**Produksi Nira Tiga Tipe Kelapa Di Gorontalo Dan Banyumas*****Production Sap Three Types of Coconut in Gorontalo and Banyumas***

Muhammad Yusuf Antu, Ismail Maskromo, Sudarsono, Hengky Novarianto, dan Julianus R. Matana

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo
Jl. Muh. Van Gobel No.270 Iloheluma Kec. Tilong Kabila, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
mad_antu@yahoo.co.id

Abstrak

Pengembangan nira dari kelapa sangat dibutuhkan, karena memiliki manfaat untuk bahan baku makanan maupun sebagai pemanis yang aman untuk penderita diabetes. Olehnya itu diperlukan kajian terkait nira dari beberapa jenis kelapa yang tumbuh di Indonesia dengan mempelajari trend produksi nira dan kadar gulanya. Adapun tujuan dari tulisan ini adalah untuk mempelajari dan mengkaji potensi volume dan kadar gula nira yang dihasilkan dari beberapa jenis kelapa yang ada di Gorontalo dan Banyumas. Metode yang digunakan adalah dengan menseleksi pohon kelapa yang akan diambil sampel, yaitu jenis Kelapa Genjah, Dalam dan Hibrida, kelapa disadap selama 34 hari di Bayumas dan 53 hari di Gorontalo pada 3 tandan berurutan sebanyak masing-masing 3 pohon. Nira di sadap pagi dan sore untuk di ukur volumenya, selanjutnya diukur kadar gulanya. Hasil rata-rata produksi nira kelapa di kedua daerah paling tinggi adalah sebesar 48,08 L per pohon pada jenis kelapa Hibrida (Gorontalo) dan 48,96 L per pohon untuk jenis kelapa Dalam (Banyumas), produksi terendah pada jenis kelapa Genjah 20,86 L per pohon. Sementara untuk kadar gula adalah relatif sama yaitu berkisar antara 13.44 – 13.8 % untuk jenis kelapa Hibrida dan jenis kelapa Dalam, sedangkan kadar gula jenis kelapa Genjah adalah rendah sebesar 12%.

Kata kunci : gula; kelapa; nira; produksi

Abstract

Development of coconut sap needed, because it has benefits for food raw materials and as a safe sweetener for people with diabetes. Therefore, a study is needed regarding the sap of several types of coconut grown in Indonesia by studying the trend of production of sap and sugar content. The purpose of this paper to study and assess potential volume and sugar content of sap produced from several types of coconuts in Gorontalo and Banyumas. The method used is to select coconut trees to be sampled, namely the types Dwarf, Tall and Hybrid Coconut, coconut tapped for 34 days in Bayumas and 53 days in Gorontalo in 3 sequential bunches of 3 trees each. The sap is tapped in the morning and evening to measure its volume, then the sugar content is measured. The production of coconut sap in the two highest regions was 48.96 L per tree in the type of coconut Tall and 48.51 L per tree for the type of Hybrid coconut (Banyumas), while the lowest production in the type of coconut Dwarf was 20.86 L per tree (Gorontalo). While the sugar content is relatively the same, which ranges from 13.44 - 13.8% for hybrid coconut types

and coconut Tall types, while the sugar content of the coconut Dwarf type is low at 12%.

Keywords: *coconut; production; sap; sugar*

PENDAHULUAN

Kelapa merupakan komoditas perkebunan strategis yang telah dimanfaatkan oleh sebagian besar petani kelapa sejak dahulu kala sebagai sumber nira. Nira dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk gula, meskipun masih di dominasi oleh komoditas tebu. Gula dari nira kelapa memiliki kelebihan daripada gula tebu, dimana nilai indeks glikemiknya (IG) tergolong rendah sebesar 35 (Trinidad, 2003), nira menjadi gula cetak sebesar 67, gula kristal sebesar 52 dan gula cair sebesar 54 (Nusa, 2017). Nilai IG rendah tersebut sangat aman untuk dikonsumsi penderita diabetes. Selain itu, nira kelapa dapat dibuat sirup (Levang, 1988), dan dapat dibuat alkohol dan cuka industri (Vossen and Chipungahelo, 2007).

Perkembangan nira menjadi sumber gula belum terlalu optimal, hal ini disebabkan semakin berkurangnya tenaga penyadap, umur tanaman kelapa yang sudah relatif tua sehingga pohonnya terlalu tinggi, menjadi kendala berkembangnya usaha produksi gula dari nira kelapa. Beberapa alternatif yang ditawarkan untuk mendukung program pengembangan kelapa sebagai sumber nira yang produktif dan berkesinambungan diperlukan teknologi varietas tanaman kelapa yang memiliki sifat cepat berproduksi, lambat bertambah tinggi dan produksi nira yang tinggi, sehingga mempercepat dan mempermudah petani dalam menyadap nira dengan nilai tambah penghasilan yang relatif tinggi.

Beberapa penelitian produksi nira dari berbagai kultivar telah dilakukan oleh Konan *et al* (2013) jenis kelapa hibrida PB113 menghasilkan nira sebesar 4,24 L - 61,81 L, hibrida PB121 dengan volume nira 3,26 L - 36,43 L, jenis West African Tall WAT nira sebesar 0,83 L - 14,64 L dan Malaya Yellow Dwarf MYD 0,26 L - 4,54 L menghasilkan volume terendah. Sedangkan penelitian Mashud dan Matana (2014) dari tujuh varietas genjah yang terdiri atas (1). Genjah Kuning Nias (GKN), (2). Genjah Raja (GRA), (3). Genjah Salak (GSK), (4). Genjah Orange Sagerat (GOS), (5). Genjah Hijau Jombang (GHJ), (6). Genjah Tebing Tinggi (GTT), dan (7). Genjah Kuning Bali (GKB), dari ketujuh varietas tersebut produksi nira tertinggi diperoleh pada kelapa GTT, yaitu 2172,38 ml/pohon/hari. Tulalo dan Mawardi (2018) volume nira kelapa pada tiga varietas yaitu Genjah Merah Waingapu (GMW) sebesar 1,006 L, Genjah Hijau Manis (GHM) dan Genjah Raja (GRA) adalah sebesar 0,74 L - 0,62 L. Hasil-hasil penelitian tersebut menjadi dasar dan tujuan untuk mempelajari dan mengkaji potensi volume dan kadar gula nira yang dihasilkan dari beberapa jenis kelapa yang ada di Gorontalo dan Banyumas.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Gorontalo dan Banyumas pada bulan September sampai dengan Oktober Tahun 2018, material kelapa yang digunakan terdiri dari tiga tipe meliputi kelapa Hibrida umur 20 tahun, kelapa Dalam umur 40 tahun dan kelapa Genjah umur 10 tahun. Jenis kelapa Hibrida adalah jenis kelapa Hibrida KHINA (Banyumas) dan Kelapa Hibrida PB121 (Gorontalo). Potensi masing – masing nira kelapa masa sadap satu sampai dengan dua bulan atau pada tiga tandan

berurutan. Setiap tipe kelapa diambil tiga pohon kelapa yang dianggap sebagai ulangan. Penderesan nira dilakukan setiap hari pada pagi dan sore. Nira yang diperoleh dilanjutkan dengan pengolahan gula. Pengamatan dilakukan terhadap volume nira pagi dan sore dan kadar kemanisan (brix) nira yang diperoleh. Data yang peroleh dihitung dengan nilai rata-rata (\bar{X}), sedangkan untuk mengetahui keragaman volume nira yang di produksi menggunakan analisis simpangan baku (ST Dev.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Nira

Pada Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa rata-rata produksi nira kelapa di kedua daerah paling tinggi adalah sebesar 48,96 L per pohon pada jenis kelapa Dalam dan 48,51 L per pohon untuk jenis kelapa Hibrida (Banyumas), sedangkan produksi terendah pada jenis kelapa Genjah 20,86 L per pohon (Gorontalo). Hal ini sejalan dengan data produksi nira kelapa selama penyadapan, dimana dua jenis kelapa Hibrida dan kelapa Dalam selama penyadapan lebih tinggi dari jenis kelapa Genjah (Gambar 1 dan 2), meskipun untuk kedua jenis Kelapa tersebut dibedakan oleh wilayah tempat tumbuh. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mashud dan Matana (2014) terdapat beberapa perbedaan produksi nira dari setiap kelapa genjah misalnya kelapa Genjah Tebing Tinggi sebesar 1086,19 ml/tandan/hari dan produksi terendah 414,89 - 844,67 ml/tandan/hari. Perbedaan produksi nira tersebut diduga disebabkan oleh perbedaan jenis atau tipe, umur tanaman dan karakteristik pertumbuhan kelapa kurang mampu menghasilkan hasil asimilat besar dan rendemen gula, sehingga mempengaruhi rendahnya produksi nira.

Tabel 1. Produksi Nira Tiga Tipe Kelapa di Gorontalo

Jenis Kelapa	Volume Nira (L)				
	Pohon 1	Pohon 2	Pohon 3	Rata-rata	St Dev
Genjah	28.88	26.88	6.65	20.86	13.88
Dalam	30.20	50.74	40.44	40.69	12.26
Hibrida	38.79	63.56	41.90	48.08	17.20

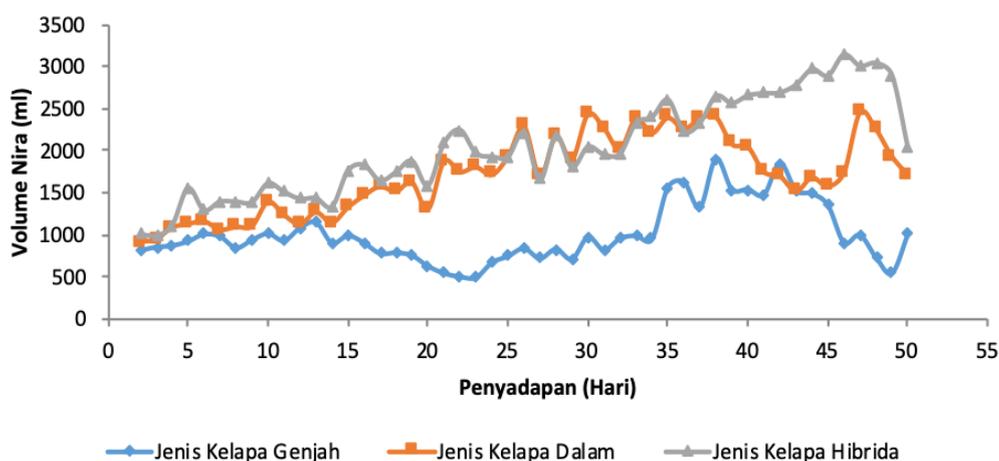
Tabel 2. Produksi Nira Tiga Tipe Kelapa di Banyumas

Jenis Kelapa	Volume Nira (L)				
	Pohon 1	Pohon 2	Pohon 3	Rata-rata	St Dev
Genjah	22.98	23.60	29.49	25.36	3.60
Dalam	46.85	51.43	48.60	48.96	2.31
Hibrida	43.62	48.06	53.85	48.51	5.13

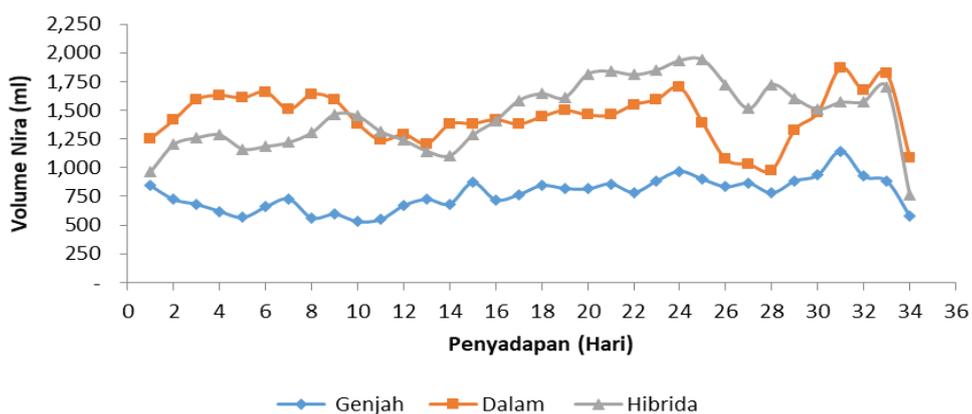
Perbedaan produksi nira dari ketiga tipe kelapa diduga disebabkan tahapan perkembangan atau panjangnya mayang tandan kelapa. Menurut Kostner *et al* (2008) perbedaan produktivitas nira berhubungan dengan tahap perkembangan mayang. Nira yang dihasilkan diduga dihasilkan dari penyerapan mineral hidro, dan fotosintesis serta proses transpirasi (Konan, 2013). Selain itu Cortazar *et al* (2010) bahwa produksi nira dipengaruhi oleh kematangan mayang, semakin matang maka produksi nira semakin sedikit. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2 bahwa

seiring dengan perkembangan mayang atau panjangnya waktu penyadapan maka produksi nira mengalami kestabilan dan akhirnya produksi menurun.

Tingginya produksi nira untuk kelapa hibrida disebabkan oleh fenomena heterosis yang terjadi (Konan, 2013), selanjutnya antara kelapa hibrida berbeda juga dalam produksinya hal ini disebabkan oleh kultivar dan kondisi agroklimat, selain itu disebabkan oleh cepatnya cabang pembungaan dan aliran nira Cortazar *et al.* (2010). Pada penelitian ini penyadapan dilakukan pagi dan sore setiap dua belas jam. Volume nira dari setiap waktu penyadapan juga berbeda, saat malam hari produksi nira lebih tinggi dari siang hari, hal ini diduga disebabkan peristiwa fotosintesis. Menurut Konan (2013) selama proses fotosintesis energi kimia (terutama karbohidrat) disintesis oleh tanaman dari sinar matahari dan disimpan ke dalam beberapa organ, sehingga produksi nira sedikit, sedangkan pada malam hari terjadi transpirasi yang menyebabkan aliran nira lebih besar.



Gambar 1. Trend Produksi Nira Kelapa di Gorontalo



Gambar 2. Produksi Nira Kelapa di Banyumas

Tiga tipe kelapa yang diamati pada penelitian ini adalah memiliki karakteristik yang berbeda (Gambar 3). Karakteristik ini seiring dengan perbedaan produksi nira dari masing-masing tipe kelapa. Namun dari sisi praktis memperoleh dan mudah untuk mendapatkan nira adalah pada tipe kelapa genjah karena pohonnya pendek, dan tidak memiliki resiko tinggi bagi penyadap, hanya saja produksi nira rendah. Sedangkan untuk kelapa Dalam dari sisi kepraktisan sulit

tercapai karena pohonnya tinggi, namun dari sisi produksi tinggi. Sedangkan untuk kelapa hibrida memiliki karakteristik pohon yang tidak terlalu tinggi mudah di sadap dan produksi nira tinggi, sehingga dapat direkomendasikan bahwa kelapa hibrida sesuai untuk diproduksi niranya dan dikembangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Konan (2013) bahwa kelapa hibrida sesuai untuk direkomendasikan untuk produksi nira kelapa.



(a). Kelapa Dalam



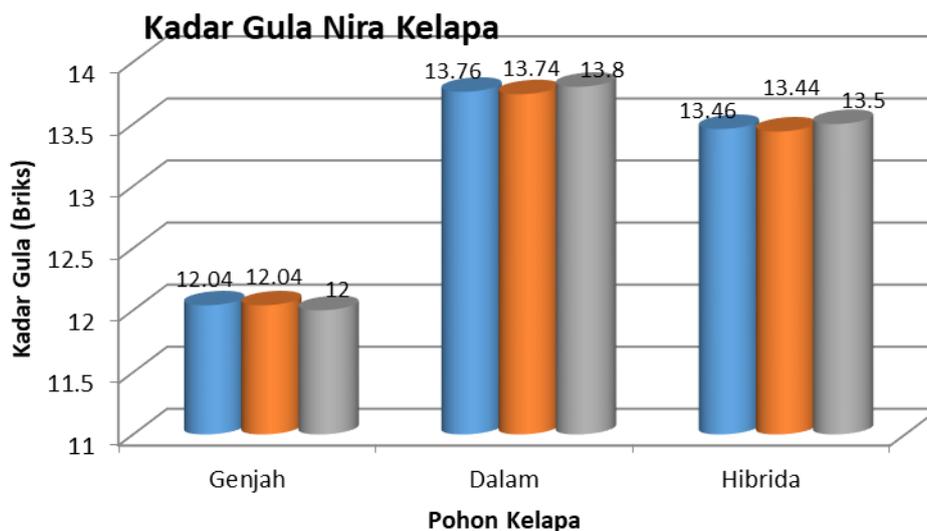
(b) Kelapa Hibrida



(c) Kelapa Genjah

Gambar 3. Tiga Tipe Kelapa (Dalam, Hibrida, dan Genjah)

Kadar Gula



Gambar 4. Kadar Gula Nira dari Tiga Jenis Kelapa

Hasil pengujian terhadap kadar gula nira untuk semua jenis kelapa yang digunakan, menunjukkan nilai kadar gula yang relatif sama yaitu berkisar antara 13.44 – 13.8 % untuk jenis kelapa Hibrida dan jenis kelapa Dalam, sedangkan kadar gula jenis kelapa Genjah adalah rendah sebesar 12% (Gambar 4). Menurut Tulalo dan Mawardi (2018) bahwa kandungan gula dipengaruhi oleh aksesori seperti pada penelitian produksi nira dari tiga kelapa genjah. Sedangkan menurut Menurut Konan *et al* (2014) kandungan total gula dari nira dipengaruhi juga oleh ekotipe kelapa, karena kondisi lingkungan atau tanah dan iklim dapat mempengaruhi penyerapan air dan mineral pada sistem fotosintesis yang mengarah pada produksi karbohidrat tanaman, selain itu penanaman bibit kelapa yang tepat seperti jarak tanam akan membantu pengembangan tanaman yang melibatkan produksi nira.

Selain itu bervariasinya kadar gula diduga disebabkan beberapa kandungan karbohidrat yang ada dalam nira kelapa bervariasi, hal ini hampir sama dengan penelitian kadar gula nira aren dan nira kelapa yang dilakukan oleh Pontoh (2013) bahwa penyebab rendahnya nilai gula disebabkan variasi bahan baku nira karena penanganan nira segar. Nira segar sering terkontaminasi oleh berbagai mikroorganisme yang cepat merubah komponen kimia dalam nira melalui proses biokimia. Proses ini akan menyebabkan penurunan kandungan sukrosa yang diikuti dengan peningkatan kandungan gula pereduksi, penurunan pH (peningkatan keasaman) dan peningkatan polisakarida, dextran.

KESIMPULAN

Hasil rata-rata produksi nira kelapa di kedua daerah paling tinggi adalah sebesar 48,96 L per pohon pada jenis kelapa Dalam dan 48,51 L per pohon untuk jenis kelapa Hibrida (Banyumas), sedangkan produksi terendah pada jenis kelapa Genjah 20,86 L per pohon (Gorontalo). Sementara untuk kadar gula adalah relatif sama yaitu berkisar antara 13.44 – 13.8 % untuk jenis kelapa Hibrida dan jenis kelapa Dalam, sedangkan kadar gula jenis kelapa Genjah adalah rendah sebesar 12%.

DAFTAR PUSTAKA

- Cortazar, R. M., Rogelio, F. F., and Fuentes del, A. I. M. (2010). *Proceso Productivo De La "Tuba" De Coco - Una Nueva Alternativa Economica Para Los Cococultores Del Sureste Mexicano*, Centro De Investigacion Regional Sureste. campo experimental chetumal, 1, 43.
- Konan Y, N., Konan J, L, K., Assa R, R., Konan B, R., Okoma J, M, D., Allou K., and Bieho H, M, G. 2013. *Assessment of Sap Production Parameters From Spathes of Four Coconut (Cocos nucifera L.) Cultivars in Côte d'Ivoire*. *Sustainable Agriculture Research*; Vol. 2, No. 4; 87-94.
- Konan N. Y. Rachel A. R., Louis K. K. J., Muriel O. D., Prades A., Kouassi A., and Marius B. G. H. 2014. *Glucide Factors of the Inflorescence Sap of Four Coconut (Cocos nucifera L.) Cultivars from Côte D'ivoire*. *International Journal of Biochemistry Research & Review* 4(2): 116-127.
- Kostner. B., Matyssek, R., Heilmeyer, H., Clausnitzer, F., Nunn, A. J., and Wieser, G. 2008. *Sap Flow Measurements As A Basis For Assessing Trace-Gas Exchange Of Trees*. *Flora*, 203, 14-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.flora.2007.09.001>.
- Levang, P. (1988). *Le Cocotier Est Aussi Une Plante Sucrière*. *Oléagineux*, 43(4), 159-164.
- Mashud, N., dan Matana Y, R. 2015. *Kelapa Genjah Sebagai Sumber Nira Untuk Pembuatan Gula*. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII*. Hal 179-184.
- Mashud, N., dan Matana Y, R. 2015. *Produktivitas Nira Beberapa Aksesori Kelapa Genjah*. *Buletin Palma* Vol. 15 No. 2 : 110 - 114.
- Nusa C, P. 2018. *Indeks Glikemik Gula Kelapa Cetak, Kristal, dan Cair*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Skripsi Hal 1-49.
- Pontoh J. 2013. *Kandungan Sukrosa Pada Gula Aren dengan Metode Enzimatik*. *Chem. Prog.* Vol. 6, No.1 : 26 – 33.

- Trinidad, T. P., Mallillin, A. C., Sagum, R. S. and Encabo, R. R. 2010. Glycemic index of commonly consumed carbohydrate foods in the Philippines. *Journal of Functional Foods*. 2: 271-274.
- Tulalo M., dan Mawardi S. 2018. Potensi Produksi Nira dan Gula Tiga Aksesori Kelapa Genjah. *Jurnal Littri* 24(2) : 87-92.
- Van der Vossen, H., & Chipungahelo, G. (2007). *Cocos nucifera L.*, in Van der Vossen H. A. M. and Mkamilo G. S. (Editions), *Prota 14: vegetable oils / oléagineux* (CD-ROM), Prota, Wageningen, Pays-Bas