

**Studi Etnobiologi Makanan Tradisional Garang Asem di Desa Dimoro Kabupaten Grobogan Jawa Tengah**

**Aulia Septiani<sup>1</sup>, Marina Silalahi<sup>1\*</sup>**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia  
Jl. Mayor Jenderal Sutoyo No.2, Cawang, Jakarta TimurDKI Jakarta 13630

\*Corresponding author: [marina-bioui@yahoo.com](mailto:marina-bioui@yahoo.com); [marina.silalahi@uki.ac.id](mailto:marina.silalahi@uki.ac.id)

**Article History**

Received : 16 December 2024  
Approved : 11 March 2024  
Published : 31 March 2024

**Keywords**

Antimicrobial, *Averrhoa belimbi*, Gara asem

**ABSTRACT**

Traditional food is local wisdom passed down from generation to generation, including ayam garang asem (a type of chicken curry with a very prominent sour taste). The aim of this research is the diversity of plants used to make garang asem and the process of making it. The research method uses an ethnobotanical approach through surveys and semi-structured interviews. Data was analyzed qualitatively. Ayam garang asem is one of the traditional Javanese ethnic foods in Gumuro village with the main flavors being spicy (garang) and tamarind (asem). The taste of tamarind chicken comes from the plants used, namely spicy (chili) and tamarind (starfruit). It was found that 11 species (12 local name) belonging 8 families and 10 genera of plants were used as ingredients to prepare tamarind chicken. Plants are dominated by the Solanaceae family (4 species), followed by Liliaceae (2 species), the rest are one species for each family. The use of starfruit and bay leaves has great potential to be developed as cooking spices because they have antimicrobial bioactivity so they have great potential to be developed as natural food preservatives.

**PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki tradisional. Modernisasi dan akulturasi keanekaragaman budaya dan makanan budaya dengan etnis lain, secara langsung

maupun tidak langsung berdampak kepada kelestarian kearifan lokal (Sujarwo et al. 2014), termasuk makanan tradisional. Masyarakat lokal di Indonesia memanfaatkan berbagai tumbuhan yang terdapat disekitarnya untuk menopang hidupnya antara lain untuk pangan, obat, ritual, pakaian, konstruksi, dan pewarna. Bila dikaji lebih lanjut pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pangan lebih menonjol dibandingkan dengan lainnya karena merupakan kebutuhan primer. Silalahi and Wahkidah (2023) melaporkan bahwa tumbuhan bahan pangan berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi sumber karbohidrat, sayuran, buah dan bumbu masak.

Ayam garang asem merupakan salah satu makanan tradisional etnis Jawa yang mulai mengalami degradasi. Beberapa faktor penyebab degradasi pengetahuan lokal antara lain: pewarisan secara lisan, modernisasi, pengetahuan hanya dimiliki kalangan tertentu, bahan baku mulai sulit ditemukan dan proses pembuatannya yang rumit (Silalahi et al 2015). Kajian etnobotani merupakan salah satu langkah untuk mendokumentasikan secara tertulis pengetahuan lokal secara tertulis dan konservasi keanekaragaman hayati (Silalahi et al 2018; Franco et al 2022). Silalahi et al (2015) menyatakan bahwa pengetahuan lokal tumbuhan obat pada masyarakat yang berumur lebih dari 50 tahun lebih tinggi

diabandingkan dengan umur yang lebih muda (30-50 tahun), sehingga dokumentasi pengetahuan lokal secara tertulis merupakan salah satu cara untuk menekan degradasinya.

Perbedaan keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar melahirkan kearifan lokal dalam pengolahan bahan pangan. Hal tersebut melahirkan keragaman makanan tradisional antara satu daerah dengan daerah lainnya dan antara satu etnis dengan etnis lainnya. Salah satu identitas yang bisa diasosiasikan dengan sekelompok Masyarakat lokal adalah kulinernya (Rocillo-Aquino et al 2021). Sebagai contoh buah muda nangka oleh etnis Jawa di Yogyakarta diolah menjadi gudek sedangkan oleh etnis Minang mengolahnya menjadi gulai nangka. Berbagai masakan tradisional menjadi sajian dalam upacara tradisional seperti ketupat menjadi makanan khas ketika hari raya Idul Fitri (Rianti et al 2018), dan terites oleh etnis Batak Karo disajikan pada saat pesta tahun/pesta habis panen (Purba et al. 2018). Dalam penelitian etnobotani tumbuhan sebagai bahan pangan dikompokkan menjadi lima yaitu makanan pokok atau sumber karbohidrat, sumber buah, sayur, bumbu, dan minuman (Silalahi et al 2018; Anggraeni 2016).

Bila ditelusur lebih lanjut salad tradisional tersebut memiliki keragaman baik dalam proses maupun dalam

penyajianya, disesuaikan dengan keanekaragaman dan budaya masyarakat sekitar. Makanan tradisional telah diperjual-belikan mulai dari pedagangan jalanan, pasar tradisional, restoran hingga hotel. Kuliner telah dikembangkan sebagai produk ekowisata oleh karena itu perlu ditingkatkan penetrasi pasar, pengembangan pasar, dan pengembangan produk (Untari 2018), termasuk ayam garang asem. Masyarakat lokal di Desa Dimoro, Jawa Tengah masih mengkonsumsi dan mengolah ayam garang asem sebagai sajian makanan dalam kehidupan sehari-hari. Hingga saat ini kajian etnobiologi tentang garang asem belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses pembuatan garang asem dan keanekaragaman tumbuhan yang digunakan.

## METODE PENELITIAN

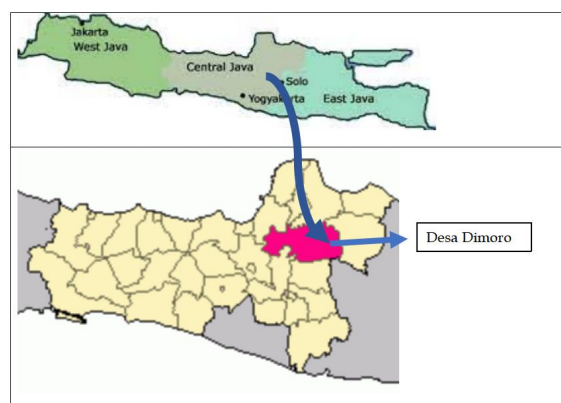
### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Desa Dimoro terletak di kawasan Kecamatan Toroh, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah (Gambar 1). Desa Dimoro masih banyak ditemukan berupa hutan/alas yang subur sebagai sumber berbagai tumbuhan yang diperlukan masyarakat. Etnis Jawa merupakan penghuni utama dan sebagian besar profesinya petani. Berbagai

makanan tradisional jenis makanan yang diwariskan dari generasi ke generasi termasuk di dalamnya ayam garang asem.

### Responden

Responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang, dengan umur yang bervariasi 17-80 tahun. Penentuannya responden dengan purposive sampling dengan cara snowball. Kriteria responden adalah pernah membuat ayam garang asem dan etnis Jawa. Beberapa hal yang ditanyakan adalah tumbuhan yang digunakan, proses pengolahan dan pemanfaatannya. Wawancara terbuka dan semi terstruktur mengenai bahan yang digunakan, cara pengolahan dan cara penyajian garang asem. Dokumentasi wawancara berupa foto dan catatan buku lapangan. Untuk melengkapi data tentang bioaktivitas tumbuhan diambil dari data sekunder yang bersumber dari online.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian. Desa Dimoro, Kec. Toroh, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah.

## Analisis Data

Peneliti menggunakan analisis data kualitatif dengan menjelaskan jenis-jenis tumbuhan yang digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

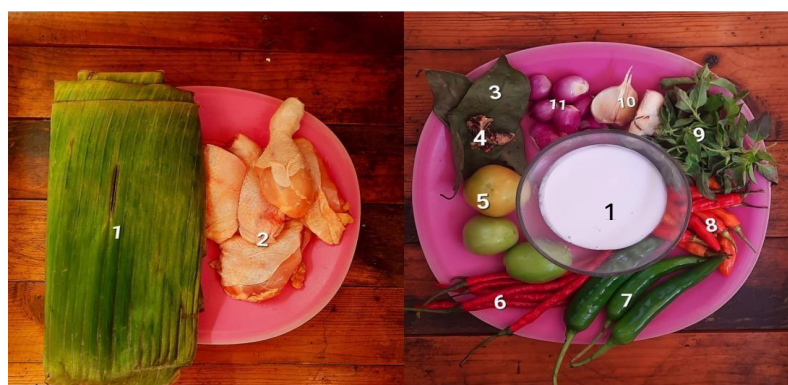
### Proses Pembuatan Ayam Garang Asem

Ayam garang asem merupakan makanan tradisional dari Desa Dimoro, Jawa Tengah dengan bahan utama daging ayam. Garang asem berasal dari kata *garang* yang artinya pedas dan *asem* yang artinya asam. Proses pengolahan makanan relative berbeda dengan makanan lainnya yaitu dengan cara dikukus. Proses pengolahan makanan yang relative sederhana, sehingga diasumsikan cara pengolahan makanan ini dianggap lebih sehat dibandingkan dengan olahan ayam lainnya seperti gulai maupun ayam bakar.

Bumbu yang digunakan (Gambar 2) terlebih dahulu dibersihkan dan

dipotong-potong (cabe, tomat) dan diiris (bawang merah, bawang putih), diambil santannya (kelapa) dan digeprek (lengkuas), utuh (daun salam, kemangi) (Gambar 3). Daging ayam beserta bumbu dibungkus di dalam daun kemudian dibungkus dalam daun pisang dan dikukus selama 30 menit. Alternative yang mereka gunakan untuk menambah rasa asam di garang asem adalah dengan menambahkan potongan tomat hijau.

Penggunaan daun pisang sebagai wadah pembungkus dinilai praktis (Gambar 4). Karena pohon pisang tumbuh subur disetiap bagian di Desa Dimoro. Daun pisang juga dapat menambah citarasa dalam makanan. Penambahan daun kemangi dimaksudkan untuk tambahan aroma dan mengurangi bau amis dari daging ayam. Kandungan minyak atsiri dalam kemangi dapat dijadikan sebagai penyedap makanan.



**Gambar 2.** (1) daun pisang (2) potongan daging ayam (3) daun salam (4) lengkuas (5) tomat hijau (6) cabai kriting (7) cabai hijau besar (8) cabai rawit (9) kemangi (10) bawang putih (11) bawang merah (12) santan kelapa



**Gambar 3.** Kiri. Bumbu telah yang telah diiris, dipotong-potong; Kanan. Bumbu Ayam garang asem disajikan bersama nasi dan siap dikonsumsi



**Gambar 4.** Bumbu Ayam garang asem disajikan bersama nasi dan siap dikonsumsi

Responden menyatakan bahwa ayam garang asem termasuk dalam makanan mewah bagi masyarakat di Desa Dimoro, sehingga biasanya dikonsumsi pada saat hari raya besar atau dikonsumsi oleh warga yang relatif memiliki kemampuan ekonomi baik. Pemilihan daging ayam sebagai bahan utamanya karena ayam banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Desa Dimoro. Penggunaan ayam berhubungan dengan pasokan ikan di desa tersebut sangat terbatas karena Desa Dimoro jauh dari laut dan danau sehingga harga ikan bisa lebih mahal dibandingkan dengan harga daging ayam. Bagi masyarakat suku Jawa di Desa

Dimoro, daging ayam kampung sudah menjadi bahan utama dalam hampir setiap makanan dan acara tradisional. Misalnya, pada upacara sedekah bumi, selamatan, syukuran, khatam Al-Qur'an, dan konsumsi biasa. Meskipun bukan termasuk makanan dalam upacara adat. Garang Asem masih menjadi makanan favorit bagi masyarakat Desa Dimoro.

#### **Keanekaragaman Tumbuhan dalam Pengolahan Garang Asem**

Masyarakat lokal di Desa Dimoro memanfaatkan sebanyak sebanyak 12 species yang berasal dari 8 famili dan 10 genus

tumbuhan digunakan sebagai bahan untuk mengolah ayam garang asem pembuatan ayam Garang Asem. Tumbuhan yang digunakan memiliki fungsi yang berbeda-beda yaitu pembungkus, memberi warna, dan meningkatkan cita rasa. Bila ditelusur lebih

lanjut bahan yang digunakan dalam pengolahan garang asem merupakan bumbu yang sering digunakan dalam pengolahan makanan lainnya seperti cabe, tomat dan bawang, namun berbeda halnya dengan pemanfaatan belimbing wuluh.

**Tabel 1.** Tumbuhan yang digunakan dalam pembuatan ayam garang asem

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yang dimanfaatkan	Habitus	Manfaat
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Wit kelopo	Buah	Pohon	Bahan utama
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Kemangi	Daun	Herba	Bahan tambahan
Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Brambang	Umbi lapis	Herba	Bumbu
	<i>Allium sativum</i>	Bawang	Umbi lapis	Herba	Bumbu
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Wit Gedang	Daun	Herba	Sebagai pembungkus
Myrtaceae	<i>Syzygium polyanthum</i>	Salam	Daun	Pohon	Bumbu
Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Blimbing wuluh	Buah	Pohon	Bahan tambahan
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomat	Buah yang masih hijau	Herba	Bahan tambahan
	<i>Capsicum annuum</i> L.	Lombok abang kriting	Buah	Herba	Bahan tambahan
	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>annuum</i>	Lombok ijo gedhe	Buah	Herba	Bahan tambahan
	<i>Capsium frutescens</i> L.	Lombok setan	Buah	Herba	Bahan tambahan
Zingiberaceae	<i>Alpinia galanga</i>	Laos	Rhizoma	Herba	Bumbu

Dari 11 species (12 nama lokal) tumbuhan yang digunakan dalam pengolahan ayam garang asem, belimbing wuluh dan daun salam akan dikaji lebih lanjut sehingga potensi pengembangannya dapat ditingkatkan. Disisi lain daun salam merupakan salah satu tumbuhan indogenous Indonesia yang telah lama dimanfaatkan untuk berbagai makanan tradisional.

#### **A. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*)**

*Averrhoa bilimbi*, oleh Masyarakat lokal Indonesia dikenal juga bilimbing sayur karena banyak digunakan dalam pengolahan berbagai masakan tradisional di Indonesia termasuk di dalamnya ayam garang asem. Aroma khas dan rasa yang asam membuat makanan terasa lebih “segar” sehingga meningkatkan cita rasanya. Tanaman ini



memiliki struktur dan warna bunga (Gambar 5. kiri) dan buah (Gambar 5. kanan) yang indah sehingga sering dibuadidayakan di berbagai pekarangan dan memiliki fungsi ganda sebagai tanaman hias dan sumber pangan. Sihotang et al (2019) menyatakan untuk menjamin pasokan bibitnya, telah lama diperjual-belikan di berbagai nurseri.

Pemanfaatan *A. bilimbi* sebagai bahan pangan maupun bumbu masak sangat potensial dikembangkan karena memiliki dampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap kesehatan. Berbagai peneliti menyatakan bahwa *A. bilimbi* mampu menurunkan tekanan darah sehingga dapat digunakan untuk mengatasi hipertensi, diabetes mellitus dan dislipidemia (Arya Mohan et al 2016). *A. bilimbi* juga telah lama

digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit seperti, batuk, masuk angin, gatal-gatal, bisul, rematik, sifilis, kencing manis, batuk rejan, (Chowdhury et al 2012) dan kanker (Ali et al 2013). Walaupun *A. bilimbi* banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional namun Sa et al (2019) menyatakan sebagian species dari Oxalidaceae mengandung senyawa kristal kalsium oksalat sehingga konsumsi yang berlebihan dapat mengurangi fungsi ginjal. Hal senada juga dilaporkan oleh Arya Mohan et al (2016), bahwa penggunaan jus buah *A. bilimbi* dalam konsentrasi yang tinggi dapat mengakibatkan gagal ginjal akut karena kandungan oksalat tinggi dapat berimplikasi pada deposisi kristal oksalat intratubular.



**Gambar 5.** Belimbing wuluh atau *Averrhoa bilimbi* L. Kiri. Bunga berwarna merah sedang mekar; Kanan. Buah dengan berbagai tingkat kematangan

Bila dikaji lebih lanjut laporan bioaktivitas *A. bilimbi* sebagian besar berhubungan dengan antimikroba baik bakteri maupun jamur, oleh karena itu penggunaannya sebagai bumbu masak dapat dikembangkan sebagai pengawet alami (Pendit et al 2016). Ekstrak buah *A. bilimbi* menghambat pertumbuhan berbagai jenis bakteri seperti *Escherichia coli* (Seebaluck-Sandoram et al 2019; Pendit et al 2016; Mokhtar and Abd Aziz 2016), *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Salmonella paratyphi* (Karon et al 2011; Das et al 2011), *Staphylococcus aureus* (Karon et al 2011; Mokhtar and Abd Aziz 2016; Pendit et al 2016; Seebaluck-Sandoram et al 2019), *Trichophyton* sp., *Pityrosporum ovale*, *Vibrio cholerae* (Karon et al 2011), dan *Salmonella* spp. (Mokhtar and Abd Aziz 2016), *Pseudomonas aeruginosa* (Prastiyanto et al 2020; Mokhtar and Abd Aziz 2016), *Vibrio parahaemolyticus* (Seebaluck-Sandoram et al 2019; Das et al 2011).

Bioaktivitas lain dari *A. bilimbi* adalah sebagai anti kanker (Rahimah et al 2019; Ali et al 2013, Kumar et al 2016) dan anti hiperlipidemia (Arya Mohan et al 2016). Pemanfaatan *A. bilimbi* sebagai anti kanker banyak dihubungkan dengan fungsinya sebagai anti oksidan (Rahimah et al 2019). Berbagai peneliti melaporkan bahwa ekstrak *A. bilimbi* menghambat pertumbuhan sel kanker limfoma (Kumar et al 2016) dan kanker payudara (Nair et al 2016). Nair et al

(2017) menyatakan bahwa ekstrak daun metanol dan etanol *A. bilimbi* memiliki aktivitas yang berbeda terhadap sel kanker payudara manusia MCF-7. Lebih lanjut dinyatakan bahwa ekstrak metanol memiliki nilai IC50 154,9 µg/ml sedangkan ekstrak etanol memiliki nilai IC50 668 µg/ml (Nair et al 2016).

### **B. *Syzygium polianthum***

*Syzygium polyanthum* atau daun salam (Gambar 6) telah lama dimanfaatkan Masyarakat lokal Indonesia sebagai bumbu masak (Widyawati et al, 2012). Peran bumbu masak dalam pengolahan makanan sangat bervariasi antara lain memberikan aroma khas, menambah cita rasa, dan memberi warna. Bila dikaji lebih lanjut berbagai bumbu yang digunakan masyarakat lokal Indonesia kaya akan essential oil seperti *Etlintera elatior* (Wijekoon et al, 2011), *Alpinia galanga* (Akhtar et al. 2010) dan daun *S. polianthum* (Wartini, 2009).

Dalam pengolahan berbagai masakan *S. polianthum* digunakan dalam bentuk simplisia. Secara empirik terlihat bahwa *S. polianthum* mudah ditemukan diberbagai lahan kosong di pulau Jawa dan telah lama diperjual-belikan. Silalahi dan Wakhidah (2023) menyatakan di Pasar Kranggan Mas, Jawa Barat, *S. polianthum* diperjal-belikan dengan harga jual relative murah dibandingkan dengan bumbu lainnya,



hal tersebut berhubungan dengan sumber perolehan yang melimpah.



**Gambar 6.** Daun salam atau *Syzygium polianthum*. Kiri. Ranting dengan daun; Kanan Buah yang berbagai tingkat kematangan

Pemanfaatan daun *S. polianthum* sebagai bumbu masak memiliki efek ganda karena secara tradisional telah lama digunakan untuk mengatasi diabetes mellitus, hipertensi dan kolesterol (Suharti et al, 2008). Olahan pangan yang ditambah dengan daun salam muda dikenali dari aroma khasnya, hal tersebut berhubungan dengan kandungan metabolit sekundernya khususnya essential oilnya. Beberapa essential oil *S. polianthum* antara lain asam sitrat, eugenol, methyl chavicol (Sumono and Agustin 2008), cis-4-decenal, octanal,  $\alpha$ -pinene, farnesol,  $\beta$ -ocimene, nonanal (Wartini, 2009).

Salah satu bioaktivitas daun *S. polianthum* yang menonjol adalah sebagai anti mikroba yaitu mampu menghambat pertumbuhan bakteri, dan khamir. Berbagai peneliti telah melaporkan ekstrak daun *S. polianthum* menghambat pertumbuhan bakteri pathogen maupun bakteri yang mengakibatkan kerusakan makanan seperti *Bacillus cereus* (Setiawan, 2002), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* Setiawan, 2002; Ramli et al 2017), *Salmonella* sp., *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus subtilis* Setiawan 2002), *Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *Klebsiella pneumoniae*, *P. mirabilis*, *S. typhimurium* Ramli et al 2017) dan juga khamir yaitu *Candida albicans* (Sumono and Agustin, 2008).

## SIMPULAN

Ditemukan sebanyak 11 species (12 nama lokal) yang berasal dari 8 famili dan 10 genus tumbuhan digunakan sebagai bahan untuk mengolah ayam garang asem. Tumbuhan didominasi oleh famili Solanaceae (4 species), diikuti dengan Liliaceae (2 species), sisanya masing masing famili satu species. Pemanfaatan belimbing wuluh dan daun salam sangat potensial dikembangkan sebagai bumbu masak karena memiliki bioaktivitas antimikroba sehingga sangat potensial dikembangkan sebagai pengawet makanan alami.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, P., Ali M., Sharma, M., Farooqi, F., Mir, S., Yusuf, M., & Nawaz, K.H. (2010) Development of quality standards of *Alpinia galangal* (Linn.) Willd. Rhizome. *Cur Bot* 1: 04-09.
- Ali, M.R., Hossain, M., Runa, J.F. and Hasanuzzaman, M. (2013). Preliminary cytotoxic activity of different extracts of *Averrhoa bilimbi* (fruits). *International Current Pharmaceutical Journal* 2(3): 83-84.
- Anggraeni, R. (2016). Studi etnobotani masyarakat subetnis Batak Toba di Desa Peadungdung, Sumatera Utara, Indonesia. *Jurnal Pro-Life*, 3(2), 129-142.
- Arya Mohan, K., Mohammed, S.P. and Sri Ganesan, P. (2016). In vitro hypolipidemic activity of *Averrhoa bilimbi* flower extract. *The Pharma Innovation Journal* 5(10): 23-28.
- Chowdhury, S.S., Uddin, G.M., Mumtahana, N., Hossain, M. and Hasan, S.M.R. (2012). In-vitro antioxidant and cytotoxic potential of hydromethanolic extract of *Averrhoa bilimbi* L. fruits. *IJPSR* 3(7): 2263-2268.
- Das, S.D., Sultana, S., Roy, S. and Hasan, S.S. (2011). Antibacterial and cytotoxic activities of methanolic extracts of leaf and fruit parts of the plant *Averrhoa bilimbi* (Oxalidaceae). *Am. J. Sci. Ind. Res.* 2(4): 531-536.
- Franco, F. M., Chaw, L. L., Bakar, N., & Abas, S. N. H. (2020). Socialising over fruits and vegetables: the biocultural importance of an open-air market in Bandar Seri Begawan, Brunei Darussalam. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(1), 1-19.
- Karon, B., Ibrahim, M., Mahmood, A., Moyneenul Huq, A.K.M., Chowdhury, M.M.U., Hossain, M.A. and Rashid, M.A. (2011). Preliminary antimicrobial, cytotoxic and chemical investigations of *Averrhoa bilimbi* Linn. and *Zizyphus mauritiana* Lam. *Bangladesh Pharmaceutical Journal* 14(2): 127-132.
- Mokhtar, S.I. and Abd Aziz, N.A. (2016.) Antimicrobial properties of *Averrhoa bilimbi* extracts at different maturity stages. *J Med Microb Diagn* 5:3 DOI: 10.4172/2161-0703.1000233.
- Nair, M.S., Soren, K., Singh, V. and Austin, B.B. (2016). Anticancer activity of fruit and leaf extracts of *Averrhoa bilimbi* on MCF-7 human breast cancer cell lines: a preliminary study. *J Pharmacol Ther* 4(2): 1-5.
- Pendit, P.A.C.D., Zubaidah, E. and Sriherfyna, F.H. (2016). Karakteristik fisik-kimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 4(1): 400-409.
- Prastiyanto M.E., Wardoyo, F.A, Wilson, W. and Darmawati, S. (2020). Antibacterial activity of various extracts of *Averrhoa bilimbi* against multidrug resistant bacteria. *Biosaintifika* 12(2): 163-168.

- Purba, E. C., & Silalahi, M. (2018). Gastronomic ethnobiology of "terites" a traditional Batak Karo medicinal food: A ruminant's stomach content as a human food resource. *Journal of Ethnic Foods*, 5(2), 114-120.
- Rahimah S, F Maryam, BA Limbong. 2019. The toxicity test of ethanol extract of leaves *Averrhoa bilimbi* l. using brine shrimp lethality test (BSLT). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 4(1): 10-14.
- Ramli, S., Radu, S., Shaari, K., & Rukayadi, Y. (2017). Antibacterial activity of ethanolic extract of *Syzygium polyanthum* L. (Salam) leaves against foodborne pathogens and application as food sanitizer. *Biomed Research International*
- Rianti, A., Novenia, A. E., Christopher, A., Lestari, D., & Parassih, E. K. (2018). Ketupat as traditional food of Indonesian culture. *Journal of Ethnic Foods*, 5(1), 4-9.
- Rocillo-Aquino, Z., Cervantes-Escoto, F., Leos-Rodriguez, J. A., Cruz-Delgado, D., & Espinoza-Ortega, A. (2021). What is a traditional food? Conceptual evolution from four dimensions. *Journal of Ethnic Foods*, 8, 1-10.
- Sá, R.D., Vasconcelosa, A.L., Santos, A.V., Padilha, R.J.R., Alves, L.C.C., Soares, L.A.L. and Randau. K.P. (2019). Anatomy, histochemistry and oxalic acid content of the leaflets of *Averrhoa bilimbi* and *Averrhoa carambola*. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 29: 11–16.
- Seebaluck-Sandoram, R., Lall, N., Fibrich, B., van Staden, A.B., Saleem, H. and Mahomoodally, F. (2019). Antimicrobial, antioxidant and cytotoxic evaluation of two underutilised food plants: *Averrhoa bilimbi* L. (Oxalidaceae) and *Phyllanthus acidus* L. Skeels (Phyllanthaceae). *Biocatalysis Agric. Biotechnol.* 18: 100998.
- Setiawan, C.P. (2002). Pengaruh perlakuan kimia dan fisik terhadap aktivitas antimikroba daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp). [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Silalahi, M., & Wakhidah, A. Z. (2023). The food plants trade in the Kranggan Mas traditional market, West Java Province, Indonesia: food security and local cuisine. *Journal of Ethnic Foods*, 10(1), 1-17.
- Silalahi, M., Nisyawati, Walujo, E.B., Supriatna, J., 2015. Local knowledge of medicinal plants in sub-ethnic Batak Simalungun of North Sumatra, Indonesia, *Biodiversitas* 16(1), 44-54.
- Silalahi, M., Anggraeni, R & Nisyawati. (2018). Studi etnobotani tumbuhan pangan yang tidak dibudidayakan oleh masyarakat lokal Sub-etnis Batak Toba, di Desa Peadungdung Sumatera Utara, Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(2), 241-250.
- Suharti, S., Banowati, A., Hermana, W. & Wiryawan, K.G. (2008). Komposisi dan kandungan kolesterol karkas ayam broiler diare yang diberi tepung daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dalam ransum. *Media Peternakan* 31(2): 138-145.
- Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., Salomone, F., Caneva, G., & Fattorini, S. (2014). Cultural erosion of Balinese indigenous knowledge of food and nutraceutical plants. *Economic Botany*, 68(4), 426-437
- Sumono, A. & Agustin, W., (2008) The Use of Bay Leaf (*Eugenia polyantha* Wight) in dentistry. *Dent Jurnal* 41(3): 147-150.
- Untari, D. T., Darusman, D., Prihatno, J., & Arief, H. (2018). Strategi pengembangan kuliner tradisional Betawi di DKI Jakarta. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 2(3), 313-340.
- Wartini. N.M. (2009). Senyawa penyusun ekstrak flavour daun salam (*Eugenia*

- polyantha* Wight) hasil destilasi uap menggunakan pelarut n-heksana dan tanpa n-heksana. *Agrotekno*15(2): 72-77
- Widyawati, T., Yusof, N.A., Asmawi, M.Z. & Ahmad, M. (2015). Anti-hyperglycemic Effect of Methanol Extract of *Syzygium polyanthum* (Wight.) Leaf in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Nutrients* 7: 7764-7780.
- Wijekoon, J.O., Karim, A.A. & Bhat, R. (2011). Evaluation of Nutritional Quality Of Torch Ginger (*Etilingera elatior* Jack.) inflorescence. *International Food Research Journal* 18(4): 1415-1420.