowati, D. L. (2008). Iklim Mikro dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol 15, No. 3: 125-140
- Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949).*The Mathematical Theory Of Communication*. The University Of Illinois Press: Urbana
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: UNY Press
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*.Yogyakarta : Bumi Aksara
- Susanta, G., & Sutjahjo, H. (2007). *Akankah Indonesia tenggelam akibat pemanasan global?*. Niaga Swadaya
- Susilana, R., & Cepi, R. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung :CV Wacana Prima

- Warsodirejo, P. P., Manurung, N., & Masnadi, M. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Data Euphorbiaceae Hutan Taman Eden 100. *Best Journal (Biology Education, Sains AND Technology)*, 2(2), 24-31
- Wulandari, W., Widiyaningrum, P., & Setiati, N. (2017). Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biologi Berbasis Riset Identifikasi Bakteri untuk Siswa SMA. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 155-161
- Yanti, Y. N., & Hepiyansori, H. (2018). Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia Mahogany* (L.) Jacq) Untuk Pembuatan Obat Anti Nyamuk Elektrik. *Jurnal Katalisator*, 3(1), 7-11