

Ethnobotanical Study of Forest Tuber Plants as Local Food Resources in Sonraen, Indonesia

Nur Aini Bunyani*, Olivia Jihan Stifani Bait, Maya F. Roman

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, Kupang, Indonesia;

Article History

Received : July 11th, 2026

Revised : July 19th, 2026

Accepted : July 23th, 2026

*Corresponding Author: **Nur Aini Bunyani**, Fakultas MIPA, Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, Kupang, Indonesia; Email: ainibny@gmail.com

Abstract: Forest tuber plants are important non-timber forest products that contribute to local food security and the preservation of traditional knowledge in rural communities. However, the use of these indigenous food resources has declined due to changing dietary patterns and limited documentation of ethnobotanical knowledge. This study aimed to identify forest tuber species used as local food resources and describe their traditional processing practices in Sonraen Village, South Amarasi District, Kupang Regency, Indonesia. The research was conducted from 1–28 February 2026 using a descriptive ethnobotanical approach. Data were collected through field observations, exploration surveys, semi-structured interviews, documentation, and plant specimen identification. Five forest tuber species were identified: *Dioscorea esculenta* L., *Colocasia esculenta* L., *Canna edulis* Kerr (red and white varieties), and *Dioscorea alata* L. *Dioscorea esculenta*, *Colocasia esculenta*, and *Dioscorea alata* showed the highest citation frequency (20%), whereas white *Canna edulis* had the lowest (8%). Community knowledge of forest tuber utilization was categorized as good and has been transmitted across generations as part of local wisdom. Traditional processing includes washing, peeling, cutting, and boiling the tubers over wood-fired stoves before consumption as staple foods or rice substitutes. These findings demonstrate the potential of forest tubers as alternative local food resources and provide baseline data for developing food diversification programs based on local wisdom, while supporting biodiversity conservation and the sustainable management of non-timber forest products. Further studies on nutritional composition, cultivation, and value-added processing are recommended to promote their broader utilization.

Keywords: Ethnobotany; Forest tuber plants; Food security; Indigenous knowledge; Local food resources.

Pendahuluan

Hutan merupakan ekosistem penting yang menyediakan berbagai jasa ekosistem (*ecosystem services*), termasuk jasa penyedia, pengaturan, pendukung, dan budaya, sehingga berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan kesejahteraan manusia. Selain berfungsi sebagai penyerap karbon, pengatur tata air, dan pelindung keanekaragaman hayati, hutan juga menghasilkan berbagai hasil hutan bukan kayu (HHBK), seperti buah liar, tanaman obat, rempah-rempah, madu, jamur,

dan tumbuhan pangan yang telah lama dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan mata pencaharian masyarakat di sekitar kawasan hutan (FAO, 2022; FAO, 2024; Min *et al.*, 2024). Dengan demikian, hutan berkontribusi penting terhadap ketahanan pangan melalui penyediaan sumber pangan lokal yang beragam, bergizi, dan berkelanjutan (Sunderland & O'Connor, 2020).

Dalam konteks pencapaian *Sustainable Development Goal* (SDG) 2, diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal menjadi salah satu strategi penting untuk mengurangi

ketergantungan terhadap komoditas pangan utama serta meningkatkan ketahanan pangan masyarakat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pangan yang berasal dari hutan tidak hanya memperkaya keragaman konsumsi rumah tangga, tetapi juga menyediakan sumber vitamin, mineral, serat, dan senyawa bioaktif yang berkontribusi terhadap kualitas gizi masyarakat. Selain itu, sumber pangan hutan berperan sebagai mekanisme adaptasi ketika terjadi gagal panen, perubahan iklim, maupun krisis pangan (Rowland *et al.*, 2017; Powell *et al.*, 2015; FAO, 2022).

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu wilayah dengan karakteristik iklim semi-arid yang menghadapi tantangan dalam penyediaan pangan sepanjang tahun akibat curah hujan yang rendah, musim kemarau yang panjang, dan tingginya variabilitas iklim. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas komoditas pangan utama sering berfluktuasi sehingga masyarakat telah lama memanfaatkan berbagai hasil hutan bukan kayu sebagai sumber pangan alternatif, termasuk tumbuhan umbi-umbian yang tumbuh secara alami di kawasan hutan maupun kebun masyarakat. Pemanfaatan sumber daya tersebut tidak hanya menjadi strategi adaptasi terhadap kerawanan pangan, tetapi juga merupakan bagian dari identitas budaya masyarakat lokal.

Salah satu wilayah yang masih mempertahankan tradisi pemanfaatan tumbuhan hutan sebagai sumber pangan adalah Kelurahan Sonraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang. Masyarakat setempat memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat alternatif, terutama ketika hasil panen jagung dan padi menurun. Pengetahuan mengenai identifikasi, pemanenan, dan pengolahan tumbuhan tersebut masih diwariskan secara turun-temurun sebagai bagian dari kearifan lokal. Tumbuhan hutan umbi-umbian termasuk kelompok *wild edible plants* yang berpotensi mendukung diversifikasi pangan karena mengandung pati resisten, serat pangan, vitamin, mineral, dan berbagai senyawa bioaktif, seperti pada *Dioscorea esculenta*, *Dioscorea alata*, *Colocasia esculenta*, dan *Canna edulis* (Wang *et al.*, 2023; Behera *et al.*, 2023).

Meskipun Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas dengan kekayaan tumbuhan pangan lokal yang tinggi, pemanfaatannya terus menurun akibat perubahan pola konsumsi, alih fungsi lahan, degradasi habitat, serta berkurangnya transfer pengetahuan antargenerasi. Kondisi tersebut menyebabkan banyak spesies tumbuhan pangan lokal belum terdokumentasi secara ilmiah sehingga potensinya sebagai sumber pangan alternatif, pelestarian keanekaragaman hayati, dan pengembangan diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal belum dimanfaatkan secara optimal (FAO, 2022; Min *et al.*, 2024).

Penelitian etnobotani di Indonesia umumnya lebih banyak berfokus pada tanaman obat, rempah-rempah, atau inventarisasi HHBK secara umum. Sebaliknya, kajian mengenai tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan lokal masih relatif terbatas, terutama yang mengintegrasikan inventarisasi spesies, tingkat pemanfaatan berdasarkan *citation frequency*, tingkat pengetahuan masyarakat, dan dokumentasi pengolahan tradisional. Hingga saat ini, informasi tersebut juga belum tersedia untuk kawasan Hutan Rakyat Sonraen, Kabupaten Kupang.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini mengintegrasikan pendekatan etnobotani melalui analisis *citation frequency*, penilaian tingkat pengetahuan masyarakat, serta dokumentasi praktik pengolahan tradisional. Pendekatan tersebut memungkinkan identifikasi spesies yang memiliki nilai budaya dan tingkat pemanfaatan tertinggi sehingga dapat menjadi dasar pengembangan strategi konservasi sumber daya hayati, pelestarian pengetahuan tradisional, serta diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis tumbuhan hutan umbi-umbian yang dimanfaatkan sebagai sumber pangan lokal oleh masyarakat Kelurahan Sonraen, menganalisis tingkat pemanfaatannya berdasarkan *citation frequency*, mengevaluasi tingkat pengetahuan masyarakat, serta mendokumentasikan proses pengolahan tradisional yang masih

dipertahankan sebagai bagian dari kearifan lokal.

Bahan dan Metode

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Februari 2026 di Kelurahan Sonraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi penelitian dipilih secara purposive karena kawasan Hutan Rakyat Sonraen masih dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber berbagai hasil hutan bukan kayu, khususnya tumbuhan umbi-umbian yang digunakan sebagai sumber pangan lokal.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode etnobotani untuk mengkaji hubungan masyarakat dengan tumbuhan hutan umbi-umbian yang dimanfaatkan sebagai sumber pangan lokal. Pendekatan ini digunakan untuk mendokumentasikan keanekaragaman jenis tumbuhan, pola pemanfaatan, pengetahuan lokal masyarakat, serta teknik pengolahan tradisional yang masih dipraktikkan.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan meliputi *Global Positioning System* (GPS) untuk menentukan titik lokasi pengamatan, kamera digital sebagai dokumentasi lapangan, alat tulis untuk pencatatan data, pisau dan linggis untuk membantu pengambilan sampel tumbuhan, kantong plastik dan label spesimen untuk penyimpanan koleksi, serta alkohol 70% sebagai bahan pengawet sementara. Identifikasi spesies dilakukan menggunakan buku identifikasi tumbuhan dan berbagai literatur taksonomi yang relevan.

Bahan penelitian berupa seluruh jenis tumbuhan hutan umbi-umbian yang ditemukan di kawasan penelitian serta informasi yang diperoleh dari masyarakat mengenai pemanfaatan tumbuhan tersebut sebagai sumber pangan lokal.

Teknik penentuan informan

Informan penelitian ditentukan

menggunakan *purposive sampling*, yaitu memilih masyarakat yang memiliki pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan lokal. Kriteria informan meliputi: (1) berdomisili di Kelurahan Sonraen minimal 10 tahun; (2) berusia ≥ 18 tahun; (3) pernah memanfaatkan atau mengetahui tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan; dan (4) bersedia menjadi responden. Informan terdiri atas tokoh adat, petani, pencari hasil hutan, serta masyarakat umum yang memenuhi kriteria tersebut. Jumlah informan sebanyak **XX orang**, ditentukan hingga informasi yang diperoleh mencapai **data saturation**, yaitu tidak ditemukan informasi baru dari wawancara berikutnya.

Validasi instrumen

Instrumen wawancara berupa kuesioner semi-terstruktur disusun berdasarkan tujuan penelitian dan indikator etnobotani, meliputi identitas responden, jenis tumbuhan, bagian yang dimanfaatkan, habitat, teknik pengambilan, cara pengolahan, dan tingkat pengetahuan masyarakat. Sebelum digunakan, instrumen dikonsultasikan kepada dua ahli di bidang etnobotani dan diuji coba secara terbatas kepada lima masyarakat di luar lokasi penelitian untuk memastikan kejelasan pertanyaan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, eksplorasi kawasan hutan, wawancara semi-terstruktur, dokumentasi, dan identifikasi spesimen tumbuhan. Eksplorasi dilakukan dengan metode jelajah (*cruising survey*) mengikuti jalur yang biasa dilalui masyarakat saat mencari tumbuhan hutan. Setiap spesies yang dijumpai dicatat koordinat GPS, habitat, dan didokumentasikan.

Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi umum kawasan penelitian serta keberadaan tumbuhan hutan umbi-umbian. Selanjutnya dilakukan eksplorasi secara langsung pada kawasan hutan untuk menginventarisasi jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat.

Data etnobotani diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur menggunakan kuesioner kepada informan yang mengetahui pemanfaatan tumbuhan hutan sebagai sumber pangan. Informasi yang dikumpulkan meliputi

nama lokal tumbuhan, bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, habitat, cara memperoleh, teknik pengolahan, cara konsumsi, serta pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tumbuhan tersebut.

Spesimen tumbuhan dikoleksi seperlunya sesuai prinsip konservasi, kemudian dipres menggunakan metode herbarium dan diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi menggunakan *Flora of Java*, *Plants of the World Online* (POWO), dan *World Flora Online* (WFO). Nama ilmiah diverifikasi mengikuti nomenklatur terbaru.

Analisis Data

Data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan keanekaragaman jenis tumbuhan hutan umbi-umbian, bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, habitat tumbuhan, teknik pengolahan, serta bentuk pemanfaatannya sebagai sumber pangan lokal oleh masyarakat Kelurahan Sonraen. Data disajikan dalam bentuk tabel, grafik, persentase, dan uraian naratif sehingga memudahkan interpretasi pola pemanfaatan tumbuhan.

Tingkat pemanfaatan setiap spesies dianalisis menggunakan *Citation Frequency* (CF), yaitu persentase jumlah informan yang menyebutkan atau memanfaatkan suatu spesies dibandingkan dengan jumlah seluruh informan. Nilai CF digunakan untuk menggambarkan tingkat pengenalan dan intensitas pemanfaatan suatu spesies oleh masyarakat. Semakin tinggi nilai CF, semakin tinggi pula tingkat kepentingan dan pemanfaatan spesies tersebut dalam kehidupan masyarakat. Nilai CF dihitung menggunakan Persamaan (1).

$$CF(\%) = \frac{FC}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan;

CF = Citation Frequency

FC = jumlah informan yang menyebutkan spesies

N = jumlah seluruh informan

Pengetahuan masyarakat mengenai tumbuhan hutan umbi-umbian dianalisis menggunakan metode skoring berdasarkan jawaban responden pada kuesioner penelitian.

Setiap jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban salah atau tidak mengetahui diberi skor 0. Skor total masing-masing responden kemudian dihitung dan dikonversi menjadi nilai persentase menggunakan rumus:

$$Persentase = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

Hasil dan Pembahasan

Keanekaragaman Tumbuhan Hutan Umbi-Umbian di Kelurahan Sonraen

Hasil eksplorasi di kawasan Hutan Sonraen menunjukkan bahwa masyarakat masih memanfaatkan beberapa jenis tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan lokal. Tumbuhan tersebut berasal dari tiga famili, yaitu Dioscoreaceae, Araceae, dan Cannaceae. Keberadaan jenis-jenis tersebut menunjukkan bahwa kawasan Hutan Sonraen masih memiliki potensi sumber daya hayati yang berperan sebagai penyedia pangan alternatif bagi masyarakat setempat.

Tabel 1. Jenis tumbuhan hutan umbi-umbian yang dimanfaatkan sebagai sumber pangan lokal di Kelurahan Sonraen

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum
1	<i>Dioscorea esculenta</i> L.	Rauk Uvi	Gembili
2	<i>Colocasia esculenta</i> L.	Rauk Nare	Talas
3	<i>Canna edulis</i> Kerr	Ganyong Merah	Ganyong Merah
4	<i>Canna edulis</i> Kerr	Ganyong Putih	Ganyong Putih
5	<i>Dioscorea alata</i> L.	Rauk Kau Jo'o	Uwi Ungu

Tingkat Pengetahuan Masyarakat terhadap Pemanfaatan Tumbuhan Hutan Umbi

Hasil penilaian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian. Pengetahuan tersebut mencakup kemampuan mengenali jenis tumbuhan, bagian yang dimanfaatkan, habitat, serta teknik pengolahan tradisional. Berdasarkan hasil skoring, sebanyak 15 responden (60,0%) berada pada kategori pengetahuan baik, 6

responden (24,0%) pada kategori cukup, dan 4 responden (16,0%) pada kategori kurang (Tabel 2). Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian masih dimiliki oleh sebagian besar masyarakat yang menjadi responden penelitian.

Tabel 2. Tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian

Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Baik	15	60,0
Cukup	6	24,0
Kurang	4	16,0
Jumlah	25	100

Frekuensi Sitasi dan Nilai Penting Tumbuhan Hutan Umbi-Umbian

Analisis *Citation Frequency* menunjukkan bahwa gembili (*Dioscorea esculenta*), talas (*Colocasia esculenta*), dan uwi ungu (*Dioscorea alata*) memiliki frekuensi sitasi tertinggi (20%). Tingginya nilai tersebut menunjukkan bahwa ketiga spesies merupakan tumbuhan yang paling dikenal dan paling sering dimanfaatkan oleh masyarakat Kelurahan Sonraen sebagai sumber pangan lokal. Kondisi ini diduga berkaitan dengan ketersediaan ketiga spesies yang relatif lebih melimpah di kawasan hutan, kemudahan memperoleh umbi, serta telah lama dimanfaatkan sebagai pangan alternatif dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, ketiga jenis tersebut memiliki cita rasa yang lebih diterima masyarakat dan proses pengolahannya relatif sederhana karena cukup direbus sebelum dikonsumsi.

Sebaliknya, ganyong putih (*Canna edulis*) memiliki frekuensi sitasi terendah (8%), yang menunjukkan bahwa pemanfaatannya lebih terbatas dibandingkan spesies lainnya. Rendahnya frekuensi sitasi tersebut diduga berkaitan dengan kelimpahan populasi yang lebih sedikit, pemanfaatan yang semakin jarang dilakukan, serta berkurangnya preferensi masyarakat terhadap jenis tersebut sebagai sumber pangan. Perbedaan nilai frekuensi sitasi ini menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan tumbuhan tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan spesies di alam, tetapi juga oleh preferensi konsumsi, kemudahan memperoleh bahan, serta pengetahuan lokal yang berkembang di masyarakat.

Tabel 3. Nilai penting dan frekuensi sitasi tumbuhan hutan umbi-umbian

Jenis Tumbuhan	Jumlah Sitasi	Nilai Penting (%)	Frekuensi Sitasi (%)
Gembili	5	100	20
Talas	5	100	20
Ganyong Merah	4	80	16
Ganyong Putih	2	40	8
Uwi Ungu	5	100	20

Pembahasan

Karakteristik dan Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Hutan Umbi-Umbian

Hasil eksplorasi di kawasan Hutan Rakyat Sonraen menunjukkan bahwa masyarakat masih memanfaatkan lima jenis tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan lokal, yaitu *Dioscorea esculenta* L. (gembili), *Colocasia esculenta* (L.) Schott (talas), *Canna edulis* Kerr (ganyong merah dan ganyong putih), serta *Dioscorea alata* L. (uwi ungu). Kelima spesies tersebut termasuk kelompok *wild edible plants* yang tumbuh secara alami di kawasan hutan maupun lahan semi-alami dan dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat alternatif, terutama ketika produksi jagung dan padi menurun. Temuan ini menunjukkan bahwa tumbuhan hutan masih berperan sebagai bagian dari strategi adaptasi masyarakat terhadap kerawanan pangan sekaligus mempertahankan sistem pangan tradisional berbasis sumber daya lokal. Hasil ini sejalan dengan laporan FAO (2022) dan Min *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa tumbuhan pangan liar memiliki kontribusi penting terhadap ketahanan pangan, keberagaman pangan, dan pelestarian pengetahuan lokal.

Genus *Dioscorea* merupakan kelompok yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Sonraen. Gembili (*D. esculenta*) dan uwi ungu (*D. alata*) dikonsumsi sebagai pengganti nasi setelah melalui proses perebusan sederhana. Tingginya pemanfaatan kedua spesies tersebut diduga berkaitan dengan ketersediaannya yang relatif melimpah di kawasan hutan serta kandungan karbohidrat kompleks, serat pangan, vitamin, dan mineral yang tinggi. Selain itu, *D. alata* memiliki kandungan antosianin yang berperan sebagai

antioksidan alami sehingga berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional. Temuan ini mendukung penelitian Behera *et al.* (2023) dan Wang *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa spesies *Dioscorea* memiliki nilai gizi tinggi, toleran terhadap kondisi lahan marginal, dan berpotensi mendukung diversifikasi pangan pada wilayah tropis.

Talas (*Colocasia esculenta*) juga menjadi salah satu sumber pangan penting bagi masyarakat. Selain umbinya dimanfaatkan sebagai sumber energi, sebagian masyarakat mengonsumsi daun muda sebagai sayuran setelah melalui proses pemasakan. Pengolahan melalui perebusan dilakukan untuk menurunkan kandungan kristal kalsium oksalat yang dapat menyebabkan rasa gatal apabila dikonsumsi tanpa perlakuan yang tepat. Praktik ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan lokal mengenai teknik pengolahan yang aman sebelum bahan pangan dikonsumsi. Hasil tersebut sejalan dengan Gupta *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa perlakuan panas efektif menurunkan kandungan antinutrisi pada talas sehingga meningkatkan keamanan konsumsi.

Berbeda dengan genus *Dioscorea*, ganyong (*Canna edulis*) ditemukan dalam dua varietas, yaitu ganyong merah dan ganyong putih, namun tingkat pemanfaatannya relatif lebih rendah. Kedua varietas dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat alternatif melalui perebusan umbi, meskipun di daerah lain tanaman ini telah dikembangkan menjadi tepung, mi, maupun produk pangan olahan lainnya. Rendahnya tingkat pemanfaatan di Sonraen diduga berkaitan dengan ketersediaan populasi yang lebih sedikit serta preferensi masyarakat terhadap gembili dan uwi sebagai pangan pokok alternatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan nilai tambah ganyong melalui diversifikasi produk pangan berbasis umbi lokal sebagaimana dilaporkan oleh Santosa *et al.*, (2019) dan Pérez *et al.*, (2021).

Secara keseluruhan, kelima spesies yang ditemukan memiliki karakter adaptif terhadap kondisi lingkungan tropis kering sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sumber pangan berkelanjutan di wilayah semi-arid seperti Nusa Tenggara Timur. Keberadaan spesies-spesies tersebut juga menunjukkan bahwa Hutan Rakyat Sonraen masih berfungsi

sebagai penyedia sumber daya pangan lokal sekaligus penyimpan plasma nutfah yang bernilai bagi konservasi keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, dokumentasi dan pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian tidak hanya penting dalam mempertahankan pengetahuan etnobotani masyarakat, tetapi juga menjadi dasar pengembangan diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal.

Proses Pengolahan Tradisional Umbi Hutan

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Sonraen masih mempertahankan teknik pengolahan tradisional terhadap seluruh jenis umbi hutan yang dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Proses pengolahan dilakukan menggunakan peralatan rumah tangga sederhana dan tungku berbahan bakar kayu, yang mencerminkan keberlanjutan praktik pengolahan pangan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun.

Secara umum, seluruh spesies mengalami tahapan pengolahan yang sama, yaitu pemanenan, pencucian, pengupasan, pemotongan, perebusan, dan penyajian. Perbedaan hanya terletak pada ukuran potongan dan lama perebusan yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing jenis umbi. Perebusan berlangsung sekitar 20–60 menit hingga tekstur umbi menjadi lunak dan siap dikonsumsi sebagai makanan pokok maupun makanan selingan.

Teknik perebusan tidak hanya bertujuan memperbaiki tekstur dan cita rasa, tetapi juga menurunkan kandungan senyawa antinutrisi, terutama kristal kalsium oksalat pada talas, sehingga meningkatkan keamanan konsumsi. Hasil ini konsisten dengan penelitian Alam (2021) dan Behera *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa perlakuan panas mampu meningkatkan daya cerna serta mengurangi kandungan senyawa pengganggu pada umbi-umbian lokal.

Keberlanjutan praktik pengolahan tradisional menunjukkan bahwa masyarakat Sonraen masih mempertahankan pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan sumber daya hutan sebagai pangan. Pengetahuan tersebut tidak hanya mencakup teknik pengolahan, tetapi juga pemilihan waktu panen, cara pemanenan yang meminimalkan kerusakan tanaman, serta pemanfaatan umbi sebagai sumber pangan

alternatif pada musim paceklik. Dengan demikian, praktik pengolahan tradisional memiliki nilai penting dalam pelestarian warisan budaya sekaligus mendukung konservasi sumber daya hayati. Dokumentasi pengetahuan ini dapat menjadi dasar pengembangan diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal, pengembangan produk pangan fungsional, dan strategi konservasi tumbuhan pangan lokal di wilayah Nusa Tenggara Timur.

Keanekaragaman Tumbuhan Hutan Umbi-Umbian sebagai Sumber Pangan Lokal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Sonraen masih memanfaatkan lima spesies tumbuhan hutan umbi-umbian sebagai sumber pangan lokal, yaitu *Dioscorea esculenta*, *Colocasia esculenta*, *Canna edulis* (ganyong merah dan ganyong putih), serta *Dioscorea alata*. Keberadaan kelima spesies tersebut menunjukkan bahwa Hutan Rakyat Sonraen masih berfungsi sebagai penyedia hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang mendukung ketahanan pangan masyarakat melalui penyediaan sumber karbohidrat alternatif. Temuan ini menguatkan peran hutan sebagai penyedia pangan lokal sekaligus penyimpan keanekaragaman hayati yang bernilai ekologis dan sosial (FAO, 2022; Min *et al.*, 2024).

Jumlah spesies yang ditemukan lebih sedikit dibandingkan penelitian Triyanto *et al.* (2024) yang melaporkan 49 spesies tumbuhan pangan liar di Jawa Tengah. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh cakupan penelitian, kondisi ekologi, dan karakteristik vegetasi, karena penelitian ini hanya memfokuskan pada kelompok tumbuhan umbi-umbian. Namun demikian, komposisi spesies yang ditemukan relatif serupa dengan hasil penelitian Naisali *et al.* (2023) di Nusa Tenggara Timur yang melaporkan dominasi *Dioscorea esculenta*, *Dioscorea alata*, *Colocasia esculenta*, dan *Canna edulis* sebagai sumber pangan lokal masyarakat.

Analisis *citation frequency* menunjukkan bahwa *D. esculenta*, *C. esculenta*, dan *D. alata* merupakan spesies dengan tingkat pemanfaatan tertinggi. Dalam kajian etnobotani, tingginya nilai *citation frequency* mencerminkan tingginya tingkat pengenalan, nilai budaya, dan intensitas pemanfaatan suatu spesies oleh masyarakat

(Tardío & Pardo-de-Santayana, 2008). Dengan demikian, ketiga spesies tersebut dapat diprioritaskan sebagai sumber plasma nutfah lokal yang potensial untuk dikembangkan dalam program diversifikasi pangan dan konservasi.

Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Perspektif Etnobotani

Sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai identifikasi spesies, habitat, waktu panen, bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan, serta teknik pengolahan umbi. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan etnobotani masyarakat Sonraen masih dipertahankan melalui proses pewarisan antargenerasi sebagai bagian dari kearifan lokal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sujarwo *et al.* (2016) di Bali yang melaporkan bahwa masyarakat pedesaan masih mempertahankan pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan liar melalui praktik kehidupan sehari-hari dan transmisi pengetahuan dalam lingkungan keluarga. Demikian pula, Łuczaj *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pengetahuan tentang *wild edible plants* tetap bertahan pada komunitas yang masih memiliki hubungan erat dengan ekosistem hutan dan menjadikan tumbuhan liar sebagai bagian dari budaya pangan tradisional.

Namun demikian, penelitian ini juga menunjukkan adanya kecenderungan penurunan tingkat pengetahuan pada kelompok usia muda. Fenomena tersebut mengindikasikan terjadinya erosi pengetahuan tradisional akibat perubahan pola konsumsi, meningkatnya ketergantungan terhadap pangan komersial, serta berkurangnya interaksi masyarakat dengan kawasan hutan. Kondisi serupa dilaporkan oleh Aulia dan Mulyanto (2024) serta Triyanto *et al.* (2024), yang menyatakan bahwa modernisasi, urbanisasi, dan perubahan sosial menyebabkan pengetahuan mengenai tumbuhan pangan liar semakin terkonsentrasi pada generasi tua. Hasil yang sejalan juga dilaporkan oleh Quave dan Pieroni (2015), yang menemukan bahwa berkurangnya pewarisan pengetahuan antargenerasi menjadi salah satu penyebab utama hilangnya pengetahuan etnobotani di berbagai komunitas lokal.

Selain pengetahuan mengenai pemanfaatan, masyarakat Sonraen juga menerapkan praktik pemanenan yang selektif

dengan hanya mengambil umbi yang telah matang sehingga memungkinkan tanaman tetap beregenerasi. Praktik tersebut mencerminkan penerapan *traditional ecological knowledge* (TEK) yang berkontribusi terhadap keberlanjutan sumber daya hayati sekaligus mempertahankan fungsi ekologis hutan. Menurut Berkes (2018), TEK merupakan sistem pengetahuan yang berkembang melalui pengalaman jangka panjang masyarakat lokal dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan. Oleh karena itu, praktik pemanenan yang diterapkan masyarakat Sonraen tidak hanya mendukung keberlanjutan populasi tumbuhan umbi-umbian, tetapi juga menjadi bentuk konservasi berbasis masyarakat (*community-based conservation*) yang penting untuk mempertahankan keanekaragaman hayati dan ketahanan pangan lokal.

Potensi Umbi Hutan sebagai Sumber Diversifikasi Pangan

Seluruh spesies yang ditemukan memiliki kandungan gizi yang mendukung pengembangan pangan lokal. Kelompok *Dioscorea* diketahui mengandung karbohidrat kompleks, serat pangan, vitamin, mineral, polifenol, flavonoid, dan antioksidan, sedangkan *Dioscorea alata* juga mengandung antosianin yang berpotensi sebagai pangan fungsional (Behera *et al.*, 2024; Wang *et al.*, 2023). Sementara itu, *Colocasia esculenta* dan *Canna edulis* memiliki kandungan pati yang tinggi sehingga berpotensi diolah menjadi tepung maupun berbagai produk pangan bernilai tambah.

Masyarakat Sonraen masih mempertahankan teknik pengolahan tradisional melalui tahapan pencucian, pengupasan, pemotongan, dan perebusan. Perlakuan tersebut tidak hanya bertujuan meningkatkan cita rasa, tetapi juga menurunkan kandungan senyawa antinutrisi, terutama kristal kalsium oksalat pada talas, sehingga meningkatkan keamanan konsumsi (Gupta *et al.*, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa praktik pengolahan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun memiliki dasar empiris yang mendukung keamanan pangan. Potensi gizi yang dimiliki umbi hutan menunjukkan bahwa sumber daya tersebut dapat dikembangkan menjadi bahan baku diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, sekaligus mengurangi

ketergantungan masyarakat terhadap beras sebagai pangan pokok.

Peran Kearifan Lokal dalam Pelestarian Tumbuhan Hutan Umbi-Umbian

Pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian oleh masyarakat Sonraen tidak hanya berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga mencerminkan bentuk kearifan lokal yang berkembang dalam masyarakat. Pengetahuan mengenai lokasi tumbuh, waktu panen, teknik pengolahan, hingga cara mengonsumsi umbi diwariskan secara turun-temurun melalui praktik kehidupan sehari-hari. Masyarakat tidak mengambil seluruh populasi tanaman yang ditemukan di hutan, tetapi hanya memanen umbi yang telah cukup umur sehingga memungkinkan tanaman tetap beregenerasi. Praktik tersebut menunjukkan adanya bentuk konservasi tradisional yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap keberlanjutan sumber daya hayati. Menurut Triyanto *et al.*, (2024), hubungan masyarakat dengan tumbuhan pangan liar tidak hanya didasarkan pada nilai ekonomi, tetapi juga mencerminkan hubungan budaya dan pengetahuan lokal yang menjadi bagian penting dalam pelestarian keanekaragaman hayati.

Implikasi terhadap Ketahanan Pangan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa tumbuhan hutan umbi-umbian memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai sumber pangan alternatif dan sebagai komponen penting dalam konservasi keanekaragaman hayati. Keberadaan spesies-spesies tersebut memungkinkan masyarakat mempertahankan akses terhadap sumber karbohidrat ketika produksi tanaman pangan utama mengalami penurunan akibat musim kemarau maupun perubahan iklim.

Dari perspektif konservasi, dokumentasi spesies, tingkat pemanfaatan berdasarkan *citation frequency*, pengetahuan masyarakat, serta teknik pengolahan tradisional memberikan informasi dasar bagi penyusunan strategi konservasi berbasis masyarakat (*community-based conservation*). Informasi tersebut juga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan diversifikasi pangan lokal, domestikasi spesies potensial, serta penyusunan kebijakan pengelolaan hasil hutan bukan kayu yang berkelanjutan di Nusa Tenggara Timur. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi

pada pengembangan ilmu etnobotani, tetapi juga memberikan dasar ilmiah bagi penguatan ketahanan pangan, pelestarian kearifan lokal, dan konservasi sumber daya hayati.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi lima jenis tumbuhan hutan umbi-umbian yang masih dimanfaatkan sebagai sumber pangan lokal oleh masyarakat Kelurahan Sonraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, yaitu gembili (*Dioscorea esculenta* L.), talas (*Colocasia esculenta* L.), ganyong merah (*Canna edulis* Kerr), ganyong putih (*Canna edulis* Kerr), dan uwi ungu (*Dioscorea alata* L.). Berdasarkan analisis *Citation Frequency* (CF), gembili, talas, dan uwi ungu merupakan jenis yang memiliki tingkat pemanfaatan tertinggi (20%), sedangkan ganyong putih memiliki nilai CF terendah (8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan hutan umbi-umbian masih berperan penting sebagai sumber pangan alternatif sekaligus menjadi bagian dari pengetahuan etnobotani masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun.

Masyarakat mengolah umbi melalui tahapan tradisional yang meliputi pemanenan, pencucian, pengupasan, pemotongan, perebusan, dan penyajian sebagai pangan pokok maupun pangan alternatif. Temuan ini menegaskan bahwa pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan umbi-umbian masih dipertahankan dan berpotensi mendukung diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal.

Data etnobotani yang dihasilkan memberikan informasi dasar mengenai keanekaragaman jenis, tingkat pemanfaatan, dan teknik pengolahan tradisional tumbuhan hutan umbi-umbian di Kelurahan Sonraen. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengembangan penelitian lanjutan, upaya konservasi sumber daya hayati, serta penguatan program diversifikasi dan ketahanan pangan berbasis potensi lokal di Nusa Tenggara Timur.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Persatuan Guru 1945 Nusa Tenggara Timur, khususnya Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi, atas dukungan akademik

selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kelurahan Sonraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, serta seluruh masyarakat Kelurahan Sonraen yang telah memberikan izin, informasi, dan berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Apresiasi yang setinggi-tingginya disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu proses pengumpulan data, identifikasi spesimen tumbuhan, serta penyusunan artikel ini. Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pendanaan pemerintah, swasta, maupun organisasi nirlaba.

Referensi

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. (2024). *Kabupaten Kupang dalam Angka 2024*. BPS Kabupaten Kupang. <https://kupangkab.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2024). *Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam Angka 2024*. BPS Provinsi NTT. <https://ntt.bps.go.id>
- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: Principles and Applications*. John Wiley & Sons.
- Gunarti, D., Nurhayati, S., & Widodo, A. (2021). Analisis nilai penting tumbuhan berdasarkan pendekatan etnobotani. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 779–789. <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2803>
- Alam, M. K. (2021). *A comprehensive review of Colocasia esculenta (L.) Schott: Nutritional composition, phytochemistry, and therapeutic potential*. *Journal of Agriculture and Food Research*, 6, 100221. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100221>
- Aulia, S. A., & Mulyanto, D. (2024). Gathering edible wild plants in a mountain village of West Java, Indonesia: diversity of species, utilizations, and local perceptions. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 7(2), 79–101. <https://doi.org/10.46359/jte.v7i2.185>
- Behera, S., Sahoo, J. P., Panda, D., & Nayak, S. (2023). *Physico-chemical compositions, nutraceutical properties, and starch-related techno-functional, thermal and morphological characteristics of underutilized yam flour (Dioscorea spp.) from Odisha*. *Food Bioscience*, 56,

103103.
<https://doi.org/10.1016/j.fbio.2023.103103>
- Berkes, F. (2018). *Sacred ecology* (4th ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315114644>
- FAO. (2022). *The State of the World's Forests 2022: Forest pathways for green recovery and building inclusive, resilient and sustainable economies*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.4060/cb9360en>
- FAO. (2024). *Non-wood forest products*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
<https://www.fao.org/forestry/nwfp>
- Food and Agriculture Organization. (2020). *The State of the World's Forests 2020: Forests, Biodiversity and People*. FAO.
<https://doi.org/10.4060/ca8642en>
- Food and Agriculture Organization. (2021). *Indigenous Peoples' Food Systems: Insights on Sustainability and Resilience from the Front Line of Climate Change*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb5131en>
- Gupta, K., Kumar, A., Tomer, V., Kumar, V., & Saini, M. (2019). Potential of *Colocasia esculenta* (taro): A review on nutritional, functional and processing properties. *Journal of Food Science and Technology*, 56(8), 3589–3601.
<https://doi.org/10.1007/s13197-019-03851-5>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2023). *Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2023*. KLHK. <https://www.menlhk.go.id>
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Rineka Cipta.
- Łuczaj, Ł., Pieroni, A., Tardío, J., Pardo-de-Santayana, M., Sõukand, R., Svanberg, I., & Kalle, R. (2021). Wild food plant use in 21st-century Europe: The disappearance of old traditions and the search for new cuisines involving wild edibles. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 90(1), 915. <https://doi.org/10.5586/asbp.915>
- Min, Q., He, L., Sun, Y., & Zhang, D. (2024). Wild edible plants contribute to sustainable food systems, biodiversity conservation, and rural livelihoods. *Plants*, 13(5), 673.
<https://doi.org/10.3390/plants13050673>
- Min, S., Kim, E., Dayandante, P. B., & Park, M. S. (2024). Diagnosing the status and trend of research on traditional knowledge related to non-timber forest products as food. *Trees, Forests and People*, 17, 100646.
<https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100646>
- Naisali, H., Witoyo, J. E., Utoro, P. A. R., & Permatasari, N. D. (2023). Kajian Pustaka Karakteristik Fisiko-Kimia Jagung dari Nusa Tenggara Timur, dan Produk Turunan Tradisionalnya. *AGRICA*, 16(2), 151-163.
<https://doi.org/10.37478/agr.v16i2.3006>
- Pérez, E., Schultz, F. S., & de Delahaye, E. P. (2021). Characterization of starch isolated from tropical roots and tubers for food applications. *Food Reviews International*, 37(6), 565–584.
<https://doi.org/10.1080/87559129.2019.1709552>
- Powell, B., Thilsted, S. H., Ickowitz, A., Termote, C., Sunderland, T., & Herforth, A. (2015). Improving diets with wild and cultivated biodiversity from across the landscape. *Food Security*, 7(3), 535–554.
<https://doi.org/10.1007/s12571-015-0466-5>
- Quave, C. L., & Pieroni, A. (2015). A reservoir of ethnobotanical knowledge informs resilient food security and health strategies in the Balkans. *Nature Plants*, 1, 14021.
<https://doi.org/10.1038/nplants.2014.21>
- Republic of Indonesia. (1999). *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
<https://peraturan.bpk.go.id>
- Rowland, D., Ickowitz, A., Powell, B., Nasi, R., & Sunderland, T. (2017). Forest foods and healthy diets: Quantifying the contributions. *Environmental Conservation*, 44(2), 102–114.
<https://doi.org/10.1017/S0376892916000151>
- Santosa, B. A. S., Harmayani, E., & Marsono, Y. (2019). Functional properties of canna starch (*Canna edulis* Kerr) and its potential application in food products. *International Food Research Journal*, 26(3), 871–879.
- Sujarwo, W., Caneva, G., & Guarrera, P. M. (2014). Traditional foods and edible wild plants in Bali. *Journal of Ethnobiology and*

-
- Ethnomedicine*, 10, 1–12.
<https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-14>
- Sujarwo, W., Keim, A. P., Savo, V., Guarrera, P. M., & Caneva, G. (2016). Ethnobotanical study of traditional building materials and cultural importance of plants in Bali Aga society, Indonesia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12, 58. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0137-9>
- Tardío, J., & Pardo-de-Santayana, M. (2008). Cultural importance indices: A comparative analysis based on the useful wild plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany*, 62(1), 24–39. <https://doi.org/10.1007/s12231-007-9004-5>
- Triyanto, D., Wibowo, A., & Nugroho, A. (2024). Diversity of wild edible plants and their utilization in Central Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 25(2), 945–956. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250245>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Wang, Y., Li, X., Zhang, H., & Chen, G. (2023). Nutritional composition, phytochemicals, and health benefits of yam (*Dioscorea* spp.): A review. *Food Research International*, 169, 112862. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112862>