

RENDEMEN PENGOLAHAN TEPUNG BUAH NIPAH (*Nypa fruticans* Wurmb) DARI DESA BUNIPAH KECAMATAN ALUH-ALUH KALIMANTAN SELATAN

*Rendement Of Processing Fruit Flour Nipah (Nypa fruticans Wurmb) On
Bunipah Village In South Kalimantan*

Imroatun Nafidzah, Rosidah Radam, dan Henny Arryati

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The study aims to determine of fruit Nipah flour processing, with two processing and the influence factors. Nipah fruit as raw material is taken from Bunipah village Banjar district South Kalimantan. Processing of Nipah into fruit flour is done in the interest in Technology results of the Faculty of Forestry UNLAM Banjarbaru. This study used a completely random design with 2 treatment parameters (treatment method) and 3 replications. Result analysis of diversity shows that the different ways of processing that would not have to rendemen processing. But from the manually average value the high value from shredded process than the slice way its average from value the slice way rendemen is 30,1%, and with the shredded is 31,0% . Because the difference of factors that affect them there are a level or the level of maturity of old, precision in the process of cutting and shredded and tools used in processing flour that is the sharpness of the grated, a knife and a grinder. Processing of the Nipah to be shredded to show the results of a higher rendemen, as well as the quality of flour produced by cleaner than on how to get cut so it is recommended for processing of fruit Nipah use the shredded.*

Keywords: *rendemen, processing, fruit flour, Bunipah village*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen pengolahan tepung buah nipah dengan 2 cara pengolahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Buah nipah sebagai bahan baku diambil dari Desa Bunipah Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Pengolahan buah nipah menjadi tepung buah nipah dilakukan di Laboratorium Minat Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UNLAM Banjarbaru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan parameter 2 perlakuan (cara pengolahan) dan 3 ulangan. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan cara pengolahan tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen. Tetapi dari perhitungan secara manual pengolahan dengan cara diparut lebih tinggi dari pada cara diiris yaitu rata-rata nilai rendemen dengan cara diiris 30,1%, dan dengan cara diparut 31,0%. Perbedaan rendemen ini disebabkan karena adanya faktor diantaranya tingkat atau level kematangan tua yang berbeda, ketelitian dalam proses pengirisan dan pamarutan, serta alat yang digunakan dalam pengolahan tepung yaitu ketajaman parutan, pisau dan mesin penggiling tepung. Pengolahan tepung buah nipah dengan cara diparut menunjukkan hasil yang lebih tinggi rendemennya, serta kualitas warna tepung yang dihasilkan lebih bersih dari pada cara diiris. Oleh sebab itu disarankan untuk pengolahan tepung buah nipah menggunakan cara diparut.

Kata kunci: rendemen, pengolahan, tepung buah, desa Bunipah

Penulis untuk korespondensi: imroatun01@gmail.com

PENDAHULUAN

Nipah termasuk tanaman dari suku Palmae, tumbuh di sepanjang sungai yang terpengaruh pasang surut air laut. Tumbuhan ini dikelompokkan pula kedalam tanaman hutan mangrove. Nipah tumbuh rapat bersama, seringkali membentuk komunitas murni yang luas di sepanjang

sungai dekat muara hingga sungai dengan air payau (Kitamura et al, 1997).

Sebaran tumbuhan nipah utamanya berada di daerah equator melebar dari Sri Lanka ke Asia Tenggara hingga Australia Utara. Luas areal pertanaman nipah di Indonesia diperkirakan 700.000 ha, terluas dibandingkan Papua Nugini 500.000 ha dan Filipina 8.000 ha (www.kehati.or.id, 2009). Luasan sebaran nipah di Indonesia

menunjukkan jika terdapat potensi nipah yang begitu melimpah di negara tersebut. Tumbuhan nipah di wilayah Indonesia tersebar pada pulau Kalimantan, Sumatra, Maluku dan Irian Jaya.

Kalimantan Selatan sering disebut dengan pulau seribu sungai. Banyaknya sungai dengan kondisi air payau menjadikan sebagai habitat tumbuh nipah. Nipah telah mendapatkan julukan sebagai tanaman multiguna. Saat ini nipah sudah banyak dimanfaatkan oleh penduduk mulai dari daun, tandan, pelepah, bunga, buah serta bagian lainnya. Tumbuhan ini mempunyai karakteristik buah seperti kelapa. Menurut Ristiyana et al, (2013) tumbuhan nipah merupakan tumbuhan yang berbuah musiman dan berbuah dua kali dalam satu tahun pada bulan Maret – April dan Agustus – September.

Menurut Radam (2016), Buah nipah mempunyai tingkat kematangan buah yang berbeda diantaranya buah dengan tingkat kematangan muda, sedang dan tua. Buah dengan tingkat kematangan muda sering dimanfaatkan sebagai campuran es buah (kolang-kaling). Buah dengan tingkat kematangan sedang dimanfaatkan sebagai manisan buah dan dikemas dalam botol. Serta buah yang mempunyai tingkat kematangan tua bisa diolah menjadi tepung buah nipah yang bisa digunakan sebagai pengganti tepung lain.

Pengolahan tepung buah nipah dan pengambilan data rendemen sebelumnya pernah dilakukan dengan menggunakan cara pengolahan diiris, di desa Simpang Empat Kabupaten Banjar (Radam, 2012). Desa Bunipah mempunyai potensi tumbuhan nipah yang cukup banyak karena hampir setiap halaman rumah penduduk desa terdapat tumbuhan nipah. Tumbuhan tersebut hanya dimanfaatkan sebagai penahan erosi tanah. Selain itu penduduk banyak memanfaatkan daunnya yang kemudian diolah menjadi atap untuk rumah ternak. Bagian lainnya seperti buah nipah kurang diperhatikan pemanfaatannya dan bahkan dibiarkan jatuh dan larut ke dalam air begitu saja. Meskipun sebelumnya penelitian pengolahan tepung sudah pernah dilakukan di desa tersebut akan tetapi penduduk masih kurang antusias dalam melakukan pengolahan tepung buah. Menurut Radam, *et al* (2004), kandungan karbohidrat pada buah nipah pada tingkat kematangan tua sebanyak 35,13%. Jumlah

tersebut memungkinkan buah nipah untuk diolah menjadi tepung.

Seperti yang sudah dijabarkan bahwa data rendemen pengolahan dengan cara diiris sebelumnya sudah pernah dilakukan. Berlatar belakang dari datum yang sudah didapatkan dari pengolahan sebelumnya dan keadaan lokasi potensi nipah di desa Bunipah maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengolahan tepung dengan menggunakan metode yang berbeda yaitu dengan cara diparut, dan membandingkan dengan data yang sudah ada sehingga hasil akhirnya dapat diketahui banyaknya rendemen pada setiap metode pengolahan dan bentuk tepung yang akan dihasilkan serta mengetahui cara yang lebih efisien dalam pengolahan tepung, sebab tepung buah nipah mempunyai kandungan gizi yang cukup baik untuk dijadikan sebagai makanan alternatif, selain itu tepung buah nipah juga mempunyai kandungan asam amino yang sangat dibutuhkan oleh manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui rendemen pengolahan tepung buah nipah berdasarkan perbedaan cara pengolahan, dan (2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi rendemen pengolahan tepung buah nipah.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan buah nipah dilakukan di Desa Bunipah Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Pengolahan buah nipah menjadi tepung buah nipah dilakukan di Laboratorium Minat Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UNLAM Banjarbaru. Waktu yang diperlukan dalam penelitian ini selama 4 bulan. Terhitung dari bulan April sampai Juli 2017 meliputi tahapan persiapan, pengambilan data lapangan, pengolahan dan analisis data, sampai dengan penyusunan hasil penelitian (skripsi).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau/ parang, baskom plastik, nyiru, koran bekas, neraca, parutan, saringan, talenan, oven, lumpang dan alu, kamera,

alat tulis menulis, kalkulator, dan alat penolong lainnya

Bahan yang akan diperlukan dalam penelitian ini adalah buah nipah dengan tingkat kematangan tua.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja penelitian ini dilakukan dengan 2 cara diantaranya: cara pertama (diiris) mengambil dan memilih buah dengan tingkat kematangan tua, memisahkan bagian-bagian yang tidak dikehendaki seperti sabut, tempurung dan kemudian ambil daging buah (*mesocarp*) yang buahnya berbentuk keras liat dan keras, menimbang berat daging buah dalam satu tandan dengan menggunakan neraca pada masing-masing ulangan, mengiris buah menjadi bentuk yang lebih tipis, mengoven buah yang sudah diiris sampai kering udara, hasil yang telah dioven kemudian dihaluskan menggunakan mesin penggilingan tepung, hasil penggilingan tepung yang didapat kemudian diayak untuk mendapatkan hasil yang lebih halus,

menumbuk bila terdapat sisa ayakan yang masih kasar dan kemudian dilakukan pengayakan, menimbang tepung buah nipah dengan neraca, menghitung dan menganalisis rendemen tepung buah nipah. Cara kedua (diparut) mengambil dan memilih buah dengan tingkat kematangan tua, memisahkan bagian-bagian yang tidak dikehendaki seperti sabut, tempurung dan kemudian ambil daging buah (*mesocarp*) yang buahnya berbentuk keras liat dan keras, menimbang berat daging buah dalam satu tandan pada setiap ulangan dengan menggunakan neraca, memarut buah nipah yang sudah ditimbang, menjemur hasil parutan dibawah sinar matahari sampai kering, hasil parutan yang telah dijemur kemudian diayak untuk mendapatkan hasil tepung yang halus, sisa parutan yang tidak lolos pengayakan dilakukan penumbukan kemudian diayak lagi, menimbang tepung buah nipah dengan neraca, menghitung dan menganalisis rendemen tepung buah nipah. Untuk lebih jelasnya mengenai proses pengolahan tepung buah nipah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema proses pengolahan tepung buah nipah

Pengambilan Data

Data yang diambil dari penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil perhitungan rendemen tepung buah nipah berdasarkan perbedaan cara pengolahan. Sedangkan data sekunder atau data penunjang yang berkaitan dengan penelitian yaitu data keadaan umum tempat pengambilan sampel.

Analisis Data

Perhitungan rendemen pengolahan tepung buah nipah dilakukan dengan menggunakan rumus Kasmudjo (1982):

$$R = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\%$$

Yang mana:

- R = Rendemen
- Output = Jumlah produksi tepung buah nipah yang dihasilkan (gram)
- Input = Jumlah bahan yang digunakan untuk suatu produksi (gram)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan parameter 2 kali perlakuan (cara pengolahan) dan 3 ulangan. Semua data yang dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan dengan metode *lilliefors* dan uji homogenitas ragam dengan metode *Bartlett* dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Rekapitulasi data hasil perhitungan rendemen pengolahan tepung dengan 2 cara pengolahan dapat dilihat pada Tabel 1.

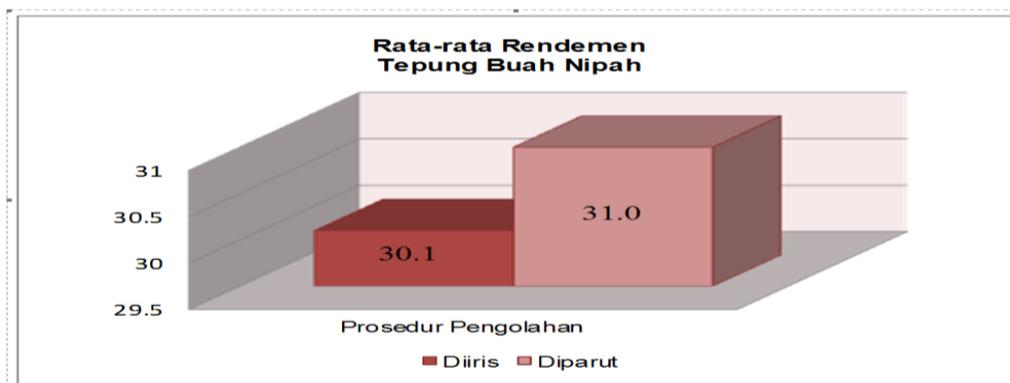
Tabel 1. Rekapitulasi data hasil perhitungan rendemen tepung dengan perbedaan cara pengolahan

Ulangan	Perlakuan	
	Diiris	Diparut
1	32,4	31,0
2	30,0	30,6
3	27,9	31,4
Jumlah	90,3	93,0
Rata-rata	30,1	31,0

Sumber: Perhitungan data primer. 2017

Hasil perhitungan data pada Tabel 1 diatas menunjukkan kisaran nilai rendemen tepung buah nipah berdasarkan perbedaan cara pengolahan yaitu dengan cara diiris

27,9% - 32,4% dengan rata-rata nilai rendemen 30,1 %, dan diparu dari 30,6 %-31,0 dengan rata-rata nilai rendemen 31 %. Nilai rata-rata rendemen tepung secara grafis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang rata-rata rendemen tepung buah nipah pada tiap pengolahan

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata rendemen pada dua cara pengolahan mempunyai persentase yang berbeda. Nilai rendemen dengan cara diparut mempunyai rendemen lebih tinggi dari cara diiris.

Pengaruh perlakuan yaitu pengaruh perbedaan cara pengolahan tepung buah nipah dapat diketahui dengan melakukan analisis keragaman. Data rendemen tepung

buah nipah sebelum dilakukan analisis keragaman terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan dengan metode *lilliefors* menunjukkan bahwa data menyebar normal. Serta berdasarkan uji homogenitas menurut ragam *Bartlett* menunjukkan data homogen. Hasil analisis keragaman untuk nilai rata-rata perbedaan cara pengolahan tepung dapat dilihat dengan jelas pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis keragaman untuk nilai rendemen pengolahan tepung berdasarkan perbedaan cara pengolahan

Sumber Keagaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	1	1,2150	1,2150	0,465 ^{tn}	7,71	21,20
Galat	4	10,4600	2,6150			
Total	5	11,6750				

Keterangan:

tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 5,29%

Hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap perbedaan cara pengolahan tepung buah nipah. Perlakuan yang tidak berpengaruh tersebut, mempunyai nilai KK = 5,29%. Sebenarnya dengan nilai KK tersebut bisa dilakukan uji lanjutan yaitu Beda Nyata Terkecil, namun dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjutan. Karena hasilnya pun akan sama yaitu tidak berbeda nyata.

Pembahasan

Perhitungan rendemen pengolahan tepung buah nipah dengan cara diiris menghasilkan rendemen paling tinggi pada ulangan pertama sebanyak 32,4% dan paling rendah pada ulangan ke tiga dengan rendemen 27,9%. Rendahnya rendemen yang dihasilkan pada cara diiris disebabkan pada proses pengirisan yang tidak bisa mempunyai bentuk yang seragam yaitu ada yang teriris tipis maupun tebal. Proses pengirisan tersebut sangat berpengaruh pada rendemen yang dihasilkan. Semakin tebal irisan buah nipah maka akan semakin susah untuk dilakukan penggilingan bahkan sebaliknya.

Pengolahan tepung nipah dengan cara diparut menghasilkan rendemen paling tinggi pada ulangan ke tiga sebanyak 31,4% dan paling rendah rendemen pada ulangan

ke dua yaitu 30,6%. Pada proses pengolahan tepung dengan cara diparut hampir menghasilkan rendemen yang tidak jauh berbeda, hal ini dikarenakan buah nipah yang diparut mempunyai sisahampir sama, dan tidak memungkinkan untuk diparut.

Rekapitulasi hasil perhitungan nilai rata-rata rendemen pada setiap cara pengolahan yang dapat dilihat pada Gambar 5. Pengolahan dengan cara diiris dan diparut mempunyai selisih rendemen 0,9%. Hal tersebut dikarenakan adanya faktor tingkat ketelitian dalam proses pengolahan. Perbedaan cara pengolahan juga menyebabkan adanya kualitas warna tepung yang dihasilkan. Pada pengolahan dengan cara diiris mempunyai warna coklat muda, sedangkan pada pengolahan cara diparut tepung yang dihasilkan berwarna putih tulang. Gelapnya warna tepung dengan pengolahan diiris disebabkan pada proses pengovenan sehingga menjadikan buah yang sudah kering mempunyai warna coklat. Berkurangnya atau hilangnya kadar air membuat buah menjadi kering dan berubah warna. Pada pengolahan tepung dengan diparut mempunyai warna yang lebih terang disebabkan ukuran parutan buah yang sudah diparut itu halus menjadikan buah tidak mengalami perubahan warna yang begitu nampak. Tekstur tepung nipah untuk kedua cara tersebut sama yaitu bertekstur kasar hal tersebut dapat ditentukan dengan melihat secara kasap mata atau dengan cara dipilin.

Dari hasil perhitungan analisis keragaman didapat bahwa cara pengolahan tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen. Namun dilihat dari perhitungan secara manual memperlihatkan cara pengolahan dengan cara diparut lebih tinggi (31,0%) dari pada cara diiris (30,1%).

Proses pengolahan merupakan satu hal yang sangat penting dan harus diperhatikan dalam melakukan pembuatan tepung. Hasil perhitungan rendemen dari 2 cara pengolahan tepung dapat dilihat jika pengolahan dengan cara diiris mempunyai rendemen lebih rendah dari cara pengolahan diparut. Perbedaan nilai rendemen tersebut dikarenakan pada buah dengan kematangan tua mempunyai tingkatan/level yaitu buah tua, buah agak tua dan buah sangat tua. Pada buah nipah tua daging buah nipah bertekstur keras, liat dan agak lengket bila dipegang, dan daging buah berwarna putih bersih. Buah nipah dengan tingkatan agak tua mempunyai tesktur keras dengan warna putih tulang dan tidak terlalu lengket bila dipegang. Sedangkan buah dengan tingkat kematangan sangat tua mempunyai tekstur sangat keras, diselimuti lapisan endokarp, dengan warna agak kekuningan dan tidak lengket bila dipegang.

Perbedaan pada tingkat kematangan tua ini yang menjadikan adanya faktor yang berpengaruh pada saat pengolahan. Hal ini sesuai pendapat Harris (1987), bahwa faktor yang mempengaruhi rendemen diantaranya jenis bahan baku, ukuran dan mutu bahan baku, peralatan yang digunakan dan ketelitian dalam pelaksanaan penelitian. Penelitian pengolahan tepung berdasarkan perbedaan cara pengolahan yang sudah dilakukan dipengaruhi oleh faktor mutu bahan baku, peralatan yang digunakan dan ketelitian dalam pelaksanaan.

Pemilihan mutu bahan baku yang relatif tidak bisa seragam dalam setiap tandan pada nipah tua, menyebabkan adanya perbedaan rendemen. Perbedaan tersebut dilihat pada sisa buah yang tidak bisa diiris maupun diparut. Pada proses pengolahan dengan cara diiris buah dengan tingkat kematangan tua sangat memungkinkan untuk diiris semua, akan tetapi sisa irisan yang dihasilkan agak tebal yang berakibat buah tidak bisa digiling setelah melalui tahap pengovenan. Sedangkan pada pengolahan buah dengan cara diparut buah yang mempunyai tingkat kematangan tua mempunyai sisa parutan yang relatif lebih

banyak dari buah dengan tingkat kematangan agak tua karena pada buah tua bertekstur agak licin apabila dipegang, berbeda hal nya dengan buah yang agak tua. Buah yang sangat tua tidak memungkinkan untuk diolah tepung karena mempunyai tekstur yang sangat keras dan sangat sukar bila dilakukan pengirisan maupun pamarutan untuk menjadi tepung bahkan sulit untuk dibersihkan dari lapisan endokarp.

Tingkat kematangan buah nipah akan mempengaruhi peralatan yang digunakan dan ketelitian proses pamarutan dan pengirisan buah nipah. Pada pengolahan dengan cara diiris, buah nipah dengan kematangan sangat tua menghasilkan irisan buah yang agak tebal lumayan banyak, irisan yang agak tebal inilah yang tidak memungkinkan untuk masuk mesin penggiling tepung karena buah tersebut sangat keras dan dapat menyebabkan kerusakan mata pisau. Sebaliknya pengolahan buah nipah dengan cara diparut pada kematangan tingkat tua apabila diparut lama kelamaan juga dapat menjadikan mata parutan cepat tumpul.

Dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Elyani, (2006) menyebutkan bahwa hasil rendemen pengolahan tepung dengan menggunakan metode pengolahan diiris mendapatkan rendemen sebesar 20,68% dari 1kg buah nipah. Penelitian ini pada cara pengolahan yang sama mempunyai rendemen yang lebih tinggi (30,1%). Rendahnya rendemen tersebut disebabkan oleh faktor ketelitian dalam pengolahan terutama pada saat melakukan pengovenan yang kurang terkontrol sehingga hilangnya kadar air yang terlalu banyak dan mengakibatkan berat daging buah menurun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rata-rata rendemen tepung buah nipah dengan cara pengirisan yaitu 30,1% dan pengolahan tepung dengan cara pamarutan yaitu 31,0%, walaupun berdasarkan analisis keragaman perbedaan cara pengolahan tepung menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh, tetapi dari hasil perhitungan yang lebih tinggi rendemennya adalah dengan cara diparut.

Faktor yang mempengaruhi rendemen pengolahan tepung buah nipah meliputi tingkat/ level kematangan tua yang berbeda, ketelitian dalam proses pengirisan dan pamarutan, serta alat yang digunakan dalam pengolahan tepung yaitu ketajaman parutan, pisau dan mesin penggiling tepung.

Saran

Pengolahan tepung buah disarankan sebaiknya dilakukan dengan cara diparut, karena kualitas tepung lebih bagus dan lebih tinggi rendemennya, dapat dikembangkan mesin pamarut buah nipah untuk meningkatkan kualitas tepung, serta perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai masa kadaluwarsa atau keawetan tepung.

DAFTAR PUSTAKA

- Elyani Nazla. 2006. *Rendemen Daging Buah Nipah Dalam Pembuatan Tepung Buah*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan. Universitas Lambung Mangkurat. Tidak Dipublikasi
- Harris, R. 1987. *Tanaman Minyak Atsiri*. PT. Penerbit Swadaya. Jakarta

Kitamura, S., C. Anwar, A. Chaniago, and S. Baba. 1997. *Handbook of Mangroves in Indonesia: Bali and Lombok*. Ministry of Indonesia and JICA, Jakarta. Jurnal Potensi Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Sebagai Sumber Pangan Di Hutan Mangrove. Buletin Plasma Nutfah Vol.17 No.1 Th.2011. (54)

Lia Ristiyana L., Wijana S., dan Ika P. Widelia. 2013. *Study of processing Plant Nipah Cocktails (Nypa fruticans Wurmb) Kajian Kadar Gula dan Sirup Pada Tingkat Kematangan Buah*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

Radam, R. dkk. 2004. Prospek pemanfaatan tumbuhan nipah sebagai bahan baku untuk menunjang industri kecil masyarakat KalSel. Pogram Peningkatan Kualitas ISS dan Jurusan UNLAM Tahun Anggaran 2004

Radam, R. 2016. *Buku Berbagai Produk dari Tumbuhan Nipah (Nypa fruticans Wurmb)*. Universitas Lambung Mangkurat Press. Banjarmasin. 146 Hal.

www.kehati.or.id. 2009. *Detil Data Nypa fruticans* Wurmb. Jurnal Potensi Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Sebagai Sumber Pangan Di Hutan Mangrove Buletin Plasma Nutfah Vol.17 No.1 Th.2011. (54)