

**Studi Etnobotani Keragaman Tumbuhan Pangan di Nagari Kasang ,,
Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman**

***Ethnobotanical Study of Food Plant Diversity in Nagari Kasang,
Batang Anai District, Padang Pariaman Regency***

Roudotun Aliyah^{1)*}, Banjariah¹⁾, Metalinda Caturini Handjoko¹⁾, Namira Anjani Ramadhina¹⁾,
Muhammad Rafiqul Hayyat²⁾, Priyanti¹⁾, Ardian Khairiah¹⁾, Des M²⁾

¹⁾Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

²⁾Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jalan Ir. H. Juanda No. 9, Cempaka Putih, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412
Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171

*Email: roudotun.aliyah20@mhs.uinjkt.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai keragaman jenis tumbuhan pangan yang digunakan oleh masyarakat di wilayah Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Responden yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30 orang yang merupakan masyarakat daerah tersebut. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara, kuesioner, random sampling dan observasi terhadap informasi tumbuhan pangan meliputi jenis, manfaat, dan bagian tumbuhan yang dimanfaatkan. Tumbuhan pangan yang digunakan oleh masyarakat di wilayah Nagari Kasang berjumlah 16 famili dan spesies yang mendominasi famili tersebut berjumlah 28 spesies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah buah dengan persentase 57%. Tumbuhan ini digunakan untuk bahan pangan masyarakat di wilayah tersebut. Sedangkan pengolahan tumbuhan pangan paling banyak diolah adalah dengan direbus.

Keywords: Etnobotani, Keanekaragaman tumbuhan pangan, Nagari Kasang

PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat sehari-hari masih tergantung dengan kekayaan jenis tumbuhan. Pengetahuan masyarakat lokal tentang pengelolaan dan pemanfaatan jenis sumber daya alam tumbuhan tersebut perlu diungkapkan untuk mengetahui hubungan dan peran dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Pengetahuan etnobotani memiliki keterkaitan dengan adat dan budaya dalam kehidupan masyarakat yang berhubungan dengan pemanfaatan tumbuh-tumbuhan, termasuk tumbuhan pangan. Instrumen ilmiah

dapat digunakan untuk menggali pengetahuan tersebut melalui studi etnobotani. Setiap daerah memiliki pengetahuan yang berbeda dalam memanfaatkan tumbuhan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya keragaman budaya pada masyarakat Indonesia (Amboupe, 2019).

Salah satu daerah di Indonesia yang masih mempertahankan kearifan budaya lokal dalam mengelola dan memanfaatkan keragaman jenis tumbuhan pangan yaitu di Nagari Kasang Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman. Nagari Kasang merupakan salah satu nagari di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat, Indonesia. Nagari adalah istilah yang digunakan di Provinsi Sumatera Barat untuk menyebut desa atau kelurahan. Kecamatan Batang Anai adalah salah satu dari beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Kabupaten Padang Pariaman terletak di bagian barat Sumatera Barat dan beribu kota di Parit Malintang. Kabupaten ini memiliki beragam potensi alam dan budaya, seperti wisata alam dan kuliner tradisional. Nagari Kasang sendiri mungkin memiliki ciri khas dan daya tarik sendiri, seperti pemandangan alam yang indah, adat istiadat yang unik, atau produk lokal yang terkenal. Pemanfaatan jenis tumbuhan pangan di daerah tersebut antara lain untuk bahan pangan, rempah-rempah, ramuan obat-obatan tradisional, dan lain-lainnya.

Tumbuhan pangan dapat didefinisikan sebagai tumbuhan yang dihasilkan atau dibudidayakan oleh manusia untuk dikonsumsi sebagai sumber makanan. Tumbuhan pangan meliputi berbagai jenis tumbuhan yang menghasilkan bagian yang dapat dimakan, seperti biji-bijian, buah-buahan, sayuran, umbi-umbian, dan sumber makanan lainnya. Berbagai variasi dalam bentuk, struktur, tubuh, warna, jumlah, dan sifat lain dari tumbuhan di suatu daerah yang menempati suatu ekosistem menunjukkan keanekaragaman. Keanekaragaman tumbuhan dapat kita jumpai di Indonesia yang merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tumbuhan terbesar di dunia. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan tumbuhan tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Saptasari & Murni, 2007).

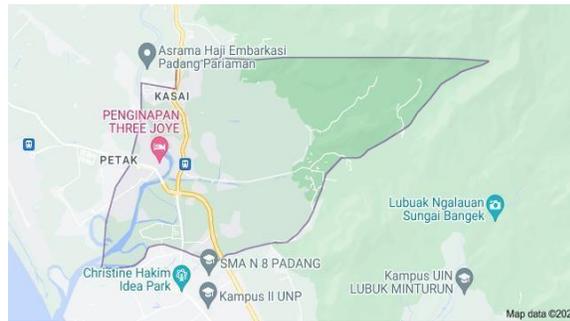
Informasi mengenai tumbuhan pangan di Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman belum di inventarisasi. Oleh karena itu, studi etnobotani tentang pengetahuan dan pengelolaan keanekaragaman jenis tumbuhan pangan yang bertujuan untuk mengungkapkan keragaman jenis tumbuhan pangan lokal yang memiliki potensi dan nilai dalam kehidupan masyarakat dan mengungkapkan pengetahuan lokal masyarakat dalam mengelola jenis-jenis tumbuhan bahan pangan ini perlu dilakukan.

METODE PENELITIAN

Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai,

Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Luas Nagari mencapai 37,76 kilometer persegi. Berjarak 5 kilometer dari ibu kota kecamatan, 25 kilometer dari ibu kota kabupaten, dan 20 kilometer dari ibu kota provinsi. Nagari Kasang berpenduduk 13.500 jiwa (2017) terdiri dari 6.741 laki-laki dan 6.759 perempuan. Nagari Kasang terdiri dari 10 jorong, yakni Kasai, Sikumbang, Guci, Tanjung, Kampung Jambak, Kampung Koto, Kampung Caniago, Bintungan, Duku, dan Sungai Pinang.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di kawasan Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis menulis, kamera, dan recorder. Adapun bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah semua jenis-jenis tanaman pangan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat di Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman.

Metode

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif (Newing et al., 2011). Untuk mengumpulkan data sosial budaya, dilakukan dengan cara wawancara, kuesioner yang dipilih secara random sampling dengan 30 responden dan observasi secara langsung ke 5 jorong. Para responden tersebut, yaitu masyarakat umum dari berbagai kalangan yang berada di Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman. Pengisian kuesioner yang diajukan berupa pertanyaan, meliputi nama lokal tanaman pangan, bagian yang dimanfaatkan, dan cara pengolahan tanaman pangan. Identifikasi dilakukan terhadap tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat Nagari Kasang untuk mendapatkan nama ilmiah. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini analisis kualitatif dan dilakukan penghitungan persentase bagian yang dimanfaatkan dengan menggunakan rumus berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Diani et al (2021):

$$\frac{\Sigma \text{Tumbuhan yang dimanfaatkan}}{\Sigma \text{seluruh bagian tumbuhan yang dimanfaatkan}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei dan observasi dengan 30 responden yang terdiri atas masyarakat Kelurahan Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat yang memanfaatkan tumbuhan pangan, terdapat 28 spesies tanaman pangan yang terbagi ke dalam 16 famili yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Tumbuhan Pangan beserta Kegunaan dan Cara Pengolahan di Kecamatan Batang Anai, Padang Pariaman

No.	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Bagian Tumbuhan yang Digunakan	Kegunaan	Cara Pengolahan
1	Solanaceae	<i>Capsicum annum</i>	Lado	Buah	Bahan pangan	Digiling, dihaluskan, dan dimasak
2	Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Kentang	Umbi	Makanan pokok dan pembuatan kue	Direbus dan dimasak
3	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i>	Taruang	Buah	Bahan pangan	Direbus dan dimasak
4	Poaceae	<i>Oryza sativa</i>	Bareh	Buah		

Makanan pokok dan kosmetik
 Ditanak dan digerus untuk kosmetik

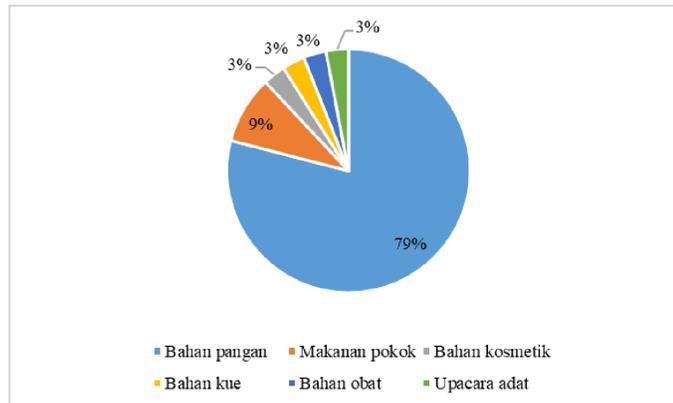
5	Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Wortel	Umbi	Bahan pangan	Direbus
6	Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>	Bayam	Daun dan batang	Bahan pangan	Direbus
7	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Pucuk ubi	Pucuk daun	Bahan pangan	Direbus
8	Poaceae	<i>Zea mays</i>	Jagung	Buah	Bahan pangan	Direbus
9	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i>	Taruang jajan	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah
10	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomat	Buah	Bahan pangan	Dimasak
11	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i>	Timun	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah
12	Papilionaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Kacang buncis	Daun	Bahan pangan	Direbus
13	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>	Sawi	Buah	Bahan pangan	Direbus

14	Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabai rawit	Buah	Bahan pangan	Dihaluskan dan konsumsi mentah
15	Musaceae	<i>Musa Paradisiaca</i>	Pisang	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah
16	Euphorbiaceae	<i>Manihot utilissima</i>	Ubi kayu	Umbi	Bahan pangan	Direbus
17	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Ubi jalar	Umbi	Bahan pangan	Direbus
18	Leguminosae	<i>Arachis hypogaea</i>	Kacang tanah	Umbi	Bahan pangan dan pembuatan kue	Direbus
19	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	Ubi singkong	Umbi	Makanan pokok	Direbus
20	Bombacaceae	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah
21	Fabaceae	<i>Archidendron pauciflorum</i>	Jengkol	Buah	Bahan pangan	Direbus dan dimasak

22	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Coklat	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah dan bijinya dibutuhkan
23	Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Batang	Bahan pangan	Diambil serat air pada batang
24	Fabaceae	<i>Parkia speciosa</i>	Petai	Buah	Bahan pangan	Direbus, konsumsi mentah, dan dimasak
25	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Buah dan daun	Buah: bahan pangan Daun: bahan obat	Konsumsi mentah
26	Clusiaceae	<i>Garcinia mangostana</i>	Manggis	Buah	Bahan pangan	Konsumsi mentah
27	Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambu	Tunas	Bahan pangan	Direbus dan dimasak
28	Gramineae	<i>Oryza sativa</i>	Beras ketan	Daun	Upacara adat	Dibakar di dalam bambu

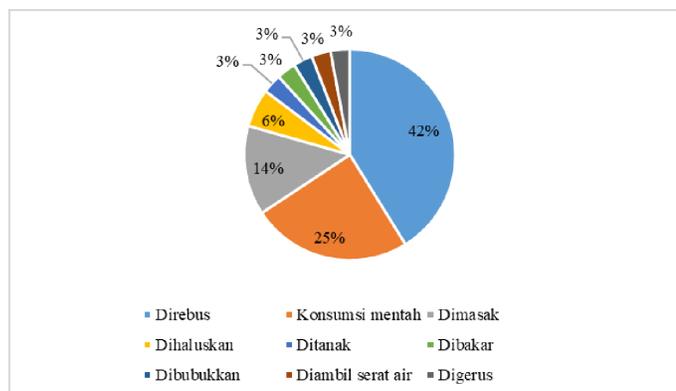
Pada Tabel 1, famili yang paling banyak dimanfaatkan sebagai tanaman pangan oleh masyarakat Kelurahan Kasang, Sumatera Barat, yaitu famili Solanaceae, dimana terdapat 6 jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai tanaman pangan. Famili Poaceae terdapat 4 jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai tanaman pangan. Famili Convolvulaceae, Euphorbiaceae, dan Fabaceae masing-masing terdapat 2 jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, dan famili lainnya masing-masing hanya terdapat 1 jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat, dan upacara adat oleh masyarakat Kelurahan Kasang, Sumatera Barat. Menurut Setshogo (2015) Famili Solanaceae adalah salah satu famili penting dalam hal memenuhi kebutuhan manusia. Famili ini tidak hanya terdiri dari sayur-sayuran dan buah-buahan yang penting, seperti kentang, tomat, terung, paprika, cabai, paprika hijau dan merah, tetapi juga digunakan sebagai tanaman hias, seperti petunia, dan juga untuk pengobatan, narkotika, dan obat bius. Seperti pada genus *Solanum* telah dimanfaatkan sebagai tanaman pangan (kentang — *Solanum tuberosum* L.), sayuran (terong — *S. melongena* L., leunca — *S. nigrum* L.), tumbuhan obat (*S. xanthocarpum* Schrad. & Wendl., *S. pressum* Dunal.), dan tanaman hias (terong susu — *S. mammosum* L.) (Ochse & Bahkuizen van den Brink, 1931; Ogata et al., 1995; Mabberley, 1997; Heywood et al., 2011). Solanaceae memiliki hampir 300 macam alkaloid (Friedman & McDonald, 1997). Beberapa senyawa alkaloid yang penting dalam Solanaceae, misalnya solanin, skopolamin, atropin, dan hiosiamin yang digunakan sebagai bahan obat (Stanker *et al.*, 1994).

Tabel tersebut menunjukkan banyaknya masyarakat Nagari Kasang menggunakan bahan pangan untuk dimakan. Sebanyak 28 jenis yang digunakan untuk bahan pangan diantaranya ada 3 jenis sebagai makanan pokok, yaitu *Solanum tuberosum*, *Oryza sativa*, dan *Manihot esculenta*. Satu jenis tanaman yang bisa dijadikan sebagai kosmetik, yaitu *Oryza sativa*. Satu jenis yang digunakan untuk bahan membuat kue, yaitu *Solanum tuberosum*. Satu jenis bahan obat, yaitu *Persea americana*. Dan 1 jenis tanaman yang dipergunakan masyarakat untuk upacara adat, yaitu *Oryza sativa* (beras ketan). Hal ini dikarenakan masyarakat Padang Pariaman terkenal memiliki aneka ragam kuliner (makanan khas) yang menjadi budaya masyarakat. Masyarakat Padang Pariaman lebih banyak memanfaatkan bagian buah karena bagian buah merupakan sumber utama untuk berbagai pemanfaatan olahan makanan yang mengandung banyak vitamin dan mineral, serat dan antioksidan, serta tidak mengandung kolesterol tumbuhan bagian buah yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Hakim, 2015).



Gambar 2. Persentase kegunaan bahan pangan

Selain kegunaan, tabel tersebut juga menggambarkan beberapa cara pengolahan tanaman pangan, diantaranya dengan cara direbus ada 15 jenis tanaman. Ada yang dikonsumsi mentah sebanyak 9 jenis tanaman. Dengan cara dimasak ada 5 jenis tanaman. Dengan cara dihaluskan ada 2 jenis tanaman, yaitu *Capsicum annum*, dan *Capsicum frutescens*. Dengan cara ditanak satu jenis makanan pokok, yaitu *Oryza sativa*. Dengan cara dibakar untuk upacara adat Malamang 1 jenis, yaitu *Oryza sativa*. Dengan cara biji dibubukkan 1 jenis, yaitu *Theobroma cacao*. Dengan cara diambil serat air dari batang 1 jenis, yaitu *Saccharum officinarum*. Dengan cara digerus untuk keperluan kosmetik 1 jenis, yaitu *Oryza sativa*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Collins (2007) bahwa pengolahan tumbuhan pangan dilakukan dengan cara rebus dan kukus merupakan cara terbaik agar mampu menjaga kandungan nutrisi dalam sayuran dan rasa alami tetap terjaga.

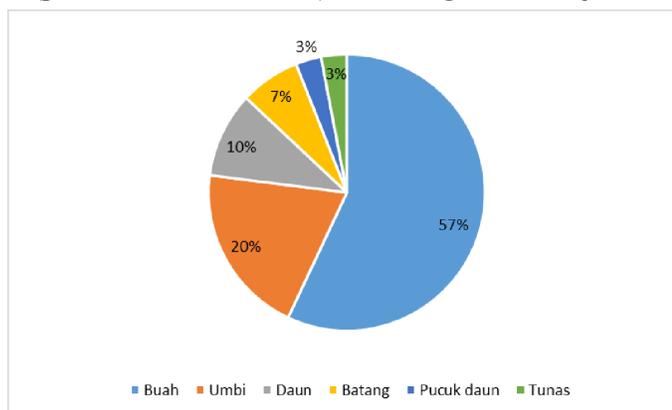


Gambar 3. Persentase cara pengolahan bahan pangan

Bagian Tumbuhan Pangan yang Dimanfaatkan oleh Masyarakat Nagari Kasang

Berdasarkan hasil survei dari 30 responden yang terdiri atas masyarakat Nagari Kasang, Sumatera Barat yang memanfaatkan tumbuhan pangan, diperoleh hasil bagian tumbuhan yang dimanfaatkan seperti pada Gambar 4. Bagian tanaman

pangan yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Nagari Kasang adalah buah dengan persentase 57%, yaitu total 22 jenis. Bagian kedua yang paling banyak dimanfaatkan adalah umbi 20% dengan total 6 jenis. Bagian daun dengan persentase sebesar 10% dengan total 6 jenis. Bagian batang dengan persentase 7% dengan total 2 jenis. Dan bagian lain (pucuk daun dan tunas) 3% dengan total 1 jenis.



Gambar 4. Persentase bagian tumbuhan yang dimanfaatkan

Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Nagari Kasang adalah buah, umbi, daun, batang, pucuk daun, dan tunas. Pemanfaatan bagian tumbuhan yang banyak digunakan oleh masyarakat Kelurahan Nagari Kasang adalah buah dengan persentase 57%. Bagian buah dari tanaman dimanfaatkan sebagai kebutuhan buah-buahan dan dikonsumsi langsung tanpa pengolahan dan atau diolah menjadi minuman. Menurut Uji (2007), Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tanaman yang tinggi yang sebagian besar dari spesies tanaman tersebut berpotensi sebagai sumber pangan buah-buahan. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang memanfaatkan buah-buahan untuk sumber kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan buah memiliki daging buah yang umumnya dapat dikonsumsi secara langsung dan mengandung air yang dapat menghilangkan rasa haus dan lapar ketika masyarakat melakukan aktivitas. Selain air, buah-buahan juga mengandung sumber gula, karbohidrat, vitamin, mineral, dan lemak.

Bagian kedua tumbuhan yang dimanfaatkan setelah buah adalah umbi dengan persentase 20% karena umbi-umbian tidak banyak ditemukan di lokasi, hanya terdapat tiga jenis umbi yang digunakan, yaitu ubi kayu (*Manihot utilisima*), ubi singkong (*Manihot esculenta*), dan ubi jalar (*Ipomoea batatas*). Bagian dari ubi kayu (*Manihot utilisima*) yang sering digunakan adalah bagian daun dan pada ubi jalar (*Ipomoea batatas*) bagian yang digunakan adalah umbi. Menurut Wuryantoro dan Arifin (2017), umbi-umbian yang umumnya banyak dibudidayakan adalah ubi jalar, singkong, talas, dan jenis umbi lainnya juga dibudidayakan, namun hanya pada daerah tertentu yang merupakan sumber karbohidrat, terutama pati. Bagian tumbuhan selanjutnya yang dimanfaatkan adalah daun dengan persentase 10%. Hal ini dikarenakan daun

merupakan suatu bagian tumbuhan yang penting dan pada umumnya tiap tumbuhan mempunyai sejumlah besar daun. Selain itu, daun banyak digunakan karena merupakan bagian yang sangat mudah dijumpai dan selalu tersedia. Menurut Patimah (2010), daun memiliki kandungan tanin, alkaloid, minyak atsiri, dan senyawa organik lain yang berguna sebagai obat, dan lain-lain.

PENUTUP

Masyarakat Nagari Kasang menggunakan 28 spesies tanaman pangan. 28 spesies tersebut terdiri dari 16 famili. Spesies-spesies tanaman pangan tersebut paling banyak digunakan sebagai bahan pangan, dan sedikit digunakan sebagai makanan pokok, bahan kosmetik, bahan pembuatan kue, bahan obat, dan upacara adat. Pengolahan tanaman pangan tersebut paling banyak dilakukan dengan cara direbus, dan sedikit dilakukan dengan cara dikonsumsi mentah, direbus, dimasak, dihaluskan, dan dibakar. Adapun bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan adalah buah.

REFERENSI

- Amboupe, *et al.* (2019). Kajian Etnobotani Tumbuhan Pangan Masyarakat Suku Bentong di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan-Indonesia. *Media Konservasi*, 24(3).
- Collins, KM, 2007, Getting The Most Nutrients Out Of Cooked Vegetables, *American Institute For Cancer Research*.
- Diani, C. M., Lestari, A. S., Putri, A. S., Indriani, L. D., Desinta, R., Sahara, F., Kausari, I. A., Priyanti, Khairiah, A., & Des M. (2021). Etnobotani Tanaman Pangan Pekarangan Rumah Masyarakat Di Kelurahan Sukabumi Utara, Jakarta Barat. *Prosiding Semnas Bio 2021 Universitas Negeri Padang*, 1, 319-328.
- Friedman, M., G.M. McDonald. (1997). "Potato Glycoalkaloids: Chemistry, Analysis, Safety and Plant Physiology". *Crit Rev Plant Sci*. 16(1): 55-132. *El-Vivo*. 1(1): 1-14.
- Hakim, L. (2015). Etnobotani Rempah-Rempah Di Dusun Kopen Dukuh Kabupaten Banyuwangi. *J-Pal*, 133-142.
- Heywood, V. H., Brummit, R. K., Culham, A., & Seberg, O. (2011). *Solanaceae*. In: *Gray, L. (ed.). Flowering plants: A pictorial guide to the world's flora*. New York: Firefly Books.
- Mabberley, D. J. (1997). *The plant-book: A portable dictionary of the vascular plants*. (Ed. 2). Cambridge: Cambridge University Press.
- Newing, H., Eagle, C. M., Puri, R. K. dan Watson, C. W. (2011). *Conducting Research in Conservation: Social Science Methods and Practice*. London: Routledge.

- Ochse, J. J., & Bakhuizen van den Brik, R. C. (1931). Vegetables of the Dutch East Indie (Edible tubers, bulbs, rhizomes and spices included). *Buitenzorg, Java: Archipel Drukkerij*.
- Ogata, Y., Kasahara, Y., Mulyadi, Rachmat, A., Jamaludin, Royadi, B., Simanullang, N., & Fauzi, A. (1995). *Medicinal herb index in Indonesia*. (Ed.2). Jakarta: PT. Eisai Indonesia.
- Patimah. 2010. *Keanekaragaman Tumbuhan Obat di Kawasan Hutan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Saptasari & Murni. (2007). *Buku Ajar Botani Tumbuhan Bertalus Alga*. Malang.
- Setshogo, M.P. (2015). A Review of Some Medicinal and or Hallucinogenic Solanaceous Plants of Botswana: The Genus *Datura* L. *International Journal of Medicinal Plants and Natural Products (IJMPNP)*, 1(2), 15-23.
- Stanker, L.H., C. Kamps-Holtzapfle, M. Friedman. (1994). "Development and Characterization of Monoclonal Antibodies that Differentiate between Potato and Tomato Glycoalkaloids and Aglycons." *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 42, 2360-2366.
- Uji, T. 2007. Keanekaragaman Spesies Buah-buahan Asli Indonesia dan Potensinya. *Biodiversitas*, 8 (2), 157-167.
- Wuryantoro & M. Arifin. (2017). Eksplorasi dan identifikasi tanaman umbi-umbian (ganyong, garut, ubi kayu, ubi jalar, talas dan suweg) di wilayah lahan kering kabupaten madiun. *AGRI-TEK: Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi*, 18 (2), 72-79.