

Etnobotani Cendana (*Santalum album* L.) Sebagai Buku Referensi pada Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi

Maria Paulin Sari Dewi

Pendidikan Biologi-Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui-Kupang, NTT. E-mail: dewiarkian@yahoo.co.id

Abstract: This study was aimed to build the conscience of the student on sandalwood conservation in support on Local Community of South Central Timor regency of East Nusa Tenggara Province and to produce a textbook for Sandalwood (*Santalum album* L.) ethno botany of Higher Plant Botany course. The study was designed with a “research development”. Development model used in this study was adapted from the *Borg and Gall* model. The assessment of the produced textbook resulted that this textbook is appropriate to be used. The result of the field trials showed that 4th year students’ knowledge was increased upon usage of this text book, 100% of students successfully reaching over the Minimum Standard of Mastery.

Key Words: sandalwood, sandalwood ethno botany, textbooks

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk buku referensi sebagai penunjang dalam matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi dengan bahasan tentang Etnobotani Cendana (*Santalum album* L.) pada Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan Propinsi Nusa Tenggara Timur untuk menumbuhkan kesadaran mahasiswa sebagai masyarakat akademis dalam melestarikan cendana. Penelitian didesain dengan pendekatan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model *Borg and Gall*. Berdasarkan validasi para ahli, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buku referensi etnobotani cendana masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) ini layak untuk digunakan. Hasil dari uji coba lapangan ini, memperlihatkan bahwa pengetahuan mahasiswa semester IV meningkat, 100% mahasiswa berhasil memperoleh nilai di atas Standar Ketuntasan Minimal setelah belajar dengan menggunakan buku referensi etnobotani cendana yang dihasilkan.

Kata kunci: cendana, etnobotani cendana, buku referensi

Cendana merupakan salah satu jenis tanaman tropik bernilai ekonomi tinggi yang mempunyai wilayah persebaran alami di daerah tropik dan subtropik termasuk pulau Timor. Kayu cendana dimanfaatkan sebagai bahan industri kerajinan, kosmetik, obat-obatan dan digunakan dalam upacara adat atau keagamaan. Berdasarkan data pada Kementerian Kehutanan (2011), tercatat mulai tahun 1969 eksploitasi cendana makin meningkat dan puncaknya terjadi pada tahun 1996 dengan produksi cendana mencapai 2.458.594 kg. Kendatipun kebijakan yang merugikan masyarakat (Perda Propinsi No.16 Tahun 1986) telah dicabut pada tahun 1997 tetapi peran serta masyarakat untuk melestarikan dan menanam cendana masih belum optimal. Kondisi yang demikian, mendorong kepedulian banyak pihak, khususnya Kement-

terian Kehutanan untuk berupaya membangkitkan kembali kesadaran semua pihak untuk melaksanakan budidaya dan konservasi tanaman cendana di Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

Masterplan Pengembangan dan Pelestarian Cendana di Propinsi NTT Tahun 2010-2030 memiliki visi yaitu kembalinya NTT menjadi propinsi cendana pada tahun 2030. Misi *Masterplan* Pengembangan dan Pelestarian Cendana ini, adalah sebagai berikut: (a) mewujudkan kesepahaman dan kesepakatan antar pihak untuk menjamin kelestarian tanaman cendana dalam proses pemberdayaan masyarakat, (b) mendorong penyempurnaan dan implementasi kebijakan tentang cendana, (c) mendorong pengembangan dan penerapan iptek yang mendukung pelestarian dan pengembangan cendana, (d) mendorong terwujudnya

kesejahteraan masyarakat melalui pengembangan dan pemanfaatan cendana, dan (e) mengembangkan hutan tanaman cendana berbasis masyarakat (Kementerian Kehutanan, 2011).

Lepa (2001) melaporkan bahwa populasi Cendana (*Santalum album* L.) mengalami penurunan jumlah. Penelitian tersebut mengidentifikasi perlunya pengelolaan cendana seperti penanaman, pemeliharaan, penebangan, dan penyuluhan, pengelolaan ditinjau dari partisipasi masyarakat lokal. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa: (1) partisipasi masyarakat adalah sangat rendah, karena pengelolaan cendana oleh Pemerintah Daerah NTT tidak efektif, dan masyarakat tidak merasa memiliki cendana, (2) konsep dan pandangan masyarakat lokal *Dawan* terhadap cendana adalah sebagai pohon bermasalah, pohon setan, dan pohon pemerintah, sehingga mereka selalu berusaha untuk menghindarkan diri dari urusan tentang pengelolaan cendana.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti (2013), diketahui bahwa keberadaan tanaman cendana di desa Eonbesi dan Oelbubuk, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) masih tergolong sangat baik. Kegiatan pemanfaatan, pemeliharaan, pengolahan cendana yang dilakukan oleh masyarakat desa Eonbesi dan Oelbubuk Kabupaten TTS memberikan kontribusi sangat besar terhadap pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Timur (Araujo, 2011). Upaya melestarikan keberadaan cendana di alam, sebaiknya didukung oleh semua lapisan masyarakat, termasuk mahasiswa di Perguruan Tinggi setempat. Mahasiswa sebagai masyarakat akademik mengemban tugas Tri Dharma, salah satunya adalah pengabdian pada masyarakat. Mahasiswa menempati lapisan kedua dalam relasi kemasyarakatan, yaitu berperan sebagai penghubung antara masyarakat dengan pemerintah. Mahasiswa adalah yang paling dekat dengan rakyat dan memahami secara jelas kondisi masyarakat, oleh karena itu perlu mendukung program pada masyarakat desa Eonbesi dan Oelbubuk khususnya melestarikan keberadaan cendana di alam.

Pengetahuan mahasiswa mengenai etnobotani cendana yang merupakan salah satu jenis tanaman dari kelompok Angiospermae yang terdapat pada masyarakat lokal kabupaten TTS dapat menunjang kegiatan pembelajaran pada matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT). Mengingat pentingnya mempelajari etnobotani cendana oleh mahasiswa sebagai masyarakat akademik dan sekaligus juga sebagai bagian dari proses pembelajaran matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) di tingkat Perguruan Tinggi, maka

pengembangkan buku referensi Etnobotani Cendana pada matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi di Universitas Nusa Cendana menjadi penting.

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional dan masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasa tumbuhan untuk menunjang kehidupannya (Suryadarma, 2008). Cendana (*Santalum album* L.) merupakan salah satu marga dari 25 suku *Santalaceae* yang penyebarannya mulai dari Malaysia bagian Timur, Australia sampai di sebelah timur kepulauan Polynesia. Tumbuhan ini tumbuh alami di kawasan Asia. Beberapa pakar meyakini bahwa *Santalum album* L. berasal dari kepulauan Indonesia di sebelah Tenggara terutama diantaranya pulau Timor dan pulau Sumba.

Secara morfologis tanaman cendana memiliki ciri-ciri seperti berikut: pohon kecil sampai sedang, menggugurkan daun, dapat mencapai tinggi 20 m dan diameter 40 cm, tajuk ramping atau melebar, batang bulat agak berlekuk-lekuk, akar tidak berbanir. Daun cendana merupakan daun tunggal, berwarna hijau, berukuran kecil-kecil, 4 - 8 cm x 2 - 4 cm dan relatif jarang. Bentuk daun bulat memanjang dengan ujung daun lancip dan dasar daun lancip sampai seperti bentuk pasak, pinggirannya bergelombang, tangkai daun kekuning-kuningan dengan panjang 1-1,5 cm (Kementerian Kehutanan, 2011).

Buku referensi banyak digunakan oleh mahasiswa (atau pembacanya), sebagai bahan kajian untuk perkuliahan dan juga digunakan untuk rujukan penelitian mahasiswa dan dosen. Buku referensi ditulis dengan mengikuti alur dan struktur logika bidang keilmuan (*scientific oriented*). Isi buku disusun dari hasil penelitian yang dilakukan oleh dosen bersangkutan atau hasil penelitian orang lain yang relevan dengan bidang keilmuan tertentu. Anatomi penulisannya adalah anatomi buku, dan bukan anatomi laporan penelitian. Buku referensi jika digunakan dalam kegiatan pembelajaran masih diperlukan pendampingan dan penjelasan-penjelasan dari dosen, karena memang struktur dan isinya tidak dirancang untuk kegiatan belajar mandiri (Arifin, 2010).

Matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi merupakan matakuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa semester IV, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana. Matakuliah ini memiliki 3 SKS. Tujuan pembelajaran matakuliah BTT ini yaitu setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa mampu memahami hakikat Botani Tumbuhan Tinggi, dapat mengenal: keanekaragaman, dan ciri-ciri tumbuhan

berpembuluh, dan mampu menerapkannya untuk berbagai keperluan, mengenal adanya keterkaitan antar kelompok tumbuhan, dan memahami tahap-tahap dalam daur hidup tumbuhan.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran mahasiswa sebagai masyarakat akademis dalam memanfaatkan, memelihara, dan mengolah tanaman cendana berdasarkan etnobotani yang dilakukan oleh masyarakat lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan dalam rangka turut melestarikan tanaman cendana, dan menghasilkan produk berupa buku referensi sebagai penunjang dalam matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model *Borg and Gall*. Penelitian ini dilakukan melalui kegiatan survai lapangan melalui dua tahap, yaitu penentuan responden dan kegiatan wawancara masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan dengan menggunakan kuisioner. Berikut merupakan tahapan kegiatan dalam survai lapangan.

Penentuan responden dilakukan secara terpilih (*purposive sampling method*). Jumlah responden pada penelitian ini adalah sebanyak 50 orang, yang terdiri dari 25 responden warga desa Eonbesi dan 25 responden warga desa Oelbubuk. Kriteria yang digunakan dalam penentuan responden adalah mereka yang memiliki dan menanam cendana serta yang diduga memiliki pengetahuan banyak tentang pemanfaatan, pemeliharaan, dan pengolahan tanaman cendana, yang meliputi: bapak-bapak, ibu rumah tangga, anak muda setempat, dan anggota masyarakat lainnya.

Tahap wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) tentang etnobotani cendana, yang meliputi pemanfaatan, pemeliharaan, dan pengolahan tanaman cendana.

Pengembangan Buku Referensi Etnobotani Cendana (*Santalum album L.*)

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari *Borg and Gall* (2003) yang terdiri dari sepuluh tahap, yaitu: (1) penelitian pendahuluan, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji lapangan pendahuluan, (5) revisi produk, (6) uji coba lapangan utama, (7) revisi produk operasi-

onal, (8) Uji coba lapangan operasional, (9) revisi produk akhir (10) diseminasi dan implementasi. Model ini dipilih karena sistematis, kejelasan produk, dan memiliki batasan yang jelas, sehingga lebih aplikatif.

Pada penelitian ini tahapan pengembangan dibatasi dalam lima tahap yaitu: 1) penelitian pendahuluan (prasurvei), 2) perencanaan, 3) pengembangan bentuk produk, 4) uji coba produk, dan 5) revisi produk.

Tahap Penelitian Pendahuluan (Prasurvei). Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi terhadap pengetahuan pada mengenai etnobotani cendana dan juga wawancara dengan dosen matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang sudah 14 tahun mengajar matakuliah ini di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusa Cendana.

Tahap Perencanaan. Pada tahap perencanaan dilakukan pemilihan materi, yaitu dengan melakukan analisis materi yang akan dikembangkan yaitu materi tentang etnobotani cendana. Proses penetapan materi yang akan dikembangkan ini melalui beberapa pertimbangan berdasarkan latar belakang masalah, kajian-kajian teori pembelajaran, dan hasil-hasil penelitian. Dalam penyusunan dan penulisan materi pelajaran ini difokuskan pada komponen-komponen buku referensi yang merupakan buku nonteks pelajaran, sehingga memungkinkan buku referensi mudah dipelajari oleh mahasiswa. Komponen-komponen dalam pengembangan penyusunan dan penulisan materi pelajaran adalah: (1) bagian awal yang terdiri atas: judul buku menggunakan bahasa Indonesia dengan benar; halaman hak cipta; pengantar atau prakata; daftar isi buku; (2) bagian isi atau materi, berupa uraian yang selaras atau sesuai dengan judul buku; (3) bagian akhir yang terdiri atas daftar pustaka (wajib ada, kecuali buku pengayaan kepribadian jenis fiksi); glosarium; indeks (wajib ada untuk jenis atlas).

Tahap Pengembangan Produk. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS). Buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) yang dikembangkan tidak terbatas pada bahasan materi mengenai etnobotani cendana masyarakat lokal kabupaten TTS, tetapi juga membahas materi lain yang berkaitan dengan etnobotani cendana, diantaranya adalah materi tentang tanaman cendana (secara umum), etnobotani (secara umum), hubungan masyarakat lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan tanaman cendana, pelestarian dan pengenda-

lian hama dan penyakit tanaman cendana serta salah satu kegiatan praktikum yang dapat dilakukan untuk dapat melestarikan tanaman cendana di alam.

Tahap Uji Coba Produk. Uji coba produk dilakukan setelah produk dinyatakan valid oleh ketiga orang dosen validator. Ketiga orang validator tersebut ialah validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT), validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi). Kriteria yang digunakan untuk validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT), validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi) adalah sebagai berikut.

a. Ahli Botani Tumbuhan Tinggi. Penetapan ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) didasarkan pada pertimbangan yaitu memiliki latar belakang pendidikan dalam bidang Botani Tumbuhan Tinggi. Uji ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) dalam pengembangan buku referensi ini dilakukan oleh dosen matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusa Cendana.

b. Ahli Tanaman Cendana (Etnobotani Cendana). Penetapan ahli tanaman cendana (etnobotani cendana) didasarkan pada pertimbangan yaitu memiliki pengetahuan tentang etnobotani cendana dan pernah melakukan penelitian tanaman cendana.

c. Ahli Media Pembelajaran (Buku Referensi). Penetapan ahli media pembelajaran (buku referensi) yaitu dosen yang memiliki kemampuan di bidang pengembangan media pembelajaran (minimal memiliki latar belakang Magister yang telah mengajar lebih dari 5 tahun), dan yang masih aktif mengajar di Program Studi Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

Uji coba produk meliputi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Subjek uji coba yang dilakukan dalam penelitian pengembangan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) adalah sebagai berikut.

a. Uji Coba Perorangan. Subjek uji coba perorangan terdiri dari 5 orang mahasiswa semester IV, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana yang sedang menempuh matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT). Uji coba perorangan bertujuan untuk mengidentifikasi kemenarikan dan kekurangan buku referensi dan memperoleh tanggapan dari mahasiswa tentang data yang terdapat di dalam buku referensi, yaitu berupa materi dan isi teks bacaan serta sajian buku.

b. Uji Coba Kelompok Kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 10 mahasiswa semester IV, Program Studi Pendidikan Biologi yang sedang menempuh matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT). Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk memeriksa kesalahan-kesalahan yang mungkin terlewatkan pada uji coba perorangan serta meninjau ulang perbaikan yang telah dilakukan dari hasil uji coba perorangan.

c. Uji Coba Lapangan. Subjek uji coba lapangan terdiri dari 20 mahasiswa semester IV, Program Studi Pendidikan Biologi yang sedang menempuh matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi (BTT). Uji coba bertujuan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa setelah mempelajari etnobotani cendana melalui buku referensi yang diberikan.

Revisi Produk. Hasil yang diperoleh dari validasi oleh validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT), validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi), serta hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan selanjutnya akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan revisi terhadap buku referensi yang dihasilkan sebelumnya.

Jenis Data

Studi Etnobotani Cendana

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data primer yang diperoleh pada saat pelaksanaan penelitian yang meliputi: pengetahuan lokal masyarakat kabupaten TTS tentang etnobotani cendana yang meliputi pemanfaatan, pemeliharaan, dan pengolahan tanaman cendana.

Pengembangan Buku Referensi Etnobotani Cendana (Santalum album L.)

Jenis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui skor penilaian dalam bentuk persentase yang berasal dari ahli bidang studi Botani Tumbuhan Tinggi, ahli etnobotani cendana (tanaman cendana), ahli media pembelajaran (buku referensi), uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Instrumen Pengumpulan Data

Studi Etnobotani Cendana

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian studi etnobotani cendana ini adalah dokumen atau

laporan dari instansi tertentu, dan lembar kuisioner yang akan diberikan kepada masyarakat, sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian studi etnobotani cendana ini adalah kamera, kertas, dan alat tulis-menusis.

Pengembangan Buku Referensi Etnobotani Cendana (Santalum album L.)

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar validasi dan angket.

Lembar Validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data hasil pengecekan dari validator. Lembar validasi diberikan kepada validator untuk memberikan skor dengan cara memberi tanda cek (v) pada setiap aspek yang dinilai pada daftar yang telah disediakan. Lembar validasi diberikan masing-masing kepada validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi, validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi).

Angket. Angket merupakan cara pengumpulan data dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh sasaran uji coba guna mengetahui informasi dari para ahli. Angket yang diberikan kepada uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil yang bertujuan untuk mendapatkan tanggapan tentang rancangan produk.

Teknik Analisis Data

Studi Etnobotani Cendana

Pengolahan data primer dilakukan dengan cara menyajikan data secara deskripsi tentang etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), yang meliputi pemeliharaan, pemanfaatan dan pengolahan tanaman cendana.

Pengembangan Buku Referensi Etnobotani Cendana (Santalum album L.)

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari hasil tinjauan para validator ahli, yaitu dengan menggunakan analisis data secara kualitatif dan analisis data secara kuantitatif.

Analisis Data Kualitatif. Analisis data secara kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa saran dan komentar umum dari validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT), validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi).

Analisis data kuantitatif dilakukan berdasarkan instrumen penilaian oleh validator dan angket mahasiswa. Analisis data secara kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari instrumen penilaian oleh ahli bidang studi Botani Tumbuhan Tinggi, ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), ahli media pembelajaran (buku referensi), dan angket mahasiswa. Terdapat 4 skala penilaian dalam lembar instrumen, yakni TS (tidak sesuai), CS (cukup sesuai), S (sesuai), SS (sangat sesuai). TS bernilai 1, CS bernilai 2, S bernilai 3, dan SS bernilai 4. Rumus pengolahan data per lembar validasi ahli, praktisi, dan angket mahasiswa adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \chi}{\sum \chi_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Persentase kevalidan

$\sum \chi$: jumlah jawaban validator dalam 1 item

$\sum \chi_i$: jumlah jawaban ideal dalam 1 item

Tingkat keberhasilan pengembangan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dapat diketahui berhasil dan sesuai apabila mencapai kriteria minimal 75%, dan jika kriteria minimal ini sudah tercapai maka buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dapat dikatakan cukup valid dan efektif untuk dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar. Kriteria keberhasilan yang dicapai dapat dilihat pada Tabel 1.

Data nilai tes mahasiswa diperoleh dari nilai pretes dan postes. Hasil nilai pretes akan digunakan untuk analisis butir soal. Analisis butir soal untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal. Soal yang tidak valid atau tidak reliabel akan direvisi. Analisis data untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal dilakukan secara manual dengan program Ms.Excel.

Menurut Guilford dalam BAPM (2008), klasifikasi untuk menentukan kriteria valid atau tidaknya butir soal adalah sebagai berikut:

Instrumen **valid**, jika $r_1 \geq r_{\text{tabel}}$

Instrumen **tidak valid**, jika $r_1 < r_{\text{tabel}}$

Keterangan:

$r_1 = r_{\text{hitung}}$, nilai koefisien korelasi Pearson yang diperoleh dari setiap butir soal

r_{tabel} = nilai koefisien korelasi sederhana pada tabel, dimana $df = N-2$, sehingga nilai r_{tabel} adalah 0,4438.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Analisis Data Uji Ahli, dan Angket Mahasiswa

| Persentase (%) | Keterangan Kevalidan | Keterangan Produk |
|----------------|----------------------|--|
| 85 – 100 | Sangat Valid | Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. |
| 75 – 84 | Valid | Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang setelah mempertimbangkan masukan dan saran yang didapat. |
| 60 – 74 | Cukup Valid | Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan produk yang dihasilkan, kemudian disempurnakan. |
| < 59 | Tidak Valid | Merevisi secara benar dan mendasar tentang isi dan sajian buku referensi etnobotani cendana. |

Sumber: Diadaptasi dari Ulum (2013)

Menurut Guilford dalam BAPM (2008), kategori koefisien reliabilitas soal adalah sebagai berikut:

- 0,80 < r11 1,00: reliabilitas sangat tinggi
- 0,60 < r11 0,80: reliabilitas tinggi
- 0,40 < r11 0,60 : reliabilitas sedang
- 0,20 < r11 0,40 : reliabilitas rendah
- 1,00 r11 0,20 : reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel)

Nilai reliabilitas soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah > 0,60.

HASIL DAN PENGEMBANGAN

Etnobotani Cendana (*Santalum album L.*) Masyarakat Lokal

Hasil Survei Pemanfaatan

Hasil survei lapangan memperlihatkan bahwa sebagian besar masyarakat desa Eonbesi dan Oelbuk mengetahui banyak manfaat yang dihasilkan dari tanaman cendana. Masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan berpendapat bahwa bagian daun, kulit, batang, akar, dan bunga tanaman cendana dapat dijadikan sebagai bahan obat-obatan dengan berbagai macam perlakuan, yakni dijemur, ditumbuk, dan juga digiling. Masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan juga mengetahui manfaat cendana dalam bidang kecantikan, seperti minyak wangi, pelembab kulit, dan pelembab wajah.

Hasil Survei Pengolahan

Masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan dapat mengolah tanaman cendana sebagai bahan obat-obatan. Hasil olahan tanaman cendana sebagai obat-obatan tersebut digunakan salah-satunya untuk mengobati penyakit radang usus. Cara pengolahan yaitu pertama batang cendana yang sudah berumur sekitar 40 tahun diambil dan bagian kulit luarnya

dikupas, kedua yaitu batang tersebut diserut dengan menggunakan alat parut tradisional sehingga menjadi serbuk-serbuk halus, dan ketiga hasil parutan batang cendana berupa serbuk-serbuk halus tersebut direbus dengan perbandingan 3 sendok serbuk batang cendana: 2 gelas air ukuran 250 mL. Keempat, hasil rebusannya disaring dan hasil saringan tersebut berupa air berwarna kuning kecoklatan yang siap untuk diminum oleh warga desa yang menderita penyakit radang usus.

Hasil Survei Pemeliharaan

Survai lapangan tentang pemeliharaan tanaman cendana yang dilakukan oleh masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan menunjukkan bahwa masyarakat lokal memelihara tanaman cendana secara sederhana. Masyarakat lokal memelihara tanaman cendana dengan cara melakukan penyiangan terhadap tanaman-tanaman pengganggu, melakukan pemangkasan inang sekunder apabila tajuk tanaman inang bersentuhan dengan tanaman cendana, dan membuat pagar batu di sekeliling areal pertumbuhan tanaman cendana untuk menghindari serangan hewan ternak.

Pengembangan Buku Referensi

Penyajian Data

Penyajian data pada hasil pengembangan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) pada mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusa Cendana terdiri atas deskripsi pengembangan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album L.*) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), dan data hasil validasi pengembangan buku referensi etnobo-

tani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS).

Deskripsi Buku

Pengembangan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) mengikuti komponen-komponen buku referensi yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2013), dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

Bagian Awal. Bagian awal terdiri atas judul buku dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, halaman hak cipta, pengantar atau prakata, daftar isi, dan daftar gambar.

Bagian Isi atau Materi. Bagian isi menunjukkan isi materi buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan, yang terdiri atas lima bab sebagai berikut.

Bab I: Pendahuluan, Materi yang terdapat dalam bab I ini, yaitu: latar belakang; ruang lingkup kajian; dan daftar pustaka.

Bab II: Cendana dan Etnobotani, Bab ini terdiri atas: pendahuluan; metode; hasil dan pembahasan (meliputi cendana dan etnobotani); simpulan; dan daftar pustaka.

Bab III: Hubungan Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan Tanaman Cendana (*Santalum album* L.). Bab ini terdiri atas: pendahuluan; metode; hasil dan pembahasan (meliputi kondisi umum (fisik, biotik, dan sosial) kabupaten Timor Tengah Selatan; serta pandangan dan persepsi masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan tentang tanaman cendana); simpulan; dan daftar pustaka.

Bab IV: Etnobotani Cendana (*Santalum album* L.) Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan. Bab ini terdiri atas: pendahuluan; metode; hasil dan pembahasan (meliputi: pemanfaatan, pengolahan, dan pemeliharaan tanaman cendana); simpulan; dan daftar pustaka.

Bab V: Pelestarian dan Pengendalian Hama-Penyakit Tanaman Cendana. Bab ini terdiri atas: pendahuluan; metode; hasil dan pembahasan (meliputi: pelestarian tanaman cendana, kegiatan praktikum perbanyak tanaman cendana melalui teknik pemotongan/ pelukaan akar lateral, dan pengendalian hama-penyakit tanaman cendana); simpulan; dan daftar pustaka.

Bagian Penutup. Bagian penutup buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan terdiri atas glosarium.

Hasil Validasi

Hasil perhitungan data validasi oleh validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) menunjukkan bahwa terdapat tiga item kriteria penilaian yang dinyatakan sangat valid, dengan persentase kevalidan sebesar 100%; enam item kriteria penilaian yang dinyatakan valid dengan persentase kevalidan sebesar 75%, dan hanya terdapat satu item kriteria penilaian yang dinyatakan tidak valid, dengan persentase kevalidan 50%, sehingga perlu direvisi secara benar dan mendasar tentang isi dan sajian buku referensi etnobotani cendana. Item yang dinyatakan sangat valid, dengan kevalidan sebesar 100% adalah item nomor 4, 7, dan 10. Item yang dinyatakan valid, dengan persentase kevalidan sebesar 75% adalah item nomor 1, 2, 3, 5, 8, dan 9. Data perhitungan validasi oleh validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), diketahui bahwa sepuluh item pernyataan yang terdapat dalam instrumen validasi dinyatakan valid, dengan persentase kevalidan sebesar 75%. Data perhitungan validasi oleh validator ahli media pembelajaran (buku referensi), diketahui bahwa kriteria penilaian pada aspek ciri buku referensi seluruhnya valid, yaitu item nomor 1, 2, dan 3, dengan persentase kevalidan sebesar 75%, 75%, dan 75%. Item nomor 4, 5, dan 6 dari aspek komponen struktur buku juga dinyatakan sangat valid, valid, dan valid, dengan persentase kevalidan sebesar 100%, 75%, dan 75%. Item nomor 7, dan 8 dinyatakan sangat valid, dan valid, dengan persentase kevalidan sebesar 100% dan 75%. Data hasil perhitungan angket pada uji coba perorangan menunjukkan bahwa terdapat satu orang mahasiswa yang menyatakan 1 item pada angket yang tidak valid, dengan persentase kevalidan sebesar 50%, demikian halnya data hasil perhitungan angket pada uji coba kelompok kecil, terdapat dua orang mahasiswa yang menyatakan 1 item yang dinyatakan tidak valid dengan persentase kevalidan yaitu 50%. Data hasil uji coba lapangan menunjukkan terdapat 3 orang mahasiswa yang nilainya tidak mencapai Standar Ketuntasan Minimal saat pelaksanaan pretes. Soal yang digunakan saat pretes dinyatakan valid dan reliabel sehingga soal yang sama diberikan saat pelaksanaan postes. Nilai postes mahasiswa menunjukkan seluruh mahasiswa memiliki nilai diatas Standar Ketuntasan Minimal.

Analisis Data

Berdasarkan data hasil validasi oleh validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) dan ahli media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan untuk mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusa Cendana, dari segi kelayakan buku tidak memerlukan revisi yang signifikan. Berdasarkan data hasil validasi oleh validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana) dapat disimpulkan bahwa buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan untuk mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusa Cendana, dari segi materi dan isi teks buku, serta sajian buku tidak memerlukan revisi.

Revisi Buku

Revisi buku dilakukan sesuai saran dan komentar umum dari validator ahli Botani Tumbuhan Tinggi, validator ahli tanaman cendana (etnobotani cendana), dan validator ahli media pembelajaran (buku referensi).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) terdiri atas tiga bagian utama, yakni (a) bagian awal, yang terdiri atas judul buku, halaman hak cipta, daftar isi, dan dilengkapi daftar gambar; (b) bagian isi atau materi, yang terdiri atas enam (VI) Bab, yaitu Bab I. Pendahuluan, Bab II. Cendana dan Etnobotani, Bab III. Hubungan Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan Tanaman Cendana (*Santalum album* L.), Bab IV. Etnobotani Cendana (*Santalum album* L.) Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan, dan Bab V. Pelestarian dan Pengendalian Hama-Penyakit Tanaman Cendana; dan (c) bagian penutup, yang terdiri atas glosarium.

Buku referensi ini juga memuat tentang cendana dan etnobotani secara umum, hubungan masyarakat lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan tanaman cendana, pelestarian dan pengendalian hama-penyakit tanaman cendana, serta kegiatan praktikum perbanyakan tanaman cendana melalui teknik pemo-

tongan/pelukaan akar lateral cendana. Bab I buku referensi ini merupakan pendahuluan yang terdiri atas latar belakang, ruang lingkup kajian, dan daftar pustaka, sedangkan bab II, III, IV, dan V pada buku referensi ini masing-masing terdiri dari pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, simpulan, dan daftar pustaka.

Saran

Saran pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut dari hasil pengembangan diantaranya adalah sebagai berikut. (1) Dosen dapat memodifikasi isi materi buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) tanpa mengubah unsur utama dalam buku ini yaitu mengenai materi etnobotani cendana masyarakat lokal kabupaten TTS. (2) Dosen dapat menambahkan materi lainnya di dalam buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) jika perlu dan masih ada keterkaitan dengan aspek etnobotani cendana. (3) Buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dapat dilakukan uji coba pada universitas yang berbeda. (4) Penyusunan buku referensi etnobotani cendana (*Santalum album* L.) masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) sebaiknya disesuaikan dengan kurikulum yang ada di Perguruan Tinggi yang bersangkutan maupun Perguruan Tinggi lainnya. (5) Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian studi etnobotani cendana ini, perlu memperhatikan pemilihan lokasi penelitian yang tepat agar tidak terkendala saat melaksanakan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, S. 2010. Sukses Menulis Buku Ajar dan Referensi. Penerbit Grasindo: Jakarta.
- Araujo, J.D. 2011. *Pertumbuhan Tanaman Pokok Cendana (Santalum album L.) Pada Sistem Agroforestri di Desa Sanirin, Kecamatan Balibo, Kabupaten-Timor Leste*. (Online), (repository.ipb.ac.id/handle/123456789/54501, diakses Tanggal 22 Nopember 2013).
- BAPM. 2008. *Uji Coba Instrumen Penelitian dengan Menggunakan MS Excel dan SPSS*. (Online), (file.upi.edu/.../Makalah_November_2008.pdf, diakses Tanggal 21 Mei 2014).

- Borg, WR, Gall MD. 2003. *Educational Research an Introduction*. Seventh Edition. Boston: Pearson Education Inc.
- Kementerian Kehutanan. 2011. *Masterplan Pengembangan Pelestarian Cendana Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2010/2030*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Kupang: Kupang
- Lepa, Y. 2001. *Etnobotani Cendana Dalam Kehidupan Masyarakat Suku Dawan di Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Tesis tidak diterbitkan. Bogor: Program PascaSarjana Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2013. *Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran*. (Online), (http://www.puskurbuk.net/downloads/browse/Perbukuan/instrumen_penilaian_BNTP/), diakses Tanggal 12 Desember 2013).
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2013. *Penilaian Buku Nonteks Pelajaran*. (Online), (<http://puskurbuk.net/web13/penilaian-buku-nonteks-pelajaran.html>), diakses tanggal 12 Desember 2013)
- Suryadarma. 2008. *Diklat Kuliah Etnobotani*, Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. (Online), (staff.uny.ac.id/.../DIKTAT%20ETNOBOTANI.pdf), diakses tanggal 22 Nopember 2013).
- Ulum. W.M. 2013. *Pengembangan Buku Teks Membaca Intensif Kelas VI Berbasis Karakter di SDN Pakis*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.