

Pemanfaatan Tanaman Nipah (*Nypa fruticans* wurmb) Sebagai Bahan Pangan : Review

Kasma Iswari

*Pusat Riset Agroindustri-Badan Riset dan Inovasi Nasional
Kawasan Puspitek, Tangerang, 15314, Banten, Indonesia*

kasmaiswari2020@gmail.com

Abstrak

Tanaman nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) merupakan salah satu famili Arecaceae (palem), dan subfamili Nypoideae. Riset mengenai beberapa pemanfaatan nipah sebagai bahan pangan sudah dimulai baik dalam negeri maupun di luar negeri. Daging buah nipah mengandung karbohidrat sebanyak 51%, protein 2,27%, serat pangan 2,5%, vitamin A sebanyak 30,5 mg/100 g, lemak 0,49%, serat kasar 0,32%, air 89,13, dan kadar abu sebesar 0,11%, dan berbagai macam mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, besi dan zink. Pemanfaatan buah muda menjadi berbagai produk seperti selai, jus, setap, dan sirup rata-rata dapat diterima panelis dengan nilai suka (5) berdasarkan uji organoleptik. Sirup nira nipah yang dihasilkan dari lingkungan tempat tumbuh berbeda (pH dan salinitas) menghasilkan warna dan viskositas yang berbeda. Nira nipah juga dapat diolah menjadi gula merah. Pemberian 2% larutan kapur sirih dan 5% bubuk kulit buah manggis pada nira sebelum dimasak dapat memperbaiki kualitas gula merah yang dihasilkan dengan kriteria fisik dan kimia sebagai berikut: kadar air 7,82%, kadar abu 1,65%, gula reduksi 6,12%, kadar sukrosa 79,25%, bagian yang tak larut air 1,03%, pH gula merah 7,10 serta penilaian sensori secara keseluruhan disukai oleh panelis. Tepung nipah dihasilkan dari buah yang sudah tua. Rendemen tepung mencapai 31%. Mutu fisikokimia tepung nipah hampir sama dengan mutu tepung beras dan jagung, Namun SNI tepung nipah sampai saat ini belum ada dari BSN. Komposisi fisiko kimia tepung nipah meliputi: kadar air 6,05%, protein 5,98- 8,5%, karbohidrat 75,25-82,75%, Lemak kasar 1,45%, abu 1,61%, β -N 53,2, Ca sebesar 0,56%, P sebesar 0,46%, dan serat 1,78-2,21%.

Kata kunci: nipah, tepung, pengolahan, gula, sirup, fisikokimia

ABSTRACT

The nipa palm (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) is a member of the Arecaceae (palm) family, and the Nypoideae subfamily. Research on using nipa palm as a food ingredient has started domestically and abroad. Nipah fruit flesh contains 51% carbohydrates, 2.27% protein, 2.5% dietary fiber, 30.5 mg/100 g vitamin A, 0.49% fat, 0.32% crude fiber, 89.13 water, and ash content of 0.11%, and various minerals such as sodium, calcium, magnesium, iron, and zinc. On average, utilizing unripe fruit in various products such as jam, juice, *setap*, and syrup was acceptable to panelists with a liking score of (5) based on organoleptic tests. Nipa palm syrup produced from different growing environments (pH and salinity) can produce different colors and viscosities. Nipa can also be processed into brown sugar. Giving 2% whitening solution and 5% mangosteen rind powder to the sap before cooking can improve the quality of the brown sugar produced with the following

physical and chemical criteria: 7.82% moisture content, 1.65% ash content, 6 reducing sugars, 12%, 79.25% sucrose, 1.03% water-insoluble portion, brown sugar pH 7.10 and overall sensory assessment favored by panelists. Nipah flour is produced from old fruit. Flour yield reaches 31%. The physicochemical quality of nipah palm flour is almost the same as the quality of rice and corn flour, however, until now there has been no SNI for nipah palm flour from the National Standardization Agency. The physicochemical composition of nipah palm flour includes water content 6.05%, protein 5.98-8.5%, carbohydrates 75.25-82.75%, crude fat 1.45%, ash 1.61%, β -N 53, 2, 0.56% Ca, 0.46% P, and 1.78-2.21% fiber.

Keywords: Nipah, flour, processing, sugar, syrup, physicochemical

PENDAHULUAN

Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) merupakan salah satu famili Arecaceae (palem), subfamili Nypoideae dan merupakan satu-satunya spesies dalam genus *Nypa* (Tsuji *et al.*, 2011). Tumbuh di daerah rawa yang berair payau atau daerah pasang surut di dekat pantai. Tumbuh rapat secara berkelompok, seringkali membentuk komunitas murni yang luas di lingkungan hutan bakau (Tsuji *et al.*, 2011; Effendi *et al.*, 2014; Iswari, 2021). Kerapatan populasi tanaman nipah rata-rata 1.972 pohon nipah/ha (Heriyanto *et al.*, 2011). Tanaman nipah merupakan penyusun utama hutan mangrove dengan populasi mencapai 30% dari total luas hutan mangrove (Irawan *et.al.*, 2015; Khairunnisa, *et.al.*, 2020). Di Indonesia luas hutan mangrove mencapai 3.364.076 Ha, berarti luas hutan nipah di Indonesia mencapai sekitar 1.009 juta ha (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2021). Di Indonesia, nipah tersebar mulai dari Sumatera, Kalimantan, Jawa, Maluku, Sulawesi, dan Pulau Papua (Irawan *et.al.*, 2015). Potensi ini cukup besar, namun belum termanfaatkan secara baik. Sebagian masyarakat hanya mengambil daun untuk atap dan anyaman dinding rumah, dan lidinya dimanfaatkan sebagai sapu lidi. Sedangkan buah untuk dimakan begitu saja tanpa diolah (Iswari, 2020). Pada hal, jika dimanfaatkan sebagai bahan pangan akan dapat meningkatkan nilai tambah dan

ekonomi masyarakat, terutama masyarakat pesisir di Indonesia.

Buah nipah sebagai sumber pangan, telah diteliti oleh Subiandono *et al* (2011) bahwa buah nipah yang masih muda mengandung karbohidrat sebesar 56,41%, gula 27,22%, protein 2,95%, dan vitamin C 0,60 % Disamping itu Surhaini *et al.*, (2018) menambahkan bahwa buah nipah juga mengandung serat pangan sebanyak 2,5%, vitamin A sebanyak 30,5 mg/100 g dan berbagai macam mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, besi dan zink. Iswari (2020) melaporkan bahwa buah nipah yang masih muda dapat diolah menjadi selai, kolang kaling, jus, sirup ataupun manisan.

Dalam hal peningkatan nilai tambah, Aryanto *et. al.*, (2016) melaporkan bahwa pengolahan nira nipah menjadi gula sirup, gula semut dan gula merah, memperoleh nilai tambah cukup besar yaitu mencapai Rp.705,26 (13,75%), gula semut sebesar Rp.203,27 (4,25%) dan gula merah sebesar Rp292.36 (6,29%) per liter nira. Dengan demikian pengolahan nira dapat meningkatkan ekonomi pelaku usahanya. Dewi *et al* (2019) juga melaporkan hasil penelitiannya bahwa pengolahan buah nipah menjadi setup cukup menjanjikan, yang dibuktikan dengan R/C sebesar 1.44. Harga pokok produksi setup buah nipah sebesar Rp 5.192 per kemasan, harga jual Rp.7.300 per kemasan sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp 2.108 per kemasannya. Untuk mencapai titik impas,

tingkat penjualan harus sebesar 797.851 cup atau senilai Rp 5.800.371.040, dengan payback period selama 1 tahun 8 bulan. Berdasarkan perhitungan finansial yang dilakukan, disimpulkan bahwa usaha produksi setup buah nipah layak dilakukan.

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan riset tentang karakteristik tanaman nipah, serta pemanfaatannya sebagai komoditas pangan, sehingga dapat menjadi pijakan bagi peneliti ataupun mahasiswa dan pemerhati tanaman nipah dalam pengembangan penelitian tanaman nipah dimasa yang akan datang guna meningkatkan pendapatan masyarakat dan pelaku usaha tanaman nipah.

Karakteristik Tanaman Nipah

Tanaman nipah tumbuh berkelompok, seringkali membentuk koloni besar dan tanpa batang yang terlihat di atas tanah. Batang bawah tanah yang disebut rimpang terletak mendatar di bawah tanah dan panjangnya mencapai sekitar setengah meter. Di ujung rimpang yang tumbuh, tumbuh tanaman baru menambah tandan di koloni (Cheablam *et.al*, 2020).

Daun yang disebut pelepah mencapai panjang lebih dari 7 meter dengan pelepah dewasa biasanya condong menjauh dari pusat tanaman yang sedang tumbuh (Baja-Lapis, *et.al*, 2004; Tsuji *et.al*, 2011). Tanaman nipah tumbuh rapat dan hidup disepanjang pinggir sungai menuju muara, yang terpengaruh pasang surut air laut (Khairunnisa, *et.al*, 2020; Widodo *et.al*, 2020). Bunga nipah termasuk bunga majemuk muncul dari ketiak daun dengan

bunga betina terkumpul di ujung membentuk bola dan bunga jantan tersusun dalam malai serupa untai, merah, jingga atau kuning pada cabang di bawahnya (Heriyanto *et al*, 2011). Tandan bunga inilah yang dapat disadap untuk diambil niranya. Buah nipah bulat telur dan gepeng dengan 2-3 rusuk, berwarna coklat kemerahan. Panjangnya sekitar 13 cm dengan lebar 11 cm. Buah berkelompok membentuk bola berdiameter sekitar 30 cm. Dalam satu tandan, dapat terdiri antara 30-50 butir buah (Gambar 1 a dan 1 b).

Menurut Tsuji *et.al*, (2011), pohon nipah mempunyai ciri-ciri morfologi yang unik. Pertumbuhan cabang pohonnya berada di bawah tanah. Hanya daun dan bunga yang bisa tumbuh di atas permukaan. Batang nipah berbentuk rimpang dan menjalar dibawah rendaman lumpur. Akarnya berjenis serabut yang tumbuh sepanjang 15 meter bahkan terkadang hanyut terbawa arus air. Buah nipah tersusun dalam satu tandan dengan daging buah manis seperti daging buah kelapa muda (Febriadi dan Saeni, 2018; Iswari, 2021).

Tanaman Nipah Sebagai Bahan Pangan

Potensi tanaman nipah dapat diandalkan sebagai bahan pangan, karena produksi buah cukup banyak pada setiap kelompok tanaman nipah. Tanaman ini menghasilkan buah yang dapat dimakan. Daging buah nipah mengandung karbohidrat sebanyak 51%, protein 2,27%, lemak 0,49%, serat pangan 2,5%, vitamin A sebanyak 30,5 mg/100 g, serat kasar 0,32%, air 89,13, dan kadar abu sebesar 0,11%. dan berbagai macam mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, besi dan zink (Ulyarti *et al*, 2017 ; Surhaini dan Ulyarti, 2018; Radam, 2019).



Buah muda (Iswari, 2020)

Buah tua (Ulyarti et al, 2017)

Gambar 1 a. Tanaman nipah di perairan pasang surut

Gambar 1b. Buah nipah

Buah yang masih muda, bertekstur lembut, seperti kelapa muda. Iswari (2020) telah melakukan pengolahan buah nipah muda menjadi berbagai produk olahan seperti selai, jus, sirup, koktail, dan manisan nipah. Dari seluruh produk tersebut dapat diterima panelis dengan skor 5 (suka) pada semua produk berdasarkan uji organoleptik. Radam (2019) juga telah melakukan pengolahan buah nipah masih muda menjadi manisan dengan menggunakan teknik blanching dan dikombinasikan dengan 400 ppm natrium benzoate, dengan perlakuan tersebut, produk dapat disimpan sampai 40 hari.

Untuk memperpanjang umur simpan buah nipah dapat diolah menjadi tepung. Buah yang diolah menjadi

tepung pada umumnya adalah buah yang sudah tua. Karena buah yang sudah tua bertekstur keras, sehingga susah untuk dikonsumsi langsung atau diolah dalam keadaan segar. Setelah diolah menjadi tepung kandungan kimia lebih meningkat dibandingkan dengan buah segar (Tabel 1). Meningkatnya kandungan kimia tersebut disebabkan oleh berkurangnya kadar air, sehingga zat-zat yang lain akan terdeteksi dalam jumlah yang lebih dibandingkan dengan pada kondisi kadar air yang tinggi. Tabel 1 menunjukkan bahwa tepung buah nipah mengandung rata-rata protein 4,11% , karbohidrat 71,72%, abu, 2,05%, serat 21,29%, Zn sebesar 8,86 mg/kg, Fe sebesar 162,6 mg/kg dan kalori 278,1 kalori.

Tabel 1. Sifat fisik dan kimia buah nipah segar dan tepung nipah

No	Karakteristik fisik dan kimia	Satuan	Buah segar ^{a)}	Tepung buah nipah			
				Hasil uji ^{b)}	Hasil uji ^{c)}	Hasil uji ^{d)}	Rata-rata
1	Keadaan: Bau Bentuk warna	- - -	- - -	- - -	Serbuk Normal (bebas dari bayu asing) Putih, khas nipah	Serbuk Normal (bebas dari bayu asing) Putih, khas nipah	Serbuk Normal (bebas dari bayu asing) Putih, khas nipah
2	Benda asing	-	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Serangga dalam bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Kehalusan lolos ayakan	mesh	100	100	90	80	90
5	Kadar Air	%	89,13	10,36	6,05	6,40	7,60
6	Kadar Abu	%	0,98	1,61	2,54	2,01	2,05
7	Protein	%	2,27	5,87	2,34	-	4,11
8	Karbohidrat	%	51,67	81,16	62,27	71,05	71,72
9	Serat Kasar	%	2,5	17,60	24,98	-	21,29
10	Lemak	%	0,70	1,00	1,22	-	1,11
11	Kalori	Cal/100gr	-	287	269,42	-	278,10
12	Zn	mg/kg	-	-	8,86	-	7,86
13	Fe	mg/kg	-	-	162,60	-	152,60

Sumber : ^{a)} Afdal *et al*, (2020), ^{b)} Surhaini dan Ulyarti (2018); ^{c)} Radam *et al* (2019); ^{d)} Iswari (2019)

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa tepung nipah layak sebagai bahan baku produk olahan karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan tubuh manusia setiap harinya. Jika mengacu kepada standar SNI 3751:2009 tentang SNI tepung terigu, tepung buah nipah masih masuk ke dalam standar tersebut

Standar mutu tepung nipah masih mengacu kepada standar mutu terigu, karena standar tepung nipah belum ada dikeluarkan tepung nipah hanya 8,86 mg/kg, berarti belum sesuai standar tepung terigu. Unsur Fe dan Zn merupakan logam esensial yang dibutuhkan manusia.

oleh Badan Standardisasi Nasional Indonesia. SNI 3751:2009 tentang SNI tepung terigu mensyaratkan kandungan besi (Fe) minimum 50 mg/kg dan seng (Zn) minimum 30 mg/kg, sedangkan pada tepung nipah Fe diperoleh 162,60 mg/kg, berarti sudah sangat baik dapat melebihi standar yang ditentukan pada terigu. Namun kandungan Zn pada

Rendemen tepung cukup tinggi yaitu mencapai 31% (Nafidzah *et al*, 2018), namun Ulyarti *et al* (2017) hanya memperoleh rendemen tepung nipah 25,24%. Perbedaan ini disebabkan oleh

tingkat ketuaan buah dan kondisi lingkungan tanaman nipah. Sifat fisik dan kimia tepung buah nipah dapat menyamai tepung beras dan tepung jagung (Table 2)

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa tepung nipah mengandung protein berkisar 5,98-8,50%. Jumlah tersebut hampir sama

dengan tepung beras. Sedangkan karbohidrat untuk ke tiga jenis tepung hampir sama yaitu berkisar 75,25-82,75%. Demikian juga dengan kadar lemak, abu dan serat pangan, tepung nipah menyamai tepung beras dan tepung jagung

Tabel 2. Sifat fisik dan kimia tepung nipah, tepung beras, dan jagung (%)

Jenis tepung	Protein	KH	Lemak kasar	abu	β -N	Ca	P	Se rat	Eb (kal/g)
Tepung Nipah	5,98-8,5 ^{a)}	75,25-82,75 ^{a)}	0,08-1,45 ^{a)}	1,10-2,52 ^{a)}	53,2 ^{a)}	0,56 ^{a)}	0,48 ^{a)}	1,78-2,21 ^{a)}	2.899 ^{a)}
Beras	8,2 ^{a)}	78,90 ^{a)}	0,66 ^{a)}	1,84 ^{a)}		2,0 ^{a)}	16 ^{a)}	0,40 ^{b)}	-
Jagung	9,0 ^{a)}	75,64 ^{c)}	1,78 ^{c)}	2,96 ^{a)}	66,0 ^{a)}	0,14 ^{a)}	0,55 ^{a)}	2,42 ^{a)}	3.24 ^{a)}

Keterangan : Sumber

- a) Heriyanto *et al* (2011); b) Indriyani *et. al*, 2013 c) Luluhan *et al*, 2017 Ulyarti *et al*, (2017)

Pengolahan nipah menjadi tepung nipah disamping dapat memperpanjang umur simpan, juga memudahkan dalam penyiapan bahan baku sebagai substitusi terigu dalam pengolahan produk turunannya seperti cookies, bolu, donat, dodol, dan cake (Radam *et al*, 2019). Dalam hal pengolahan cake dari tepung nipah, Surhaini dan Ulyatri, (2018) melaporkan hasil penelitiannya bahwa penggunaan tepung nipah sebagai bahan cake dapat mensubstitusi terigu sebanyak 30% untuk pembuatan cake. Cake yang dihasilkan cukup disukai panelis dengan rasa enak, warna coklat kekuningan dengan skor 3,6-4,05, aroma cukup harum khas nipah dengan skor 3,15-3,7, tekstur pori cukup halus dan lembut.

Selain potensi buah nipah, tanaman nipah juga dapat menghasilkan nira yang diperoleh melalui penyadapan tandan bunga ataupun buahnya. Nira nipah memiliki rasa

manis karena mengandung gula yang cukup tinggi (Iswari, 2020). Menurut Lempang (2013) Kadar gula nira nipah yang baru dikumpulkan dari proses penyadapan sebesar 112,0 g/l terdiri dari 38,4 g/l glukosa dan 73,6 g/l fruktosa (Tabel 3). Namun, jika nira tersebut terkontaminasi oleh mikroba, kadar gula akan menurun, karena gula berubah menjadi alkohol dan asam asetat melalui proses fermentasi secara alami. Dalam proses tersebut, pH nira juga mengalami perubahan dari netral menjadi asam (Lempang, 2013). Jaracee *et al* (2023) juga telah melakukan analisis nira nipah di Sarawak, Malaysia (Table 3). Terlihat pada Table 3 bahwa total gula nira nipah dari Sarawak lebih tinggi dibandingkan dari Maros Sulawesi Selatan Indoneisa. Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan tumbuh nipah tersebut dan juga berkemungkinan karena metode analisis yang dilakukan

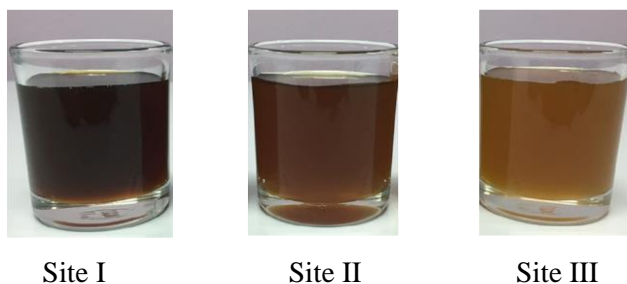
Tabel 3. Komposisi nira nipah dari dua lokasi pengambilan sampel (Serawak Malaysia dan Maros Indonesia)

Parameter	Kandungan ^{a)}	Kandungan ^{b)}
pH	6,2	5.21±0.3
Total gula (g/L)	112,0	334.2±12.0
Sucrosa (g/L)		231.5±4.3
Glucosa (g/L)	38,4	29.7±3.2
Fructosa (g/L)	73,6	42.1±1.2
Ethanol (g/L)	-	0.09±0.03
Protein (%)	1,56	-
Acam Lactat (g/L)	-	1.09±0.06
Asam Asetat (g/L)	-	0.05±0.01

Keterangan Sumber: ^{a)} Lempang (2013) ; ^{b)} Jaracee *et.al*, (2023)

Nira nipah dapat diolah menjadi sirup karena mengandung gula yang cukup tinggi. Dalam hal ini Saengkrajang *et al* (2021) telah melakukan pengolahan nira nipah yang dikumpulkan dari tiga lokasi pertanian berbeda di Distrik Pak Panang (Site I), Nakhon Si Thammarat (site II), dan Thailand Selatan (site III). Semua situs berjarak sekitar 10 km dari laut dengan ketinggian 5–10 m dari permukaan laut. Site I terletak di 8°14'08.7"N 100°13'31.0" BT, Pak Kecamatan Phraek. Site II terletak di 8°12'07.3"N 100°14' 10.5" BT, kecamatan Khanap Nak. Site III terletak di 8°13' 11.2"N 100°14'47.5" BT, kecamatan Khanap Nak. pH tanah/air di site I, II, dan III masing-masing adalah 5,5, 4,4 dan 5,9. Salinitas tanah/air di site I, II, dan III masing-masing adalah 5, 1, 7 dan 5 ppt. pH awal nira segar yang dipanen dari lokasi (site) I, II, dan III berturut-turut adalah 5,1 , 5,0, dan 5,6 sedangkan padatan terlarut total (TSS) adalah 15, 18, dan 19 °Brix.

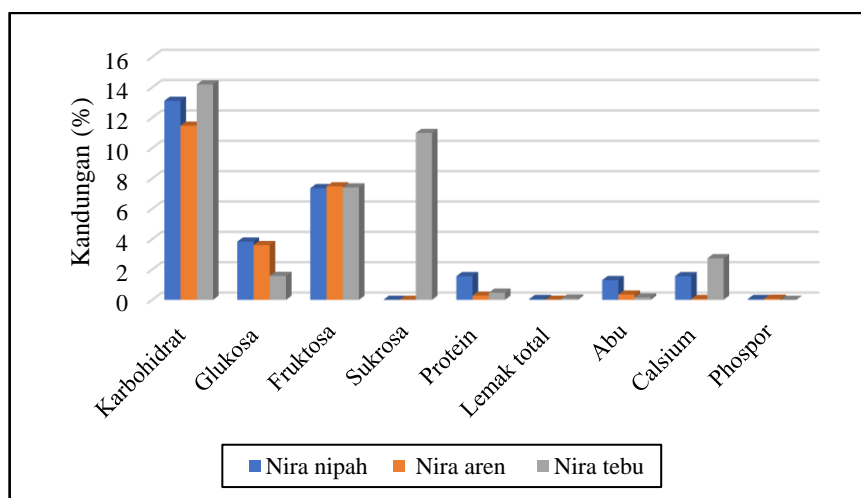
Hasil penelitian Saengkrajang *et al* (2021) menunjukkan bahwa fisikokimia (warna, indeks pencoklatan, HMF, viskositas, salinitas, dan keasaman) dan komposisi kimia (komposisi proksimat, profil gula, TPC, TFC, mineral, senyawa nitrogen non-protein, senyawa fenolik, asam organik, dan beberapa zat penyedap rasa) sirup nipah sangat bervariasi dari tiga site penelitian yang dilakukan. Terjadi perbedaan warna sirup yang dihasilkan dengan berbedanya lokasi. Sirup dari site I berwarna lebih gelap yang ditunjukkan nilai L^* sebesar 8.64, a^* 7.07 dan b^* 5.78. Sedangkan site II nilai $L^*a^*b^*$ berturut turut sebesar 13.21, 4.87, dan 9.73, dan site III dengan nilai $L^*a^*b^*$ berturut turut sebesar 15.75, 1.74 dan 12.50 (Gambar 2). Nilai viskositas sirup juga berbeda antar site tersebut yaitu 547 pada site I, 255 pada site II dan 351 pada site III



Gambar 2. Warna sirup dari 3 site yang berbeda

Komposisi nira nipah tidak jauh berbeda dengan nira aren dan nira tebu (Gambar 3). Oleh karena itu nira nipah juga

cukup potensi untuk diolah menjadi gula sirup, gula merah, gula semut dan gula kristal putih.



Sumber : *) Lempang (2013) ; **) Irawan *et. al*, (2015)

Sumarno (1997), melaporkan hasil penelitiannya tentang pengolahan nira nipah menjadi gula kristal putih melalui proses fosfatasi-flotasi. Kualitas nira nipah setelah dimurnikan melalui proses fosfatasi-flotasi mengalami perbaikan antara lain HK (kemurnian) meningkat 1 poin dari 80,2 menjadi 81,2, kejernihan meningkat dari 615 ppm SiO₂ per liter menjadi 155 ppm SiO₂ per liter (turbidity turun sekitar 74,8 %). Khusus untuk kejernihan semakin tinggi angka penggunaan SiO₂ maka gula semakin tidak jernih. Jika dibandingkan dengan gula kristal putih yang terbuat dari nira tebu, kualitas gula yang terbuat dari nira nipah jauh lebih baik. Hartanto (2014) melaporkan bahwa gula pasir dari nira nipah mempunyai karakteristik sebagai berikut: nilai polarisasi 99,80 %, kadar air 0,08%, kadar abu 0,1% warna ICUMSA (International Commission For Uniform Methods Of Sugar Analysis) sebesar 62 dan Nilai Remisi Direduksi (NRD) ≥75. Sedangkan gula pasir dari nira tebu NRD 69,45- 70,66 dan warna ICUMSA 121-893. Menurut metode ICUMSA, semakin rendah nilai ICUMSA, berarti gula semakin putih dan sebaliknya semakin tinggi nilai ICUMSA, warna gula semakin coklat dan

digolongkan ke dalam gula kristal mentah (*Raw Sugar*).

Menurut metode ICUMSA (International Commission For Uniform Methods Of Sugar Analysis), gula terdiri dari 6 kelas yaitu: 1) Gula rafinasi (Refined Sugar) ICUMSA sebesar 45. Gula rafinasi termasuk kualitas yang paling bagus karena melalui proses pemurnian bertahap. Warna gula putih cerah. Untuk Indonesia gula rafinasi diperuntukkan bagi makanan karena membutuhkan gula dengan kadar kotoran yang sedikit dan warna putih. 2) Gula Ekstra Spesial (*Extra Special Crystall Sugar*), ICUMSA sebesar 100-150, adalah gula termasuk *food grade* digunakan untuk membuat bahan makanan seperti kue, minuman atau konsumsi langsung, 3) Gula Kristal putih, dengan ICUMSA sebesar 200 – 300, adalah gula yang dapat dikonsumsi langsung sebagai tambahan bahan makanan dan minuman, 4) Gula Kristal Mentah untuk konsumsi (*brown sugar*) dengan ICUMSA sebesar 600 – 800, 5) Gula Kristal Mentah (*Raw Sugar*) dengan ICUMSA 1600 – 2000. Gula ini digunakan sebagai bahan baku untuk gula rafinasi, dan juga beberapa proses lain seperti MSG biasanya menggunakan *raw sugar*. Gula Mentah

(*Very Raw Sugar*), gula dengan ICUMSA 4600 max. Khusus digunakan sebagai bahan baku gula rafinasi dan tidak boleh dikonsumsi (SNI 3140.3:2010 ; Hartanto, 2014)

Nira nipah juga dapat diolah menjadi gula merah. Untuk pembuatan gula merah, nira harus sesegera mungkin diolah agar nira tidak rusak, atau tidak terfermentasi. Nira yang sudah terfermentasi akan mengurangi mutu gula merah. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan nira setelah disadap agar tidak cepat rusak. Reni *et al* (2018) melaporkan hasil penelitiannya bahwa pemberian 2% larutan kapur sirih dan 5% bubuk kulit buah manggis pada nira sebelum dimasak dapat memperbaiki kualitas gula merah yang dihasilkan dengan kriteria fisik dan kimia sebagai berikut: kadar air 7,82%, kadar abu 1,65%, gula reduksi 6,12%, kadar sukrosa 79,25%, bagian yang tak larut air 1,03%, pH gula merah 7,10 serta penilaian sensori secara keseluruhan disukai oleh panelis dengan deskripsi bertekstur keras, warna coklat, rasa manis dan beraroma spesifik gula merah.

KESIMPULAN

Tanaman nipah merupakan penyusun utama hutan mangrove dengan populasi mencapai 30% dari total luas hutan mangrove di Indonesia. Tumbuh secara alami di sepanjang sungai yang terkena pasang air laut. Berdasarkan hasil riset diketahui bahwa daging buah nipah mengandung karbohidrat sebanyak 51%, protein 2,27%, serat pangan 2,5%, vitamin A sebanyak 30,5 mg/100 g, lemak 0,49%, serat kasar 0,32%, air 89,13, dan kadar abu sebesar 0,11%, dan berbagai macam mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, besi dan zink. Pemanfaatan buah muda menjadi berbagai produk seperti selai, jus, setap, dan sirup rata-rata dapat diterima panelis dengan nilai suka (5) berdasarkan uji organoleptik. Sirup yang dihasilkan dari tanaman nipah yang tumbuh pada pH, dan salinitas

lingkungan yang berbeda menghasilkan mutu sirup yang berbeda terutama dalam hal warna dan viscositas. Nilai proksimat nira nipah hampir sama dengan nira tebu dan nira aren, kecuali kandungan sukrosa nira tebu lebih tinggi. Sedangkan sukrosa nira aren hampir sama dengan nira nipah. Usaha pengolahan nira menjadi gula sirup memperoleh nilai tambah cukup besar yaitu mencapai Rp.705,26 (13,75%), gula semut sebesar Rp.203,27 (4,25%) dan gula merah sebesar Rp.292,36 (6,29%) per liter nira.

Nira nipah juga dapat diolah menjadi gula merah. Pemberian 2% larutan kapur sirih dan 5% bubuk kulit buah manggis pada nira sebelum dimasak dapat memperbaiki kualitas gula merah yang dihasilkan dengan kriteria fisik dan kimia sebagai berikut: kadar air 7,82%, kadar abu 1,65%, gula reduksi 6,12%, kadar sukrosa 79,25%, bagian yang tak larut air 1,03%, pH gula merah 7,10 serta penilaian sensori secara keseluruhan disukai oleh panelis.

Tepung nipah dihasilkan dari buah yang sudah tua. Rendemen tepung mencapai 31%. Mutu fisikokimia tepung nipah hampir sama dengan mutu tepung beras dan jagung, Namun SNI tepung nipah sampai saat ini belum ada dari BSN. Komposisi fisiko kimia tepung nipah meliputi: kadar air 6,05%, protein 5,98-8,5%, karbohidrat 75,25-82,75%, Lemak kasar 1,45%, abu 1,61%, β -N 53,2, Ca sebesar 0,56%, P sebesar 0,46%, dan serat 1,78-2,21%.

DAFTAR PUTAKA

- Afdal, M., Kaswari, T., Fakhri, S., Suryani, H. The physical and chemical properties of nipah (*Nypa fruticans*) frond as an alternative feed for ruminants in Indonesia. *Biodiversitas*, 21 (10) : 4714-4718
- Aryanto, D, Wijana, S, Kumalaningsih, S. 2016. Analisis Nilai Tambah Produk Gula sirup, Gula semut dan gula cetak dari nira nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb. *AGROMIX. Jurnal ILmiah pakultas Pertanian Univ. Yudharta Pasuruan*, Vol.7, No.1: 42-50

- Baja-Lapis, A.C., David, M.E., Reyes, C.G. & Audiye, B.S. 2004. *ASEAN's 100 Most Precious Plants*. The European Commission (Philippines).
- Cheablam, O and Chanklap, B. 2020. Sustainable Nipa Palm (*Nypa fruticans* Wurmb.) Product Utilization in Thailand. *Scientifica*, Volume 2020, Article ID 3856203, 10 pages
<https://doi.org/10.1155/2020/3856203>
- Dewi,IK, Effendi, U , Wijana,S, Dwi Novanda Sari, DN. Analisis Kelayakan Finansial Produksi Setup Buah Nipah Pada Skala Industri Kecil Menengah (IKM). *Jurnal Teknologi Pertanian* 20(1): 25-32
- Effendi, DS., Yuniyati, N., dan Luntungan, H.T. 2014. Produksi Tanaman Nipah di Sungai Tello Sulawesi Selatan B. *Palma* 15 (1): 82 - 85
- Febriadi, I dan Saeni, F. 2018. Inventarisasi Dan Pemanfaatan Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb Oleh Masyarakat Pada Hutan Mangrove Kampung Mariat Pantai Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Median X* (3): 23-30
- Heriyanto, NM, Subiandono, E, dan Karlina, E. 2011. Potensi Dan Sebaran Nipah (*Nypa Fruticans* (Thunb.) Wurmb) Sebagai Sumberdaya Pangan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam (JPHKA)* Vol. 8 No. 4 : 327-335,
- Hartanto, ES. 2014. Peningkatan Mutu Produk Gula Kristal Putih Melalui Teknologi Defekasi Remelt Karbonatasi. *Jurnal Standardisasi* Vol.16, No.3: 215 – 222
- Irawan, SA, Ginting, S, dan Karo, T. 2015. Pengaruh Perlakuan Fisik Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Minuman Ringan Nira Tebu. *J.Rekayasa Pangan dan Pert.*, Vol.3 No.3 : 343-353
- Iswari, K. 2020. Potensi Tanaman Nipah dalam Perspektif Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Buku Bunga Rampai. Introduksi Inovasi Pertanian Adaptif*. Penerbit Agro Indo Mandiri (AIM) Press, Bogor: 131-148
- Iswari, 2021. Pengolahan Tanaman Nipah (*Nypa Fruticans* Wurmb.) Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Buku: 74-84. Menggapai Pertanian Maju, Mandiri, Modern: Dari perspektif ASN Pertanian*, Ed. M. Budiman, S.Lesmana, R. Hendayana, Yulianto, P. Rahmat. ISBN: 978-602-322-069-4. Penerbit Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian Jalan Ir. H. Juanda No. 20 Bogor 16122
- Indriyani, F, Nurhidajah, dan Suyanto, A. 2013. Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi* Vol. 04 No. 08: 27-34
- Jaraee, J., Awg-Adeni, D.S., Bilung, L.M. and Azmin, P.A. 2023. Physicochemical and microbiological assessment of *Nypa fruticans* sap collected in Sarawak, Malaysia. *Food Research* 6 (4) : 44 - 50
- Khairunnisa, C, Thamrin, E, dan Prayogo, H. 2020. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Di Desa Dusun Besar Kecamatan Pulau Maya Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari* (2020) Vol. 8, No. 2: 325 – 336
- Kementerian Kelautan dan Perikanan 2021.
<https://kkp.go.id/djprl/p4k/page/4284-kondisi-mangrove-di-indonesia>, akses 17 April 2023
- Lempang, M. 2013. Produksi Nata Fruticans Dari Nira Nipah. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* Vol. 31, No. 2: 110-119
- Lalujan, LE, Djarkasi1, GSS,. Tuju Thelma J.N, Rawung, D, dan Sumual, FM. 2017. Komposisi Kimia Dan Gizi Jagung Lokal Varietas 'Manado Kuning' Sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol. 8, No.1: 47-54

- Nafidzah, I, Radam, R dan Arryati, H. 2018. Rendemen Pengolahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Dari Desa Bunipah Kecamatan Aluh-Aluh Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae* Vol. 01 No: 65-71
- Reni, Z, Ali, A, Pato, U. 2018. Penambahan Larutan Kapur Sirih Dan Bubuk Kulit Buah Manggis Terhadap Kualitas Gula Merah Dari Nira Nipah. *JOM FAPERTA* Vol.5 No.1: 1-14
- Radam, RR, Sari, NM, dan Lusyani. 2019. Kajian nilai gizi tepung buah nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb) sebagai tepung substitusi. *Jurnal Hutan Tropis* 7 (3): 293-301
- Radam, R. 2009. Pengolahan Buah Nipah (*Nypa Fruticans* Wurmb) Sebagai Bahan Baku Manisan Buah Kering Dan Manisan Buah Basah. *Jurnal Hutan Tropis Borneo* Vol.10, No. 27: 286-296
- Subiandono, E, Heriyanto, NM, dan Karlina, E. 2011. Potensi Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) sebagai Sumber Pangan dari Hutan Mangrove. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.17 No.1: 54-60
- Sumarno 1997. Pembuatan Gula Super Putih Dari Nira Nipah Melalui Proses Fosfatasi- Flotasi. *Prosiding Seminar Tek. Pangan* : 403-410
- Surhaini, dan Ulyarti. 2018. Kandungan Gizi Dan Penerimaan Produk Olahan Cake Dengan Bahan Baku Substitusi Tepung Nipah. *Prosiding, Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi* tahun 2018: 432-445
- Saengkrajang, W., Chaijan, M., Panpipat, W. 2021. Physicochemical properties and nutritional compositions of nipa palm (*Nypa fruticans* Wurmb) syrup. *NFS Journal* 23: 58–65
- Tsuji, K., Ghazalli, MNF., Arifin, Z., Nordin, MS., Khaidizar, MI., Dullo, ME., Sebastian, LS. 2011. Biological and Ethnobotanical Characteristics of Nipa Palm (*Nypa fruticans* Wurmb.): A Review. *Sains Malaysiana* 40(12): 1407–1412
- Ulyarti, Nazarudin, and Sari, DW. The Study of Functional Properties of *Nypa fruticans* Flour. 2017. *International Conference on Chemistry, Chemical Process and Engineering (IC3PE)*, Published by AIP Publishing.
- Widodo, P., Sukarsa, Herawati, W., Hidayah, HA., Chasanah, T., Proklamasiningsih, E. 2020. Distribution and Characteristics of Nypa Palm (*Nypa fruticans* Wurmb.) in Southern Part of Cilacap Regency. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 550 (2020) 012010