



Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Buah Nipah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Manisan Nipah

Empowering Communities Through Utilizing Nipah Fruit as The Basic Materials in Producing Nipah Sweets

Rita Hartati¹, Veni Nella Syahputri², Endah Anisa Rahma², Hayatun Nufus³

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

²Program Studi Bahasa dan Kebudayaan Inggris, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

³Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

* Korespondensi penulis: ritahartati@utu.ac.id

INFO ARTIKEL

Diajukan: 22 Desember 2024
Revisi: 21 Maret 2025
Diterima: 18 April 2025
Diterbitkan: 30 April 2025

Kata Kunci:

pemberdayaan, buah nipah, manisan

Keywords:

empowerment, nipah fruit, sweets

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Aceh Barat tepatnya di Desa Peunaga Rayeuk Kecamatan Meureubo. Kawasan ini tercatat sebagai Kawasan produsen buah nipah yang berlimpah. Mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani buah nipah. Akan tetapi, hasil panen buah nipah sebahagian besar diolah menjadi minuman dan dijual mentah saja sehingga hal ini berdampak pada minimnya peminat yang membeli. Merujuk kepada hal ini, PKM Universitas Teuku Umar memberikan aksi nyata melalui pemberdayaan dan pelatihan tentang tata cara mengolah buah nipah menjadi manisan dan dikemas dalam bentuk yang menarik sehingga meningkatkan nilai ekonomi dan memiliki nilai jual yang tinggi. Pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan yang terdiri dari observasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan Masyarakat tentang pengolahan buah nipah menjadi manisan yang kaya vitamin dan memiliki daya tarik yang tinggi sehingga berdampak pada lahirnya jiwa mandiri untuk meningkatkan ekonomi.

ABSTRACT

This community service was carried out in West Aceh, precisely in Peunaga Rayeuk Village, Meureubo District. This area is well-known as an abundant nipah fruit producing area. The population works as nipah fruit farmers. However, the majority of the nipah fruit harvest is processed into drinks and raw-served thus this condition provides lack of buyers. Referring to this problem, PKM Teuku Umar University provides real action through empowerment and training on how to process nipah fruit into sweets and interesting packaging that increase economic value and have a high selling value as well. This service is carried out through observation, implementation, and evaluation. The result of this activity is increasing knowledge about processing nipah fruit into sweets full of vitamins and have high appeal, therefore enlarge the independent spirit to improve the economy.

PENDAHULUAN

Indonesia terkenal karena banyaknya jenis palem yang dimilikinya. 35 genus memiliki sekitar 460 jenis di Indonesia (Achmad 2019). Tumbuhan nipah (*Nypa fruticans*) adalah obat tradisional sejak lama (Imelyani 2010). Sumber makanan dan energi (Santoso et al., 2005). Tumbuhan ini sangat bermanfaat dan merupakan komponen penting dari ekosistem mangrove (Subiandono et al. 2011). Tumbuhan nipah mengandung banyak senyawa bioaktif yang sangat baik untuk kesehatan manusia. Menurut penelitian di dalam dan di luar negeri, tanaman nipah menguntungkan tubuh. Salah satu manfaat yang ditemukan adalah sitoprotektif, penstimulus sekresi insulin, antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan (Imra et al. 2016; Sabri et al. 2018; Shin et al. 2018).

Antioksidan, menurut Fajriah et al. (2007), adalah zat yang memiliki kemampuan untuk menetralkan radikal bebas atau memperlambat atau mencegah proses oksidasi molekul lain. Antioksidan adalah bagian penting dari tubuh manusia untuk melindungi tubuh dari radikal bebas. Radikal bebas berasal dari makanan yang mengandung pengawet, pewarna, pestisida, debu, polusi, dan bahan pengawet seperti radikal ultraviolet dan sinar matahari. Berbagai jenis antioksidan alami dan sintesis dapat ditemukan dalam makanan. Penggunaan antioksidan alami, yang diperoleh dari ekstrak bahan alami, dianggap lebih aman daripada antioksidan sintesis yang dihasilkan melalui reaksi kimia, karena mereka dapat menyebabkan karsinogenesis (Amarowich et al., 2010).

Sebagai solusi menyelesaikan problematika dalam Masyarakat seperti pengangguran yang merajalela, kemiskinan di setiap penjuru, dan kesenjangan social diman-mana, maka wirausaha hadir sebagai solusi alternatif pemecahan masalah yang efektif. Hal ini harus didukung oleh sikap yang kreatif dan inovatif sehingga mampu melahirkan produk, memiliki kemampuan intelektual yang tinggi dan mampu menghadapi berbagai tantangan dan mengubahnya menjadi kesempatan dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi (Soegoto, 2009).

Untuk memaksimalkan nilai ekonomi tanaman nipah, diperlukan diversifikasi makanan menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Diversifikasi pangan, menurut Sadjad (2007), dianggap sebagai solusi terbaik saat ini untuk mengatasi masalah pemenuhan kebutuhan pangan. Menghasilkan manisan dari buah nipah dapat meningkatkan nilai ekonomi. Manisan dapat dibuat dari semua buah, termasuk buah nipah, tetapi manisan yang baik harus berwarna cerah, jernih, dan kenyal saat digigit, dan memiliki rasa buah asli. Masyarakat pesisir tidak banyak tahu tentang manfaat buah nipah sehingga mereka jarang memperhatikan perkembangannya atau membiarkan tumbuh liar, meskipun populasinya sangat besar. Terkadang, mereka masih menganggap nipah hanya sebagai tanaman pengganggu yang merusak keindahan pantai.

Osabor et al. (2008) menemukan bahwa nipah (*Nypa fruticans*) memiliki alkaloid pada kulit buah, biji, dan akarnya, serta polifenol dan tannin. Karena tingginya serat, rendahnya lemak, dan kalorinya yang rendah, Endro et al. (2011) menemukan bahwa nipah dapat digunakan sebagai makanan diet. Tanaman nipah memiliki kemampuan mengeluarkan zat antibakteri, menurut Imra et al. (2016). Hasil penelitian di Universitas Sriwijaya menunjukkan bahwa ekstrak daun dan buah nipah (*N.fruticans*) memiliki konsentrasi hambat bakteri *E. coli* sebesar 12 mm. Ini menunjukkan bahwa daun dan buah nipah dapat berfungsi sebagai anti bakteri (Herni et al., 2016).

Di Aceh Barat, buah nipah (*Nypa fruticans*) banyak dijual. Salah satu wilayah yang potensial di Kabupaten Aceh Barat adalah Gampong Peunaga Rayek di Kecamatan Meureubo. Sumber daya alam Gampong Peunaga Rayek termasuk sumber daya nipah (*Nypa fruticans*), tumbuhan penyusun ekosistem mangrove. Menurut Kairi et al., (2022) buah nipah memiliki kemungkinan besar menjadi makanan yang sehat dan secara alami, buah nipah mengandung antioksidan. Buah nipah hanya dimakan mentah sebagai makanan atau dibuat minuman jus, tetapi tidak ada yang mengolahnya menjadi makanan olahan lain. Oleh karena itu, pengusul berusaha mencari makanan yang lebih sehat yang berasal dari buah nipah untuk meningkatkan nilai jual dan minat masyarakat. Ini karena ada banyak buah nipah yang tersedia di Peunaga Rayek dan daerah sekitar Aceh Barat, yang memungkinkan pemanfaatan berkelanjutan.

Buah nipah (*Nypa fruticans*) adalah sumber makanan dan energi, tetapi tidak banyak penelitian dan hasil tentang potensi dan manfaat buah ini. Bagian tumbuhan nipah memiliki banyak manfaat, dan masyarakat lokal telah menggunakan bagian tumbuhan ini sejak lama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah nipah memiliki banyak manfaat bagi tubuh, termasuk sitoprotektif (Sabri et al., 2018), antioksidan (Sabri et al., 2018), anti bakteri (Nopiyanti dan Agustriani, 2016), antiinflamasi (Bae dan Park, 2016), dan penstimulus sekresi insulin (Yusoff et al., 2017).

Buah nipah sejatinya memiliki sejuta manfaat baik bagi Kesehatan maupun dari segi produktivitas usaha. Selain buahnya, daun buah nipah sendiri dapat diolah menjadi bahan pakai kehidupan sehari-hari yang terdiri dari dinding, atap, tas, topi, tikar, dan lainnya. Lidinya dapat bermanfaat sebagai alat menyapu yang khas dan estetik serta kandungannya dapat menghasilkan

bioethanol dan dapat digunakan sebagai bahan bakar nabati dan gula yang menjadi sumber fermentasi pengolahan cuka. Tunas nipah dapat dimakan, dan buah nipah yang masih muda dapat digunakan sebagai kolang-kaling, sementara buah nipah yang tua dapat ditumbuk untuk menghasilkan tepungnya. Oleh karena itu, tanaman nipah harus dirawat, terutama jika digunakan untuk membuat produk makanan dari buah nipah.

Salah satu jenis makanan ringan yang biasanya menggunakan gula pasir sebagai pemanis adalah manisan. Masyarakat sangat menyukai makanan olahan, termasuk manisan (Khotimah, Lisnawati & Ardan, 2020). Nipah manis dengan rasa buahnya yang khas membuatnya cocok untuk berbagai acara. Salah satu produk yang mengandung banyak gula adalah manisan, yang memungkinkan Anda menyimpannya untuk waktu yang lama. Menurut Fachruddin (2006), pembuatan manisan adalah alternatif lain untuk memperpanjang daya simpan bahan pangan.

Terdapat perbedaan yang signifikan antaran manisan kering, manisan basah, dan manisan semi basah dari buah nipah. Manisan basah biasanya dimakan dengan sirup gula atau dilumuri gula pekat setelah direndam. Manisan semi basah dibuat dengan direndam dengan larutan gula pekat dan kemudian kering tetapi tidak benar-benar kering. Pada dasarnya, tidak ada prosedur yang rumit yang diperlukan untuk membuat manisan buah. Teknologi yang digunakan dapat dipilih karena mudah digunakan dan cocok untuk pemula di industri rumah tangga (Saptoningsih & Jatnika, 2012). Manisan buah nipah, juga dikenal sebagai *Nypa fructicans*, adalah produk yang disenangi dan digemari karena mengandung antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas dan melawan kanker. Masyarakat tidak terlalu tertarik pada buah nipah karena sebelumnya hanya dapat dimakan tanpa diolah. Pada awalnya, orang-orang di daerah pesisir, terutama orang-orang di Gampong Peunaga Rayek, hanya menganggap tanaman nipah (*Nypa fructicans*) ini sebagai gulma dan tidak digunakan sebagai makanan. Namun, setelah deversifikasi, buah nipah (*Nypa fructicans*) menjadi salah satu komoditas penting dengan nilai ekonomi yang relatif tinggi.

Banyak penelitian telah menemukan manfaat buah nipah. Tepung nipah rendah lemak dan kalori tinggi mengandung banyak serat. Buah nipah bermanfaat sebagai obat-obat, ekstrak daun dan buah nipah memiliki sifat antiinflamasi, antikanker, dan antihiperlipidemik (Subiandono, Heriyanto, dan Karlina, 2011; Khairi et al., 2020). Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa buah nipah memiliki banyak manfaat baik bagi tubuh maupun sebagai olahan makanan karena mudah didapatkan dan ekonomis. Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan studi sekarang adalah studi ini fokus pada kegiatan pengabdian tentang sosialisasi pemanfaatan buah nipah sebagai manisan kepada ibu-ibu Desa Peunaga Rayek dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Buah nipah (*Nypa fructicans*) mudah didapatkan di alam karena daerah pesisir Peunaga Rayek memiliki buah nipah (*Nypa fructicans*) yang berlimpah.

Pelaksanaan pengabdian ini bertujuan untuk mendorong core product Universitas Teuku Umar sebagai Agro & Marine Industry yang dilandasi dengan potensi sumberdaya laut Barat Selatan (Barsela) Aceh yang pesat. Saat ini, banyak makanan instan yang beredar mengandung antioksidan sintetik yang memiliki efek samping bagi kesehatan seperti BHT (*butylated hydroxytoluene*) yang bersifat karsinogenik sehingga tim pengabdian berusaha menciptakan inovasi baru berbasis riset dengan memanfaatkan potensi lokal Aceh Barat. Berdasarkan survei lapangan bahwa buah nipah (*Nypa fructicans*) banyak terdapat di Peunaga Rayek, namun pemanfaatannya belum optimal. Potensi lokal seharusnya menjadi sumber pendapatan masyarakat pesisir. Selain itu, belum ada penelitian ilmiah dan pemanfaatan hasil penelitian kepada masyarakat pesisir Peunaga Rayek. Oleh karena itu, tim pengabdian tertarik untuk menerapkan IPTEKS dari temuan penelitian yang telah dilakukan di pesisir Peunaga Rayek, Kabupaten Aceh Barat.

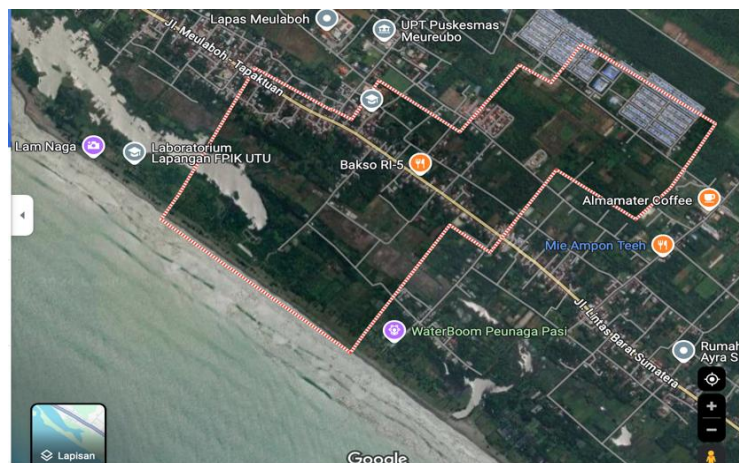


Gambar 1. Kawasan Sumberdaya nipah (*Nypa fructicans*) sebagai tempat kegiatan pengabdian

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Profil Mitra

Kegiatan pengabdian ini tentang pemberdayaan masyarakat Desa Peunaga rayeuk melalui pemanfaatan buah nipah sebagai manisan. Penetapan lokasi pengabdian didasarkan pada hasil survei serta diskusi dengan warga setempat bahwa minimnya pemanfaatan buah nipah secara efektif dan tepat guna sehingga dapat menghasilkan nilai ekonomi. Detail lokasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut:



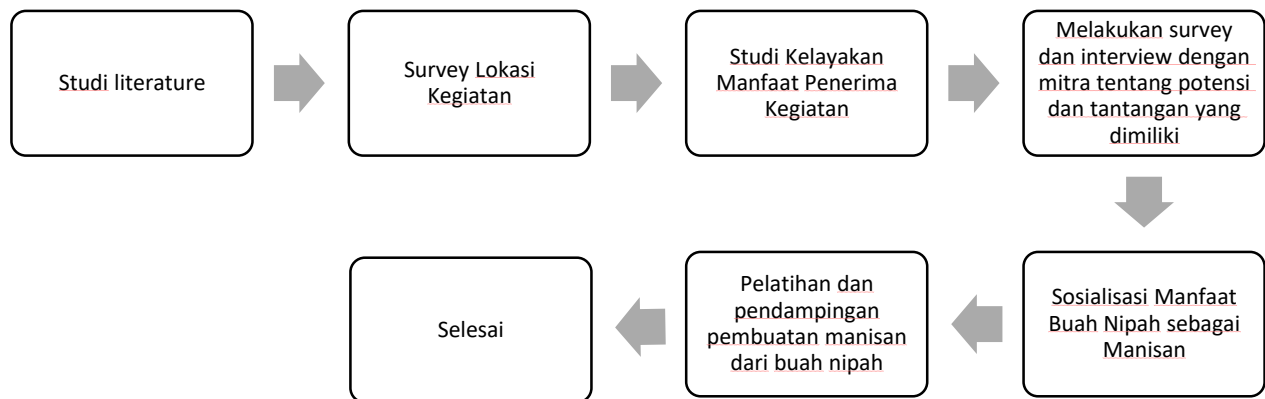
Gambar 2. Peta lokasi kegiatan

Pengolahan manisan nipah menjadi salah satu faktor utama dalam pemanfaatan buah nipah di masyarakat sehingga dapat meningkatkan potensi dan juga sebagai usaha bagi masyarakat. Dalam kegiatan pengabdian ini, pemanfaatan buah nipah dilakukan sebagai bahan makanan diversifikasi manisan nipah. Buah nipah (*Nypa fructicans*) ini tersedia di pesisir laut Peunaga Rayeuk. Berdasarkan alasan tersebut, tim pengabdian melakukan sosialisasi pemanfaatan buah nipah (*Nypa fructicans*) sebagai bahan baku pembuatan manisan. Selama ini, pemanfaatan buah nipah di wilayah Pesisir Aceh Barat hanya sebagai minuman jus saja. Hal ini juga menjadi alternatif bagi ibu-ibu Desa Peunaga Rayeuk dalam meningkatkan perekonomian mereka melalui pemanfaatan buah nipah sebagai manisan.

Teknik Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Peunaga Rayeuk pada bulan Agustus tahun 2024. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan prosedural yang terdiri dari tiga tahapan yaitu

persiapan, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan, dan evaluasi yang disertai dengan pelaporan dan publikasi hasil kegiatan. Untuk lebih jelasnya, prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Bagan alir pelaksanaan kegiatan Pemanfaatan Buah Nipah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Manisan Nipah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesi Awal

Acara dibuka oleh MC yaitu mahasiswa Universitas Teuku Umar. Kemudian dilanjutkan kata sambutan oleh ibu ketua PKK yaitu Ibu Zulliani sekaligus sebagai ibu keuchik desa Peunaga Rayeuk. Dalam sambutannya ibu ketua PKK sangat mengapresiasi kegiatan pengabdian ini dan berharap semua peserta dapat mengikuti kegiatan ini dengan serius. Dokumentasi sesi pertama dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 4. Sambutan dari Ibu PKK

Sesi Inti

Sesi inti adalah sesi dimana kegiatan pokok pengabdian dilakukan. Pada tahap ini ada dua kegiatan pokok yaitu pemberian materi mengenai "Pembuatan Manisan Nipah" yang disampaikan oleh pelatih, Bu Hayatun Nufus, S.Kel., M.Si. Dalam penjelasannya Bu Nufus menyampaikan tentang manfaat buah nipah (*Nypa fructicans*) bagi manusia dan olahan makanan yang bisa dibuat menggunakan buah nipah salah satunya yaitu manisan nipah menggunakan gula. Keseriusan peserta dalam menyimak materi yang disampaikan oleh pemateri dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Peserta Pengabdian

Kegiatan inti selanjutnya yaitu praktek pembuatan manisan nipah yang langsung dilakukan oleh ibu-ibu yang mengikuti kegiatan. Para ibu tersebut antusias dan semangat mengolah nipah tersebut hingga menjadi manisan. Manisan nipah diberi pewarna yaitu warna merah dan hijau agar lebih menarik dan manisan didiamkan selama lebih kurang 2 jam. Proses pembuatan manisan nipah tersebut memakan waktu hingga dua jam sampai manisan gula tersebut meleleh dan melekat pada biji nipah. Kegiatan tersebut ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 6. Proses Pembuatan Manisan Buah Nipah

Lalu, manisan nipah dimasak dan diaduk rata lebih kurang selama 30 menit sampai gula melekat pada biji nipah, setelah ini didiamkan selama lebih kurang 15 menit. Akhirnya manisan nipah sudah siap untuk dikonsumsi seperti ditunjukkan di dalam gambar dibawah ini:



Gambar 7. Manisan Nipah

Sesi Akhir

Setelah pelaksanaan praktik langsung pembuatan manisan nipah, peserta bisa langsung melihat hasil olahan manisan buah nipah tersebut. Setelah selesai pengujian sampel, semua peserta melakukan refleksi yaitu, peserta diminta untuk memberi kesan pesan selama kegiatan pengabdian dan mengisi kuesioner untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman peserta terhadap manfaat dan proses pembuatan manisan nipah. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 90% pemahaman peserta terhadap pemanfaatan buah nipah meningkat. Dokumentasi kegiatan akhir ditunjukkan dalam gambar 8 berikut:



Gambar 8. Foto Bersama Seluruh Peserta dan Mitra

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal bahwa sosialisasi ini mampu meningkatkan pengetahuan ibu-ibu Rumah Tangga maupun PKK tentang pemanfaatan buah Nipah sebagai manisan serta kegiatan sosialisasi dapat meningkatkan kemampuan ibu-ibu dalam mengolah manisan buah Nipah.

Saran

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilaksanakan, maka dapat disarankan bahwa kegiatan Pengabdian ini diharapkan ada keberlanjutan khususnya bagi mitra Bu Yusmani serta bagi ibu-ibu rumah tangga dan PKK Desa Peunaga Rayeuk dalam mengolah buah Nipah menjadi olahan makanan yg bergisi dan bernutrisi tinggi serta menjadi sumber pendapatan demi meningkatkan perekonomian keluarga. Diharapkan kedepannya akan ada home industry bu Yusmaini sebagai *home industry* binaan Universitas Teuku Umar melalui kegiatan program pengabdian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Teuku Umar yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui program seleksi Hibah Internal Universitas Teuku Umar Tahun 2024. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada mitra pelaksana yang telah bekerjasama dengan baik selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad. (2019). *Physical Therapy Special Test II*. Makassar : Profesional physiotherapy.
- Amrowicz, R., Naczki, M., & Shahidi, F. (2010). Antioxidant Activity of Crude Tannins of Canela and Repeseed Hulls. *Journal of The American Oil Chemesest Society*, 77 (9). 957-961.
- Bae & Prak. (2016). *Bacillus spp.* As Biocontrol Agents of Root Rot and Phytophthora Blight on Ginseng. *Journal Plant Pathology*, 20: 63-66.

- Fajriah, E., & Kandaswami, T. (2007). Isolasi Senyawa Antioksidan dari Ekstrak Etil Asetat Daun Benalu (*Dendrophthoe Pentandra* L. Miq) yang tumbuh pada Inang Lobi-lobi. *Jurnal Kimia Indonesia*. 2(1) : 17-20.
- Herni TN, Fitri A, Isnaini, & Melki. (2016). Skiring (*Nypa fruticans*) Sebagai Antibakteri *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. *Maspari Journal*, 8(2): 83-90.
- Imelyani, C. (2010). *Model Alometrik Biomassa dan Pendugaan Simpanan Karbon Rawa Nipah (Nypa fruticans)*. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Imra, K., & Desniar. (2016). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Nipah (*Nypa fruticans*) Terhadap *Vibrio* sp. Isolat Kepiting Bakau (*Scylla* sp.). *Jurnal Pengolahann Hasil Perikanan Indonesia*. 19 (3): 241-303.
- Khairi, I., Bahri, S., Ukhty, N., Rozi, A., & Nasution, M.A. (2020). Potensi pemanfaatan nipah (*Nypa fruticans*) sebagai pangan fungsional dan farmasetika. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*. 2 (2), 119-128.
- Khairi I., Rozi A., Fuadi A., Akbardiansyah, Nasution, M.F., Heriansyah, Saputra, F. (2022). Aktivitas Antioksidan pada Buah Nipah (*Nypa fruticans*) dengan Tingkat Kematangan yang Berbeda. *Jurnal Perikanan Tropis*. 9(1):11-19.
- Khotimah, K., Lisnawati, & Ardan, M. (2020). Studi Pengolahan Manisan Kering Buah Nipah (*Nypa fruticans*). *Buletin LOUPE*, Vol. 16 No. 01, Juli, 35-45.
- Nopiyanti, H. T., Agustriani, F., Isnaini., & Melki . (2016). Skrining *Nypa fruticans* sebagai antibakteri *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Maspari journals* 8(2), 83–90.
- Osabor, V.N., Egbung, P.C., & Okafor. (2008). Chemical Profile of *Nypa fruticans* from Cross River Estuary, South Eastern Nigeria. *Pakistan Journal of Nutrition*, 6(4) : 231-232.
- Santoso, N.B.C., Nurcahaya, A.F., & Farida, I. (2005). *Resep Makanan Berbahan Baku Mangrove dan Pemanfaatan Nipah (Nypa fruticans)*. LPP Mangrove, Bogor.
- Soekarto, S.T., Mughtadi, T.R., Fardiaz, D., & Apriyantono, A. (2009). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Biji Atung (Parinarium glaberrimum Hassk)*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*.
- Sari, D.P., Basyuni, M., Hasibuan, P.A.Z., Sumardi, S., Nuryawan, A., & Wati, R. (2018). Cytotoxic and Antiproliferative Activity of Polysoprenoids In Seventeen Mangroves Species Against WiDr Colon Cancer Cells. *Asian Pasific Jurnal of Cancer Prevention*, 19(12), 3393-3400.
- Sabri, W. M. A. W., Asaruddin, M. R. A. R., Sukairi, A. H., & Yusop, S. A. T. W. (2018). Antioxidant and Cytotoxicity Studies of *Nypa fruticans* (*Nypa Palm Sugar*) Extract. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 65–69.
- Saptoningsi & A.Jatnika. (2012). *Membuat Olahan Buah*. Agromeddia Pustaka. Jakarta.
- Shin, H. S., Lee, Y. J., Kim, J. W., Song, B. R., Lee, S. L., & Park, S. N. (2018). Evaluation of antioxidant, cytoprotective and antimicrobial activities of the extract and fractions obtained from young shoots of *nypa fruticans* wurmb. *Korean Journal of Pharmacognosy*, 49(2), 155–164.
- Subiandono, E., Heriyanto, N.M., & Karlina, E. (2011). Potensi Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) sebagai Sumber Pangan dari Hutan Mangrove. *Buletin Plasma Nutfah*, Vol.17 No.1, 54-60.
- Yusoff, N.A., Lim, V., Widyawati, T., Anggraini, D.R., Ahmad, M., & Asmawi, M.Z. (2017). *Nypa fruticans*. *Vinegar's aqueous extract stimulates insulis secretion and hepatoprotective effect on STZ-induced diabetic rats*. *Nutrients*, 9(9): 1-12.