

Kajian Etnobotani *Cerbera manghas* (Bintaro) Pada Masyarakat Dayak Bakumpai Desa Bagus Kabupaten Barito Kuala Sebagai Buku Ilmiah Populer

Selviana Eka Putri^{1*}, Dharmono², Riya Irianti³

^{1,2,3}Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen Hasan Basri, Pangeran, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123
Email: selvianaekaputri539@gmail.com ^{1*}

Abstrak

Etnobotani yaitu ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan tumbuhan secara tradisional dipakai secara turun – temurun untuk menjadi pengetahuan lokal suku, masyarakat, dan daerah. *Cerbera manghas* (Bintaro) banyak dijumpai di Desa Bagus, Kecamatan Marabahan, terutama di lahan basah. Penelitian ini bertujuan guna menggambarkan kajian Etnobotani *Cerbera manghas* (Bintaro) di Desa Bagus, Kabupaten Barito Kuala sebagai buku ilmiah populer bagi masyarakat umum dan memberikan gambaran umum yang diterbitkan untuk menggambarkan relevansi dan keterbacaan teks ilmiah. Dikembangkan sebagai buku ilmiah populer di Desa Bagus, Kabupaten Barito Kuala. Metode ini menggunakan dua jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif yang menggambarkan etnobotani bintaro dan penelitian pengembangan yang mengembangkan bahan ajar dalam format BIP. Hasil dari studi deskriptif menunjukkan enam aspek etnobotani bintaro. Bintaro yaitu tanaman yang selalu hijau. Aspek etno-farmakologi bintaro dipakai sebagai obat demam kejang. Aspek etno-ekologi Bintaro dipakai sebagai penghijauan dan bayangan di kawasan Desa Bagus. Aspek antropologis etno-sosial Bintaro dijadikan sebagai penutup parang oleh komunitas kepercayaan Dayak Bakumpai Bagus. Aspek etno-ekonomi albacore yaitu dengan mengambil bagian buahnya, mengupasnya dan menggunakannya sebagai umpan pancing. Aspek etnolinguistik disebut carapan karena dipakai sebagai umpan memancing oleh masyarakat setempat. Hasil uji validitas pada BIP yang dikembangkan menunjukkan hasil yang sangat positif. Hasil uji keterbacaan isi pada BIP yang dikembangkan menunjukkan hasil yang sangat baik.

Keywords: Buku ilmiah populer, Etnobotani, Keterbacaan isi, Suku dayak bakumpai, Validitas

PENDAHULUAN

Tumbuhan yaitu sumber daya hayati yang telah dipakai oleh manusia di seluruh dunia sejak lama. Minat guna memahami adanya tumbuhan telah tumbuh sezaman sejarah manusia di Bumi, karena interaksi antara manusia dan tumbuhan sangat penting. Ilmu tumbuhan ini sering disebut botani. Sederhananya, etnobotani yaitu studi tentang hubungan antara manusia dan tumbuhan. Etnobotani menggambarkan hubungan antara budaya dan penggunaan tanaman, bagaimana tanaman dipakai, dirawat dan dihargai untuk

kepentingan manusia (Alexiades & Sheldon, 2004).

Secara singkat etnobotani bisa dimaknai sebagai ilmu yang mempelajari pemanfaatan tumbuhan seperti batang, akar, daun, bunga dan buah dari tumbuhan yang dipakai. Selain itu, etnobotani juga menggambarkan pengaruh tumbuhan dalam budaya masyarakat setempat. Nilai tumbuhan dalam pemanfaatan masyarakat sekitar. Kegunaan atau peran etnobotani yaitu agar kekayaan intelektual bersifat lestari berupa pengetahuan tentang pemanfaatan jenis tumbuhan untuk tumbuh dan berkembang di

masyarakat. Karena pergeseran budaya dari pengobatan modern ke pengobatan tradisional, ada kebutuhan untuk melestarikan pengetahuan masyarakat tentang daerah tersebut. Dengan demikian, etnobotani dapat mencegah eksploitasi berlebihan terhadap spesies tumbuhan (Correa, 2011).

Kajian etnolinguistik yaitu kajian yang mengkaji asal mula terjadinya pada tumbuhan. Studi etnoekologi yaitu studi untuk memahami hubungan antara tumbuhan yang diteliti dengan keadaan ekologi atau lokasinya. Pemahaman masyarakat tentang etnobotani dapat memegang teguh kearifan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan dan tumbuhan di pekarangan rumahnya, secara tidak langsung dapat berkontribusi pada domestikasi tumbuhan (Kadarsah & Susilawati, 2018). Studi etnobotani yang dilakukan oleh Syaifuddin *et al.* (2015) Etnobotani tumbuhan obat dari Desa Mandiangin Barat, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Kadarsah (2018) yang mengulas tentang studi banding menetapkan dengan sistem kearifan lokal dan ada mempunyai tumbuhan lokal di Kabupaten Tanah Laut daerah pesisir pantai. Kemudian dari, Dharmono (2007) melakukan kajian studi etnobotani tanaman pada Jallukap (*Centella asiatica*) di suku Bukit Dayak tepatnya desa Haratai 1 Loksado.

Berdasarkan penelitian etnobotani di atas, khususnya di wilayah Kalimantan Selatan, ditemukan adanya peluang untuk melakukan penelitian untuk menyadarkan masyarakat bahwa masih banyak tumbuhan di Kalimantan Selatan yang belum dimanfaatkan. Saya belajar untuk menjadi referensi bagi

generasi muda yang belum mengetahui manfaat menanam tanaman. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mempelajari tumbuhan di desa Bagus Kalimantan Selatan yang mayoritas penduduknya yaitu suku Dayak Bakumpai. Tanaman yang diteliti dikenal sebagai *Cerbera manghas* (Bintaro) atau Kelampan. Ternyata tumbuhan dapat dipakai sebagai bahan ajar.

Agar masyarakat Dayak Bakumpai desa Bagus khususnya generasi muda mengetahui baik manfaat tumbuhan sebagai obat tradisional maupun manfaat lain yang berkaitan dengan etnobotani. Dayak Bakumpai yakni bagian dari suku bangsa atau masyarakat adat Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Etnobotani tumbuhan yang terdapat di Kalimantan Selatan, seperti *Cerbera manghas*, tersedia sebagai bahan ajar dalam bentuk buku-buku ilmiah umum. Berdasarkan Setiawan (2017), buku ilmiah populer yaitu beragam buku yang menghimpun pengetahuan dan informasi terkini, dibukukan dengan bahasa yang sederhana dan menarik. Materi pendidikan ini menampilkan gambar dan informasi tambahan, termasuk kemungkinan lokal, untuk menarik minat pembaca dan memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi kemungkinan yang ada di bidang studi mereka. Ciri utama suku ini yaitu bahasa Bakumpai. Pada Kalimantan Selatan bahasa Bakumpai hanya digunakan di kabupaten Barito Kuala diantaranya kecamatan Marabahan, tempat komunitas Dayak Bakumpai berada. Bakumpai mirip dengan Ngaju. Berdasarkan pengamatan kami di Desa Bagus Kabupaten Barito Kuala terdapat

sumber daya alam berupa daerah aliran sungai, dan kondisi tanah di sekitar sungai memiliki kesuburan yang baik untuk kehidupan tanaman bagian darinya tanaman bintaro. Benih, inilah potensi lokal desa. Bintaro dipakai sebagai obat. Pemanfaatan bintaro oleh masyarakat di desa Bagus saat ini kurang didokumentasikan. Orang tua lebih mengetahui manfaatnya, sedangkan pengetahuan generasi muda tentang penggunaan bintaro semakin menurun. Hal ini dikarenakan sangat penting bagi generasi penerus untuk mengetahui cara penggunaan tanaman bintaro, sehingga data dan informasi tentang penggunaan bintaro sebagai referensi tidak hilang. Pertimbangan penggunaan pemerintah untuk mengembangkan pemanfaatan Bintaro secara berkelanjutan.

Beberapa kajian etnobotani yang telah dilakukan masih terbatas, hanya meneliti beberapa jenis tumbuhan yang ditemukan di lingkungan, perlu dilakukan upaya untuk mengembangkannya kembali. dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi anak sekolah dan siswa. Tentu saja dalam proses pembelajaran etnobotani bisa berasal dari potensi lokal daerah, namun masih jarang dilakukan. Karena kearifan lokal dapat menggali potensi pemikiran, pelatihan, dan pembiasaan terhadap kegiatan pemecahan masalah yang bersumber dari kearifan lokal (Alimah, 2019). Pada prinsipnya buku ilmiah populer sendiri dapat dipakai oleh semua kalangan, baik pelajar dari berbagai jenjang pendidikan, maupun masyarakat umum. Teks ilmiah populer yang mengandung kemungkinan-kemungkinan lokal bisa membuahkan pembelajaran kontekstual,

menambah wawasan tentang suku bangsa dan pengetahuan tradisional yang mengiringi prosesnya. Konsep dasar penulisan buku ilmiah populer agar membangkitkan rasa ingin tahu pembaca (Sujarwo, 2006). Tumbuhan Kalimantan sangat beragam, bagian darinya *Cerbera manghas* (Bintaro) atau Kelampayan. Baca buku atau langsung ke lapangan dan pelajari tanaman ini untuk mengetahui jenis-jenis tanaman dan manfaatnya. Jadi kemungkinan untuk melakukan pembacaan seperti buku ilmiah pada umumnya sangat terbuka.

Proses pembelajaran Etnobotani di perguruan tinggi sudah berjalan baik dengan menggunakan bahan ajar dengan metode buku ilmiah populer. Keberadaan buku ilmiah populer sejauh ini sudah tersedia dalam proses pembelajaran, akan tetapi masih belum memuat informasi tumbuhan potensi lokal melainkan berisi materi secara umum. Dengan demikian perlu adanya pengembangan buku ilmiah populer berbasis tumbuhan potensi lokal. Tumbuhan-tumbuhan yang ada di Desa Bagus Kabupaten Barito Kuala antara lain Talepok (*Nelumbo nucifera*), Gulinggang (*Senna alata*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Tigarun (*Crataeva adonsonii*), Legetan warak (*Adenostemma lavenia*). Berlandaskan penjabaran diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian terhadap Etnobotani tumbuhan Bintaro (*Cerbera manghas*) yang selanjutnya akan dikembangkan bahan ajar berupa buku ilmiah populer.

METODE PENELITIAN

Penelitian Kajian Etnobotani Bintaro (*Cerbera manghas*) pada Suku Bakumpai di desa Bagus kabupaten Barito Kuala sebagai Buku Ilmiah Populer ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif dengan metode Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) model Plomp (1997) terdiri atas 5 fase, yaitu 1) fase investigasi awal (*preliminary investigation*), 2) fase desain (*design*), 3) fase realisasi atau konstruksi (*realization/construction*), 4) fase tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation and revision*) dan 5) fase implementasi (*implementation*). Langkah-langkah tersebut akan dijelaskan secara rinci pada bagian Prosedur Penelitian.

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua tumbuhan Bintaro Suku Dayak Bakumpai di desa Bagus kabupaten Barito Kuala. Sampel penelitian yaitu bintaro, pengambilan sampel menggunakan teknik sampel total pada kawasan seluas 1,25 km² dengan menggunakan metode jelajah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Etnobotani

a. Kajian Botani

Morfologi batang tumbuhan *Cerbera manghas* memiliki kebiasaan dendritik dengan tinggi 10-20m dan diameter 70cm. Batang bercabang memiliki jantung tunggal berbentuk bulat dengan bintik-bintik coklat. Arah pertumbuhan *Cerbera manghas* yaitu ke atas. *Cerbera manghas* tumbuh hingga 10-20 meter. Pohon albacore memiliki batang tegak yang berbentuk bulat, berkayu, dan berbintik hitam. *Cerbera manghas* yakni tumbuhan

bercabang jarang, sering bergerombol, tinggi mencapai 17 m, kebanyakan pendek, dengan diameter batang 70 cm (Steenis, 2006).

Morfologi daun *Cerbera manghas* yaitu daun yang terdiri dari daun tunggal dengan daun menyebar, dengan bentuk daun lonjong. Daun *Cerbera manghas* memiliki tepi yang rata dan lancip di bagian pangkal. Daunnya memiliki permukaan yang halus. Daun bagian atas berwarna hijau tua dan daun bagian bawah berwarna hijau muda. Ujung daunnya membulat dengan tekstur halus. Panjang daun 15-20 cm dan lebar 3-5 cm.

Menurut Badan Litbang Pertanian (2011), daun albacore berbentuk tunggal, elips, tepi rata, ujung meruncing, urat menyirip, permukaan halus, dan ukuran panjang 15-20 cm, lebar 3-5 cm. Bunga *Cerbera manghas* terdapat bunga majemuk berwarna putih di ujung batang (*phyllophyle*). Bunga *Cerbera manghas* memiliki lima kelopak (*calyx*) yang berlekatan. Mempunyai lima mahkota (*corolla*) dalam kondisi berlekatan. Benang sari banyak dan putik (*pistilum*) 2-2,5 cm. *Corolla* berwarna putih bersih dengan pusat oranye hingga merah, dan kelopak berwarna putih kehijauan dan sedikit berjarak dari mahkota (Hidayat *et al.*, 2015).

Kajian Botani dalam Kajian Noorjannah (2022) pada Buku Ilmiah Populer Etnobotani Masyarakat Desa Papuyuan, Kecamatan Lampihong, Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan memiliki berbagai jenis tumbuhan yang bagian organnya seperti balimbing bintang dapat dipakai sebagai obat. Balimbing tunjuk, organ yang dipakai bagian buah. Organ yang dipakai pada bawang

habang dan bawang putih yaitu umbi. Organ tumbuhan Gulinggang yang dipakai bagian daun. penelitian ilmi *et al.* (2015) Pada inventarisasi dan pengkhasiatan oleh masyarakat Dayak Bakumpai Desa Simpang Arja Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala mengenai tumbuhan beracun didapatkan tumbuhan *Cerbera manghas* (bintaro) organ biji apabila diberi kepada seseorang bisa memiliki efek gila karena ada rodentisida dan insektisida.

b. Kajian Etno-Farmakologi

Buah Bintaro mengandung cerberine yang sangat beracun. *Cerberine* juga yakni racun kuat yang menghentikan detak jantung saat tertelan. *Cerberine* yakni kelompok alkaloid/glikosida yang diduga terlibat dalam kematian serangga.

Berlandaskan nilai wawancara cara pengolahan daun kelampayan menjadi obat step yaitu dengan mematahkan 1 helai daun sampai bagian pangkal daun tersebut mengeluarkan getah sedangkan bagian buah diolah dengan cara membelah buah bintaro menjadi seperempat bagian sampai mengeluarkan getah, selanjutnya untuk penggunaan dengan cara mengoleskan getah dari pangkal daun dan getah dari seperempat bagian buah secara langsung dibagian kelopak mata. getah dari pangkal daun dan getah dari seperempat bagian buah kelampayan dioleskan dua sampai tiga kali sehari.

Khasiat dan kandungan kimia tanaman bintaro tidak hanya pada bagian buah saja namun pada bagian akar, kulit batang, getah dan daun, berikut penjelasannya:

1) Akar

Akar untuk melancarkan BAB atau sebagai pencabar (Rohimatus & Suriati, 2011).

2) Getahnya dipakai sebagai pencabar dan untuk mengobati gigitan ikan

3) Ekstrak metana dari daun

4) Daun

Daun Bintaro mengandung bahan kimia yang digunakan sebagai agen antikanker payudara dan ovarium. Selain itu, berguna sebagai pencabar. Komponen kimia yang terkandung di dalam daun yaitu saponin, steroid dan flavonoid (Utami, 2010). Saponin yaitu glikosida tanaman yang memiliki sifat seperti sabun dan larut dalam air. Istilah saponin berasal dari bahasa latin *sapo*, yang berarti sabun, dan kata *Saponaria vaccaria*, tumbuhan yang mengandung saponin yang dipakai sebagai sabun cuci. Saponin mengurangi kegiatan enzim pencernaan dan penyerapan makanan. Tindakan saponin memanifestasikan dirinya sebagai penghancuran fisik bagian luar (kutikula) serangga, membersihkan lapisan lilin yang menyelubungi tubuh serangga yang menyebabkannya kehabisan banyak cairan dan mati. Saponin juga dapat menembus saluran pernapasan, merusak membran sel serta mengganggu proses metabolisme.

5) biji

Biji yakni bagian yang sangat beracun dibandingkan bagian lain. Kandungan kimia yang terlibat yaitu steroid, triterpenoid, saponin, dan alkaloid yang terdiri dari cerberine, cerveroside, nerifolin, dan thevetine (Utami, 2010).

c. Kajian Etno-Ekologi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di komunitas Dayak Bakumpai desa Bagus, *Cerbera manghas* banyak ditemukan di dekat pemukiman masyarakat. Tanaman *Cerbera manghas* juga terdapat di kawasan mangrove yang berasal dari daerah tropis. Di Indonesia, *Cerbera manghas* terdapat di wilayah Riau yaitu Teluk Meranti dan Teluk Perawan (Research & Development of Industrial Plants, 2011).

Menurut pengamatan, kelembaban di desa Bagus yaitu 70-78%. Menurut Atikah (2021), kelembaban di kawasan mangrove Muara Aluh-Aluh yaitu 70-78%. Kelembaban dalam kisaran ini berarti bahwa daerah penelitian lembab. Menurut Agrotek (2019), kelembaban antara 30% dan 80% sesuai dengan kondisi pertumbuhan albacore. Menurut Polunin (1994), kelembaban yang ideal untuk tanaman yaitu di atas 80%. Kelembaban tanah di wilayah desa Bagus berada dalam kondisi kelembaban tinggi. Berdasarkan pengamatan faktor abiotik di desa Bagus, hasil yang diperoleh yaitu pengamatan suhu berkisar antara 31 hingga 33 °C. Menurut Agrotek (2019), daerah yang cocok untuk menanam bintaro yaitu tanaman yang dapat tumbuh pada suhu antara 30 dan 60 °C. Menurut Mughofar (2018), suhu 31°C menunjukkan pertumbuhan vegetasi yang sangat baik di hutan mangrove.

Di sisi lain, menurut Kusmana (1993), suhu rata-rata minimum harus di atas 20°C untuk pertumbuhan mangrove yang baik. Menurut Odum (1993), tanaman yang terlibat sinar matahari langsung memiliki jangka toleransi, dengan suhu optimum 20-30°C.

Berdasarkan pantauan di Desa Bagus, intensitas cahaya berkisar antara 6520 hingga 14481 lux. Menurut Dharmono *et al.* (2007), intensitas cahaya yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu antara 5.500 dan 20.000 lux, yang dapat memberikan energi kuantum yang cukup untuk proses pertumbuhan fotosintesis.

Tumbuhan menggunakan cahaya melakukan fotosintesis. Semakin baik reaksi fotosintesis, semakin baik tanaman tumbuh. Menurut Sudaryono (2011), sinar matahari yang kuat mengakibatkan laju transpirasi tinggi, yang dapat menyebabkan kekurangan air di dalam tubuh tanaman, sehingga menghambat pertumbuhan sebagai akibat terhentinya pembelahan sel dan ekspansi. Pembacaan kecepatan angin di desa Bagus sangat lemah yaitu 0.3 m/s, hal ini dikarenakan tumbuhan yang ada memiliki kemampuan untuk saling melindungi dan menahan angin, sehingga kecepatan angin di desa Bagus sangat lemah. Menurut Agrotek (2019), tanaman ini cukup kuat untuk tumbuh di daerah dengan kecepatan angin rata-rata yang cukup tinggi seperti di daerah pesisir untuk bertahan hidup. Menurut Surasana dan Taufikurrahman (1994), angin kencang yang melebihi 35 m/min 77 atau 0,58 m/s secara langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan menyebabkan kerusakan fisik.

Kelembaban tanah yang diukur di desa Bagus yaitu 80-100%. Menurut Sumiarta (2008), kelembaban tanah yang optimal pada tanaman albacore yaitu antara 40% dan 80%. Sebagai hasil pengukuran kelembaban tanah di petak survei, tanah di petak survei terus-menerus terendam air, sehingga lebih tinggi

dari kelembaban optimal yang dibutuhkan untuk bintaro, dan kelembaban tanah jauh di atas kisaran ideal untuk bintaro. untuk hidup. Selain faktor abiotik, terdapat faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan *Cerbera manghas*. Bioagent yaitu bioagent yang mencakup semua makhluk hidup di Bumi, yaitu tumbuhan, hewan, atau manusia. Berlandaskan nilai perhitungan untuk tanaman *Cerbera manghas* yang terdapat pada masyarakat Dayak Bakumpai, Desa Bagus termasuk dalam kategori kritis karena memiliki populasi dewasa 5 individu/km² dengan 5-25 individu/km². Struktur kependudukan menurut Saputra (2007) didefinisikan sebagai stratifikasi umur penduduk, meliputi pra-reproduksi, reproduksi, dan pasca-reproduksi. Studi struktur populasi umumnya didasarkan pada tinggi dan diameter batang, yang dapat menggambarkan struktur tanaman dalam suatu populasi dan memprediksi umur. Dari hasil wawancara *Cerbera manghas* ternyata tumbuh alami di sekitar desa Bagus dan berfungsi sebagai peneduh dan penghijauan ekosistem. Upaya masyarakat setempat untuk melindungi tanaman *Cerbera manghas* terdiri dari membiarkan tanaman tersebut berkeliaran bebas di dalam area dan menanam beberapa di sekitar persawahan. Ujung tangkai bunga *Cerbera manghas* juga dipakai untuk memikat serangga terbang ke darat karena mengeluarkan bau yang harum.

Menurut hasil audiensi, tanaman *Cerbera manghas* tidak dipakai dalam ritual adat dan acara adat, namun di masyarakat sekitar bagian batang pohon dapat dipakai sebagai penutup parang. Prayuda (2014)

mengungkapkan maka dengan *Cerbera manghas* dari Suaka Margasatwa Nantu dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai kayu yang dapat diolah sesuai kebutuhan. Tutup parang batang *Cerbera manghas* ini dipakai untuk pekerjaan bertani, bepergian di hutan, dan sebagai perlindungan dari penjahat dan binatang buas. Sebagian masyarakat di Desa Bagus mempercayai adanya besi tua, misalnya berupa parang berisi minuman keras. Roh-roh ini dianggap beruntung dan protektif. Misalnya, ketika bepergian ke hutan, kita sering membawa parang untuk melindungi diri dari penjahat dan binatang buas. Kepercayaan masyarakat kuno yaitu animisme, dan dinamika mengandalkan benda-benda dengan kekuatan magis untuk memberi mereka perasaan nyaman, aman dan perdamaian. Berdasarkan penelitian Jasiah (2021) berjudul Handep Hakakat Budaya Batana (Malan/Pertanian), masyarakat Dayak Ngaju kabupaten kapuas melakukan kegiatan membersihkan lahan sedang berkembang.

Dari uraian-uraian dalam literatur di atas, jelas bahwa parang telah dipakai oleh masyarakat untuk kegiatan pertanian sejak zaman dahulu, dan menurut Nadhiroh (2016), parang dipakai oleh masyarakat sebagai senjata pertahanan diri dan dipakai oleh orang Banjar sebagai senjata rasa aman yang diyakini masyarakat bahwa mereka memiliki kekuatan magis dan dapat berdampak pada kehidupan mereka. Memiliki benda-benda magis seperti wasi tuha, jimat, dan parang sangat bermanfaat dalam menangkal kejahatan atau mengkomunikasikan kekuatan jahat kepada orang lain.

Menurut Ropa (2016), dalam sebuah penelitian berjudul Dekonstruksi Sosial Topo (Parang), topo untuk pria Ngada di desa Latgesa, kecamatan Golewa, Flores, kabupaten Gada, Nusa Tenggara Timur biasanya parang dipakai di jaman dahulu. Sesajen dibuat dan ditaburi tuak, sebagai contoh leluhur, ketika darah ayam yang dipakai untuk melukis peralatan yang dipakai untuk membuat topo dalam ritual dipersembahkan. Dari hasil audiensi tersebut, diketahui bahwa tidak semua warga Desa Bagus mengetahui penggunaan tanaman sebagai parang, dan pengetahuan ini diturunkan dari para pendahulu mereka. Tidak semua ilmu yang didapat diajarkan kepada anak-anak, dan masyarakat sekitar tidak mengetahui penggunaan tumbuhan tersebut dalam kegiatan tradisional di tempat lain. Dharmono (2018), pengetahuan tentang jenis-jenis kearifan lokal selalu diturunkan dari generasi ke generasi.

e. Kajian Etno-Ekonomi

Penelitian ekonomi yakni upaya untuk menyelidiki bagaimana masyarakat adat di wilayah tertentu menggunakan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. (Dharmono *et al.*, 2020). Menurut hasil wawancara, tanaman *Cerbera manghas* dipakai sebagai kayu bakar oleh sebagian orang, dan bagian yang dipakai yaitu batangnya yang sudah tua atau mati. Batang tanaman ini dipotong halus dan dikeringkan di bawah sinar matahari jika perlu. Cara mengolahnya menjadi kayu bakar yaitu dengan membakar kayu tersebut dengan bahan bakar seperti minyak tanah atau korek api.

Menurut Sunandar (2019), bahan baku lain yang akhir-akhir ini menarik perhatian sebagai bahan baku biofuel yaitu *Cerbera manghas* (Bintaro), yang saat ini hanya dipakai sebagai tanaman dedaunan dan perkebunan dan sering dijumpai di rumah, jalan dan tempat lain, daerah Pesisir sebagai tanaman mangrove. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bapak Suryani pada tahun 2012, bahan bakar padat (briket) berbahan baku kacang bintaro dan tempurung kelapa memiliki suhu penyulingan arang 400 °C memiliki takaran air 7,03%, kandungan abu 2,36%, volatile sebesar 13,47%, dan kandungan karbon gabungannya ternyata 77,12. % dan nilai kalori 6970kal/g.

Hasil optimal diperoleh dengan perbandingan 40:60 buah albacore dan tempurung kelapa. Sementara itu, pada tahun 2013, penelitian Nuraini menemukan bahwa pembakaran daging buah albacore membuat api berwarna merah dengan sedikit asap. Briket bungkil yang dihasilkan memiliki nilai kalor pada kisaran 8340-16342 kJ/kg, kuat tekan 0,600-0,867 kg/cm² dengan densitas 0,96-1,18 g/cm³. konsentrasi briket perekat 5% menunjukkan hasil paling baik dalam hal kuat tekan beserta densitas. Buah *Cerbera manghas* dapat dipakai sebagai umpan mancing sekaligus kayu bakar. Proses pengolahan buah *Cerbera manghas* sebagai umpan mancing yaitu dengan mengupas terlebih dahulu seperempat kulit buahnya yang kering, kemudian mengentalkan dedak yang sudah disediakan dengan air, kemudian mengentalkan dedaknya. Tempelkan pada buah bintaro yang sudah dikupas. Fitri (2011) mengungkapkan bahwa jika makanan tidak

terdeteksi oleh organ visual, sistem penciuman memainkan peran yang lebih dominan, seperti dalam kebanyakan kasus ikan pertama kali tertarik pada makanan oleh isyarat kimia.

Raharjo *et al.* (2011) menemukan bahwa pelacakan makanan yaitu fungsi penciuman yang paling penting dalam memberi makan ikan dengan sinar rendah atau menelusuri objek yang dapat dimakan antara tanah dan tanaman. Bahan kimia dalam dedak halus yang menyebabkan aroma tajam dapat memikat minat ikan baik yang dekat maupun yang jauh dari umpan, seperti halnya ikan yang lebih besar dan berat terperangkap melalui aroma umpan.

f. Kajian Etno-Linguistik

Menurut Prayuda (2014) nama tumbuhan Bintaro yang memiliki nama latin *Cerbera manghas* ini nama lain yang biasa dipakai yaitu pong-pong tree, indian suicide tree, di Indonesia, yang memiliki banyak keragaman bahasa daerah, *Cerbera manghas* (Bintaro) ini dikenal dengan nama bintang, buta-buta badak, goro-goro (Mando), kayu gurita, kayu susu, mangga brabu (Maluku), madang kapo (Minangkabau), kenyeri putih (Bali), darli utama (Sangir), kadong (Sulawesi utara), lambuto (Makassar), yabai, oho pae, waba, wabo (ambon), dan goro-goro guwae (Ternate).

Valliditas Bahan Ajar Buku Ilmiah Populer tentang Kajian Etnobotani *Cerbera manghas*

Buku sains populer termasuk dalam beraneka ragam buku yang memuat pengetahuan serta informasi terkini ditulis dengan bahasa yang gampang dipahami dan menarik. Sebuah karya tulis kreatif diawali dengan ide, gagasan, pendapat, dan perasaan

penulis. Konten yang disusun dalam bahasa yang tepat dapat menjelaskan kebenaran/ilmu pengetahuan (Setiawan, 2017). Apalagi menurut Pammai (2014), buku sains populer umum berdasarkan prinsipnya dipakai oleh semua kalangan, baik pelajar maupun masyarakat umum di berbagai jenjang dan jenjang pendidikan. Revisi juga dilaksanakan untuk menyunting teks buku ilmiah populer umum yang telah divalidasi berdasarkan saran perbaikan oleh dua validator ahli.

Hal ini memungkinkan teks-teks sains umum dinyatakan sangat valid dan teks-teks ilmiah tersedia bagi siswa setelah mata kuliah etnobotani. Menurut Depdiknas (2008), revisi ini bertujuan memfinalisasi atau menyempurnakan produk secara menyeluruh agar sesuai dengan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan verifikasi. Item referensi untuk setiap indeks evaluasi yaitu sebagai berikut.

a. Aspek Koherensi

Mengevaluasi aspek konsistensi mencakup empat penilaian. Artinya, hubungan antar kalimat melalui penghubung, rangkaian gagasan, dan kalimat, dengan gagasan utama di setiap paragraf, mengarah pada pemahaman. Berlandaskan nilai verifikasi dua validator terhadap konsistensi buku-buku Ilmiah Populer yang dikembangkan, kami menemukan bahwa sangat benar materi-materi dalam buku Ilmiah populer umum ditata secara sederhana dan mudah dipahami. Bersumber pada penelitian Suwarni (2015), ia mengungkapkan bahwa bahasa yang dipakai dalam buku harus sederhana, sesuai dengan

EYD yang benar dan istilah yang digunakan sesuai dengan aturan bahasa.

b. Aspek Keterbacaan

Penilaian validasi didasarkan pada aspek keterbacaan, yaitu konsistensi teks untuk usia dan tingkat pendidikan, oleh dua ahli verifikator dan dapat dipakai untuk menguji kesesuaian tingkat membaca. Jadi, dalam hal keterbacaan, mendapatkan hasil 100% yang termasuk dalam kriteria yang sangat valid. Menurut Riefani & Mahrudin (2020), produk yang dikembangkan didasarkan pada pemahaman dan kemampuan siswa dalam memahami isi dan Bahasa.

c. Aspek Kosa Kata: Ungkapan, Kerja, Pilihan, yang Berlebihan

Penilaian aspek kosa kata : Ekspresi, tugas, dan ditujukan untuk menghindari kesalahpahaman makna. Berlandaskan nilai evaluasi aspek kelebihan kosakata, ekspresi, tugas dan pilihan, maka hasil yang diperoleh sangat wajar. Berlandaskan nilai tersebut, dikembangkan suatu bahan ajar berupa buku ilmiah populer yang sederhana, singkat, mudah dipahami, dengan perbendaharaan kata yang tepat dan akurat, sesuai kaidah bahasa Indonesia sehingga memudahkan pembaca dalam memahaminya. Ini telah disarankan oleh Kairo *et al.* (2014) Ia mengungkapkan bahwa sebuah buku bisa dibilang *workable* jika kalimat yang dipakai lugas, ringkas.

d. Aspek Kalimat Aktif dan Pasif

Berlandaskan nilai validasi dua validator ahli termasuk dalam kategori sangat valid kehadiran kalimat aktif dan pasif bisa membuahkan kalimat persuasif, dan bermanfaat. Hal ini juga dilaporkan oleh Barnawi & Arifin (2015), yang

mengungkapkan bahwa karya yang mengandung Buku ilmiah populer harus mengandung kata kerja yang membentuk kalimat aktif yang memerintahkan pembaca untuk bertindak.

e. Aspek Format

Aspek untuk mengevaluasi teks dan data yang dipakai dalam buku sains populer diproduksi sesuai penelitian yang menyertainya. Metrik termasuk dalam kategori yang sangat berguna yaitu berupa karya tulis akademik yang menyajikan jurnalistik diawali sinopsis diteruskan dengan penelitian mendalam. LIPI (2012) mengungkapkan bahwa penelitian akademik penelitian secara terstruktur.

f. Aspek Metode Penulisan

Aplikasi ini termasuk penelitian yang menarik minat pembaca untuk masalah dunia nyata dan aplikasi potensial. Berlandaskan nilai dan entailmen menunjukkan dalam kriteria sangat valid. Saya sependapat dengan Suparman (2012) yang mengungkapkan hubungan antara apa yang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa berguna. Oleh karena itu, percaya pada konsep relevansi sangat penting.

g. Aspek Aplikasi dan Implikasi

Aplikasi ini termasuk penelitian yang menarik minat pembaca untuk masalah dunia nyata dan aplikasi potensial. Berlandaskan nilai dan entailmen menunjukkan dalam kriteria sangat valid. Saya sependapat dengan Suparman (2012) yang mengungkapkan maka dengan relevansi yaitu hubungan antara apa yang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dan berguna dalam kehidupan.

h. Aspek Definisi dan Penjelasan

Berlandaskan nilai dari validator data mengungkapkan deskripsi buku ilmiah populer ini memiliki standar yang sangat valid. Deskripsi ini baik untuk menyempurnakan isi buku ilmiah populer sehingga mudah memahaminya. Hal ini sesuai dengan Wibowo (2008) yang mengungkapkan maka dengan buku ilmiah terkenal, bentuk deskriptif bagian deskriptif mengutamakan kemampuan penulis untuk menggambarkan atau menjelaskan secara objektif suatu peristiwa, atau pandangan dengan kata. Pembaca seolah-olah melihat langsung. Deskripsi yang terdapat dalam buku.

Berdasarkan validasi oleh dua orang pengulas menunjukkan kriteria sangat valid dan karya ilmiah kajian etnobotani *Cerbera manghas* (Bintaro) di Masyarakat Dayak Bakumpai sebagai Buku Ilmiah Populer sangat berarti memiliki kriteria valid. untuk Secara prosedural dan teoritis dimungkinkan melanjutkan lebih lanjut.

Keterbacaan Isi Buku Ilmiah Populer Kajian Etnobotani *Cerbera manghas*

Uji keterbacaan dilaksanakan oleh 3 orang mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP ULM Banjarmasin yang sudah mengambil dan dinyatakan tuntas pada mata kuliah etnobotani. Hal tersebut dilakukan untuk menilai kesesuaian bahan ajar yang dikembangkan dengan keadaan yang mereka gunakan dalam pembelajaran. Buku ilmiah populer yang sesuai dengan mahasiswa sangat memungkinkan bisa dan mampu belajar sendiri sehingga semakin menambah pengalaman belajar bagi mahasiswa.

Menurut Khairiyah *et al*, (2016) keterbacaan (*readability*) yakni kriteria tentang

kesesuaian materi pada bahan bacaan yang dikembangkan bagi pembaca. Tingkat keterbacaan buku ilmiah populer, berkaitan erat dengan teknik penyajian dan bahasa yang dipakai. Dalam penyusunan buku ilmiah populer memakai bahasa yang tepat, jelas, mudah dipahami, dan komunikatif.

Penelitian tentang bahan ajar dalam proses pembelajaran dan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik telah banyak dilakukan, sebelum melakukan uji coba lapangan, bahan ajar yang dikembangkan harus melalui tahap validasi dan revisi desain terdahulu. pada penelitian Naufal (2020) yaitu Validitas Buku Ilmiah Populer Etnobotani Tumbuhan *Gliricidia maculata* di Kawasan Hutan Bukit Tamiang Kabupaten Tanah Laut dengan kriteria sangat valid pada hasil validasi ahli dan uji perorangan.

KESIMPULAN

Kajian etnobotani tumbuhan *Cerbera manghas* Pada Masyarakat Dayak Bakumpai Desa Bagus yaitu terdiri dari kajian botani berupa berhabitus pohon. Kajian etno-farmakologi yaitu sebagai obat demam kejang. Kajian etno-ekologi yaitu terdiri dari faktor abiotik yang sudah sesuai untuk menunjang pertumbuhan, faktor biotik yaitu penyebaran populasi menyebar dan dalam kategori genting, serta sebagai penebar dan penghijauan. Kajian etno-sosioantropologi yaitu sebagai tutup parang. Kajian etno-ekonomi yaitu sebagai kayu bakar. Dan kajian etno-linguistik yaitu diberi nama kelampayan karena dipakai sebagai bahan untuk umpan ikan.

Valliditas buku ilmiah populer yang dapat dikembangkan tentang Etnobotani Tumbuhan *Cerbera manghas* sebagai materi penunjang mata kuliah etnobotani yaitu sangat valid.

Keterbacaan isi buku ilmiah populer yang dapat dikembangkan tentang Etnobotani Tumbuhan *Cerbera manghas* sebagai materi penunjang mata kuliah Etnobotani yaitu sangat baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak terkait yang berperan dalam membantu penelitian mengenai kajian etnobotani *cerbera manghas* (bintaro) pada masyarakat dayak bakumpai desa Bagus kabupaten Barito Kuala sebagai buku ilmiah populer.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrotek. (2019). Syarat Tumbuh Tumbuhan Bintaro. Diakses melalui <http://agrotek.id> [Online]
- Alexiades, M. N., & Sheldon, J. W. (2004). Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. New York Botanical Garden.
- Alimah, Siti. (2019). Kearifan Lokal Dalam Inovasi Pembelajaran Biologi. Strategi Membangun Anak Indonesia yang Literate dan Berkarakter untuk Konservasi Alam. Jurnal Pendidikan Hayati 5(1): 1-9.
- Atikah, (2021). Kajian *Cerbera manghas* (Bintaro) Di Kawasan Mangrove Muara Aluh-Aluh Sebagai Bahan Pengayaan Konsep Keanekaragaman Hayati Di Sma Dalam Bentuk Booklet. Skripsi. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2011). Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan diversifikasi Pangan. Edisi 4-10. No.3404. hal 2.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Barito Kuala. (2020). Kecamatan Marabahan Dalam Angka 2020. CV. Karya Bintang Musim: Marabahan
- Barnawi & Arifin, M. (2015). Teknik Penulisan Karya Ilmiah. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Correa, C. M. (2011). Traditional Knowledge and Intellectual Property Right "Issues and Surrounding The Protection of Traditional Knowledge. The Quaker United Nation Office, Geneva.
- Depdiknas. (2008). Pengembangan Bahan Ajar. Depdiknas, Jakarta.
- Dharmono, Mahrudin, & Riefani, M. K. (2020). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi. BIO-INOVED : Jurnal Biologi - Inovasi Pendidikan, 1 (2), 105-110.
- Dharmono, Mahrudin, & Riefani, M. K. (2020). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi. BIO-INOVED: Jurnal Biologi- Inovasi Pendidikan, (2), 105-110.
- Dharmono. (2018). Kajian Etnobotani Tumbuhan Jalukap (*Centella asiatica* L.) Di Suku Dayak Bukit Desa Haratai 1 Loksado. Bioscientiae, 4(2).
- Dirgantara. (2021). Strategi Humas Badan Pengelolaan Tanaman. Jakarta : Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.
- Fitri, A. 2011. Respons Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Perbedaan Jenis dan Lama Waktu Perendaman Umpan Jurnal Ilmu Kelautan Vol 16 (3) : 159
- Fitriansyah, M., Arifin, Y. F., Biyatmoko, D. (2018). Validitas Buku Ilmiah

- Populer Tentang Echinodermata di Pulau Sembilan Kotabaru untuk Siswa SMA di Kawasan Pesisir. *Jurnal Bioedukatika*. Vol. 6, No. 1.
- IUCN. (2014). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11 Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.
- Jasiah, J., & Liadi, F. (2021). Budaya handep hapakat dalam batana (malan/berladang) Suku Dayak Ngaju di Kabupaten Kapuas. Palangkaraya : IAIN Palangkaraya.
- Kadarsah, A., & Susilawati, I. O. (2018). Kajian Perbandingan Luas Pekarangan dan Kearifan Lokal Jenis Tanaman Obat di Pesisir pantai Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Biodjati*, 3(1), 36-46.
- Khairiyah, U., Tjandrakirana, & Widodo, W. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA pendekatan scientific pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk melatih life skills siswa SMP dan meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Sain*, (2), 1016–1022.
- LIPI. (2012). Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Martin, G.J. (1995). *Ethnobotany: A 'People and Plant' Conservation Manual*. Chapman and Hall, London
- Martin, G. J. (1995). *Etnobotani: Sebuah Manual Pemeliharaan Manusia dan Tumbuhan*. Edisi Bahasa Melayu Terjemahan Maryati Mohamed, Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd. Kinabalu. Sabah. Malaysia.
- Noorjannah. (2022). *Buku Ilmiah Populer Etnobotani Tumbuhan Obat pada Masyarakat Desa Pupuyuan Kecamatan Lampihong Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan*. Banjarmasin : UIN Antasari Banjarmasin.
- Plomp, T. (1997). *Educational Design: Introduction. From Tjeerd Plomp (eds). Educational & Training System Design: Introduction. Design of Education and Training (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Lemma. Netherland: Netherland Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente.*
- Plomp, Tj & Wolde, J. van den. (1992). *The General Model for Systematical Problem Solving. From Tjeerd Plomp (Eds.). Design of Educational and Training (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Lemma. Netherland. Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente. Enschede the Netherlands.*
- Prayuda, E. Y. (2014). Efikasi Ekstrak Biji Bintaro (*Cerbera manghas*) Sebagai Larvasida Pada Larva *Aedes Aegypti* L.INSTAR III/IV. Skripsi. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Rohimatus; Suriarti, Sondang. 2011. *Bintaro (Cerbera manghas) Sebagai Pestisida Nabati: Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri; ISSN 0853-8204, Bogor, IPB, Hal 1-4*
- Ropa,P.K (2016). *Dekonstruksi Sosial Atas Topo (Parang) Bagi Maskulinitas Pria Suku Ngada Di Desa Ratogesa Kecamatan Golewa Kabupaten Ngada Flores Nusa Tenggara Timur*.Tesis UNS-Pascasarjana Prodi. Sosiologi-S251408009-2016
- Saputra SW. (2007). *Buku Ajar Mata Kuliah Dinamika Populasi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Setiawan, M. (2017). *Pengembangan Buku Ilmiah Populer untuk Masyarakat Pencinta Alam Melalui Eksplorasi Tumbuhan Survival di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru*. DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM.
- Setyosari. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana Prenadamedia Group, Jakarta.
- Stevens, P. F. (2007). *Clusiaceae uttiferae*. In

- Flowering Plants. Eudicots (pp. 48-66). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Sudaryono. (2011). Pengaruh Bahan Pengkondisi Tanah Terhadap Iklim Mikro pada Lahan Berpasir. JTL. 2:175-184
- Sujarwo. (2006). Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Populer. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumiarta, N. (2008). Komposisi dan Struktur Pohon Bantaran Sungai Martapura Di Desa Keliling Benteng Ilir Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. Skripsi.Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Press.
- Suparman, M. A. (2012). Desain Instruksional Modern. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Taufikuraman & Surasana, ES. (1994). Pengantar Ekologi Tumbuhan. ITB : Bandung.
- Utami. (2017). Pengembangan Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Mangrove Berbasis Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA, Jambi.