PENGARUH UMUR POHON AREN *(Arenga pinnata MERR)* TERHADAP PRODUKSI NIRA DI DESA PULANTAN KECAMATAN AWAYAN KABUPATEN BALANGAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Effect of Age Tree Palm (Arenga pinnata merr) Against Production Nira in Pulantan Village, Awayan District, Balangan Regency, South Kalimantan Province

Fatriani, Sunardi, Ferry Prayudi NS
Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A.Yani KM 36 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

ABSTRACT. *This study aims to determine the effect of age of palm trees (Arenga pinnata Merr) to the amount of juice per day production. The benefits of this research is to provide useful information about the production of sap in the development and utilization of better palm juice that is useful both for society and government.*
This research used Completely Randomized Design (CRD), with 2 (two) treatment and 5 (five) replicates that of 10 experimental units. Primary data obtained from observations of palm juice production (liters / plant / day) in the morning and evening, according to the age difference made palm tree for 15 days starting from the 07th until January 22, 2012 HSIL obtained as follows: age effect is very real palm trees to the amount of juice per day production. The average production of palm juice was highest in treatment A (age between 10 to 20 years) of 20.83 liters / day. Average of the lowest palm juice production occurs in treatment B (age between 21 to 30 years) only amounted to 7.95 liters / day. Increasing age of the palm tree sap produced diminishing returns.

Keywords *: Age,Tree, Production, Nira,*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur pohon aren *(Arenga pinnata* Merr*)* terhadap besarnya produksi nira per hari. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi yang bermanfaat tentang produksi nira dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan nira aren yang lebih baik yang berguna baik untuk masyarakat maupun pemerintah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 2 (dua) perlakuan dan 5 (lima) ulangan sehingga berjumlah 10 satuan percobaan. Data primer diperoleh dari pengamatan produksi nira aren (liter/pohon/hari) pada pagi dan sore hari, berdasarkan perbedaan umur pohon aren yang dilakukan selama 15 hari mulai dari tanggal 07 sampai 22 Januari 2012 didapat hsil sebagai berikut: umur pohon aren berpengaruh sangat nyata terhadap besarnya produksi nira per hari. Rata-rata produksi nira aren tertinggi terjadi pada perlakuan A (umur antara 10 hingga 20 tahun) sebesar 20,83 liter/hari. Rata-rata produksi nira aren yang terendah terjadi pada perlakuan B (umur antara 21 hingga 30 tahun) hanya sebesar 7,95 liter/hari. Semakin bertambah umur pohon aren maka nira yang dihasilkan semakin berkurang.

Kata kunci : Umur, Pohon, Produksi, Nira
Penulis untuk korespondensi: e-mail

PENDAHULUAN

Sumber daya alam berupa hutan memiliki berbagai potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan bagi kepentingan makhluk hidup. Hutan sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui, merupakan salah satu kekayaan alam Indonesia yang sangat berperan bagi kehidupan bangsa Indonesia, baik ditinjau dari aspek ekonomi,sosial budaya maupun aspek ilmu pengetahuan. Sumber daya hutan merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan, oleh sebab itu dalam pemanfaatan harus dilakukan secara bijaksana serta mempertimbangkan kebutuhan generasi akan datang dengan berorentasi terhadap kelestarian hutan,

sehingga hasil yang didapatkan dari hutan juga dapat berkelanjutan.

Hasil hutan dapat dikelompokan menjadi dua, yaitu hasil hutan berupa kayu dan hasil hutan non kayu. Salah satu potensi non kayu yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup berarti untuk meningkatkan penghasilan dan kesejahteraan masyarakat adalah tanaman aren *(arenga pinnata merr)*. Jenis tanaman ini multiguna, karena mulai dari akar sampai daun tanaman ini dapat di manfaakan.

Tanaman aren *(Arenga pinnata Merr)* terdapat hampir diseluruh nusantara, dapat dijumpai tumbuh secara liar di hutan-hutan alam atau ditempat-tempat yang agak terbuka. Di Kalimatan Selatan potensi aren ini cukup tersedia khususnya di desa Pulantan Kabupaten Balangan yang merupakan Kabupaten terbaru di Kalimantan Selatan hasil pemekaran dari Kabupaten Tanjung.

Perkembangan industri pengolahan gula aren *(Arenga pinnata merr)* di Pulantan ini masih sangat sederhana dan memerlukan penanganan serta pembinaan sehingga industri tersebut menjadi suatu bentuk usaha yang dapat di andalkan dalam upaya meningkatkan pendapatan masyarakat. Karena apabila dilihat dari kegunaan aren *(Arenga pinnata merr)* yang sangat beragam, maka sangatlah disayangkan jika potensi ini tidak dimanfaatkan secara optimal.

Masyarakat di Desa Pulantan, selama ini belum mengetahui informasi tentang besarnya produksi nira. Selama ini mereka hanya menyadap nira aren dan kemudian diolah menjadi gula aren *(Arenga pinnata merr).* Mereka tidak pernah menghitung apakah produksinya meningkat atau menurun. Berdasarkan pemikiran itulah maka perlu dilakukan penelitian mengenai besarnya produksi nira aren *(Arenga pinnata merr)* dilihat dari umur pohon aren *(Arenga pinnata merr).*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pulantan RT 1 Kecamatan Awayan Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan. Waktu yang diperlukan dalam melaksanakan penelitian ini diperkirakan selama lebih kurang 2 bulan (dimulai dari bulan Desember 2011 sampai bulan Januari 2012) yang mulai dari tahapan persiapan, pelaksanaan di lapangan, pengolahan data sampai pada penyusunan laporan hasil penelitian.

Obyek yang diteliti adalah pohon aren *(Arenga pinnata Merr)* yang siap sadap sebanyak 10 pohon.

Peralatan yang digunakan adalah meteran, parang, pisau sadap, gelas ukur, batang bambu (pantang), kamera, tally sheet, kalkulator, dan alat tulis.

Penentuan jumlah sempel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan memilih areal yang ditumbuhi aren dengan tandan, tinggi yang seragam namun dengan umur yang beragam. Umur dilakukan dengan menanyakan kepada pemilik pohon aren tersebut, umur matang sadap pohon aren pada saat berumur ± 10 tahun sampai 30 tahun.

Penyadapan nira aren dilakukan melalui 2 tahapan. Tahapan prasadap dilakukan sebelum penyadapan nira dilakukan maka terlebih dahulu dilakukan perlakuan pendahuluan, yang bertujuan agar nira dapat mengalir dengan lancar keluar dari bidang sadapan dengan kegiatan yang dilakukan yaitu tangkai tandan yang telah memiliki bunga jantan terlebih dahulu dibersihkan dari pelepah dan kotoran yang dapat mengganggu kegiatan penyadapan.Setelah itu tandan bunga dipukul menggunakan martil kayu dan digoyang- goyang keatas dan kebawah, Kegiatan ini dilakukan selama 2 kali dalam seminggu. Setelah bau harum tercium, tandan diiris dan jika getahnya sudah keluar, maka tibalah saatnya untuk mengiris tandan bunga diujung tangkai setebal 0,5 cm. Tahapan setelah prasadap dilakukan penyadap dengan memanjat pohon aren dengan menggunakan bambu yang diikat dengan pohon aren kemudian dilakukan penyadapan dengan menggunakan pisau sadap atau parang. Hasil sadapan ditampung dalam jirigen yang sudah dibersihkan dan hasil penampungan nira yang akan diukur adalah nira yang disadap pada pagi dan

sore hari dan dinyatakan dalam satuan liter. Setiap kali memungut dan mengganti jirigen, luka bekas irisan tangkai tandan diiris lagi setebal kurang lebih 0,5 cm agar timbul luka baru yang memungkinkan keluarnya nira dengan lancar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 2 (dua) perlakuan dengan 5 ulangan sehingga berjumlah 10 satuan percobaan. Perlakuan tersebut adalah :

A = Produksi nira aren pada umur 10 – 20 tahun
B = Produksi nira aren pada umur 21 – 30 tahun

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa pengukuran produksi nira pada pohon aren di Desa Pulantan RT 1 Kecamatan Awayan Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan pada pagi dan sore hari selama 15 hari pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Nilai rata-rata produksi nira aren pada masing-masing perlakuan umur yang berbeda pada lima kali ulangan hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan. Perbedaan umur pohon aren akan menghasilkan nira yang berbeda. Perbedaan pengaruh perlakuan umur terhadap produksi nira aren dapat diketahui dan dibuktikan secara statistik dengan melakukan analisis keragaman. Sebelum dilakukan analisis keragaman maka dilakukan uji pendahuluan, yaitu uji normalitas *Liliefors* untuk mengetahui apakah data tersebut menyebar normal dan uji homogenitas menurut ragam Bartlett.

Uji normalitas rata-rata produksi nira aren menurut pengujian kenormalan *Liliefors* (Lampiran 3) menunjukkan data menyebar normal, dimana Li max = 0,1534 < Li tabel 5% (0,258) dan Li tabel 1% (0,294). Hasil perhitungan uji homogenitas menurut ragam *Bartlett* di Lampiran 4 juga menunjukkan data yang homogen, dimana nilai X^2 hitung = 0,00040 lebih kecil daripada nilai X^2 tabel 5% (3,841) dan X^2 tabel 1% (6,635). Hasil analisis keragaman untuk data produksi nira aren dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Data hasil produksi nira aren
Table 1. Data from palm juice production

Ulangan	Umur 10 - 20 tahun (A)		Umur 21 - 30 tahun (B)	
	Umur Pohon (tahun)	Rata-Rata Produksi (liter)	Umur Pohon (tahun)	Rata-Rata Produksi (liter)
1	10	16,40	21	12,27
2	14	19,67	22	10,60
3	15	20,20	26	6,53
4	17	22,60	28	5,40
5	20	25,27	30	4,93
Jumlah		104,13	Jumlah	39,73
Rata-rata		**20,83**	Rata-rata	**7,95**

Tabel 2. Analisis keragaman untuk data produksi nira aren
Table 2. Variability analysis for palm juice production data

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	1	414,736	414,736	37,937**	5,32	11,26
Galat	8	87,458	10,932			
Total	9	502,194				

Keterangan:
** = Berpengaruh sangat nyata
KK = 22,98%

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Duncan (BNJD) untuk data produksi nira aren
Table 3. Duncan honestly significant difference test for palm juice production data

Perlakuan	Nilai tengah	Nilai beda
		B
B	20,83	
A	7,95	12,88**
D	5%	6,82
	1%	8,87

Keterangan:
** = Berbeda sangat nyata
A = perlakuan umur pohon nira sekitar 10 – 20 tahun
B = perlakuan umur pohon nira sekitar 21 – 30 tahun

Hasil Uji Beda Nyata Jujur Duncan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan umur pohon nira sekitar 10 – 20 tahun (A) berbeda sangat nyata dengan perlakuan umur pohon nira sekitar 21 – 30 tahun (B). Perbedaan ini terbukti dari nilai beda antara dua perlakuan (12,88) yang lebih besar dari D hitung pada taraf kepercayaan 5% (6,82) dan 1% (8,87).

Nilai rerata produksi nira aren pada perlakuan A lebih banyak jika dibandingkan dengan perlakuan B. Berdasarkan hasil uji Uji Beda Nyata Jujur Duncan ini terlihat bahwa umur pohon nira antara 10 hingga 20 tahun menunjukkan produksi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan umur pohon nira antara 21 hingga 30 tahun.

Aren (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman serba guna. Tanaman aren belum dibudidayakan dan sebagian besar diusahakan dengan menerapkan teknologi yang minim. Produk utama tanaman aren adalah nira yang biasanya diolah menjadi gula aren dan tuak, kolang-kaling, ijuk, dan tepung.

Nira atau *legen* atau *saguer* ini warnanya jernih agak keruh dan bersifat tidak tahan lama, maka tandan yang telah terisi harus segera diambil untuk diolah niranya. Biasanya, dalam sehari dilakukan 2 kali pengambilan nira, yakni pagi dan sore. Penelitian ini juga melakukan pengamatan terhadap produksi nira pada pagi dan sore hari.

Penyadapan nira aren oleh masyarakat di Desa Pulantan RT 1 Kecamatan Awayan Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan ini dilakukan jika tongkol pohon sudah siap untuk disadap. Tongkol dipotong pada bagian yang ditoreh untuk penentuan kesiapan tongkol disadap. Di bawah luka pada bagian tongkol yang dipotong, diletakkan bumbung. Ke dalam bumbung ini kemudian dimasukkan kapur sirih satu sendok makan, dan 1 potong kulit manggis (berukuran 3×3 cm), atau potongan akar wambu (sebesar jari kelingking). Bumbung ini diikatkan secara kuat pada bagian pohon.

Penyadapan oleh masyarakat di Desa Pulantan ini biasanya berlangsung

selama 12 jam. Bagian pohon aren yang di sadap adalah tangkai bunga jantan. Kucuran air nira ini di tampung dalam bumbung (batang bambu yang panjangnya antara 1-1,5 meter). Bumbung yang telah terisi nira diturunkan. Setelah itu tongkol harus diiris tipis kembali untuk membuang jaringan yang mengeras dan tersumbat pembuluh kapilernya. Di bawah irisan baru tersebut diletakkan lagi bumbung yang bersih, demikian terus menerus selama 3 hingga 4 bulan.

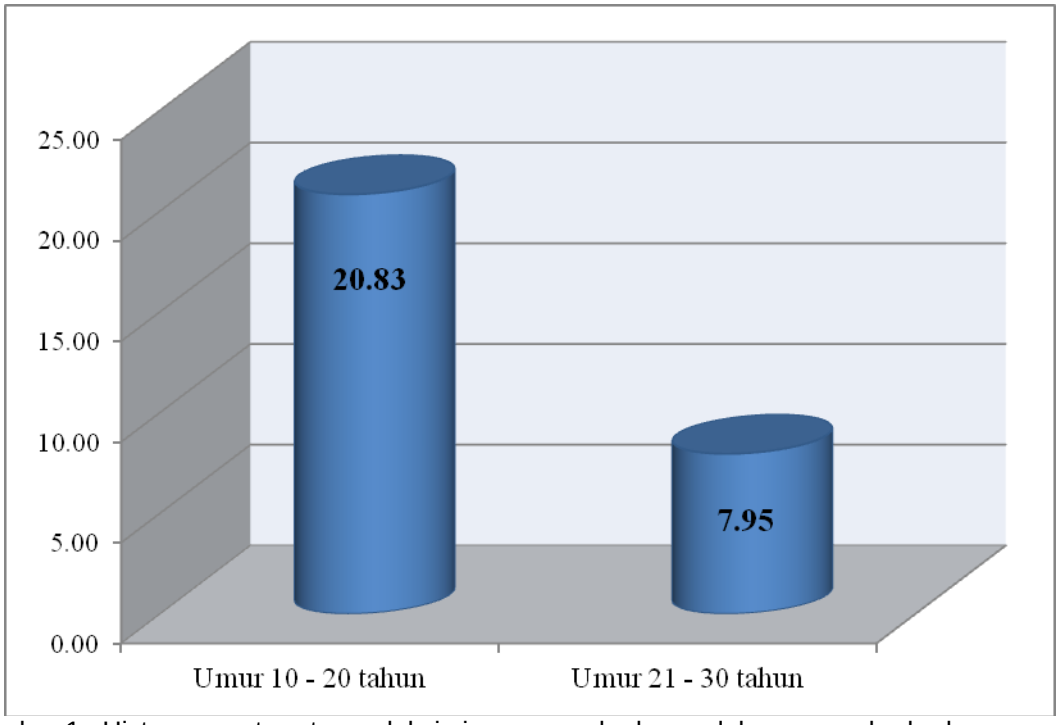
Rata-rata produksi nira aren pada penelitian di Desa Pulantan ini (Tabel 1) menunjukkan bahwa rata-rata produksi nira aren berkisar antara 4,93 liter hingga 25,27 liter dengan rata-rata produksi nira aren pada perlakuan A (umur pohon nira sekitar 10 – 20 tahun) sebesar 20,83 liter dan pada perlakuan B (umur pohon nira sekitar 21 – 30 tahun) sebesar 7,95 liter. Data hasil pengamatan dan pengukuran rata-rata produksi nira aren ini secara grafis dapat pula dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata produksi nira aren tertinggi terjadi pada perlakuan A (perlakuan umur pohon nira sekitar 10 – 20 tahun) sebesar 20,83 liter. Rata-rata produksi nira aren yang terendah terjadi pada perlakuan A (perlakuan umur pohon nira sekitar 21 – 30 tahun) hanya sebesar 7,95 liter.

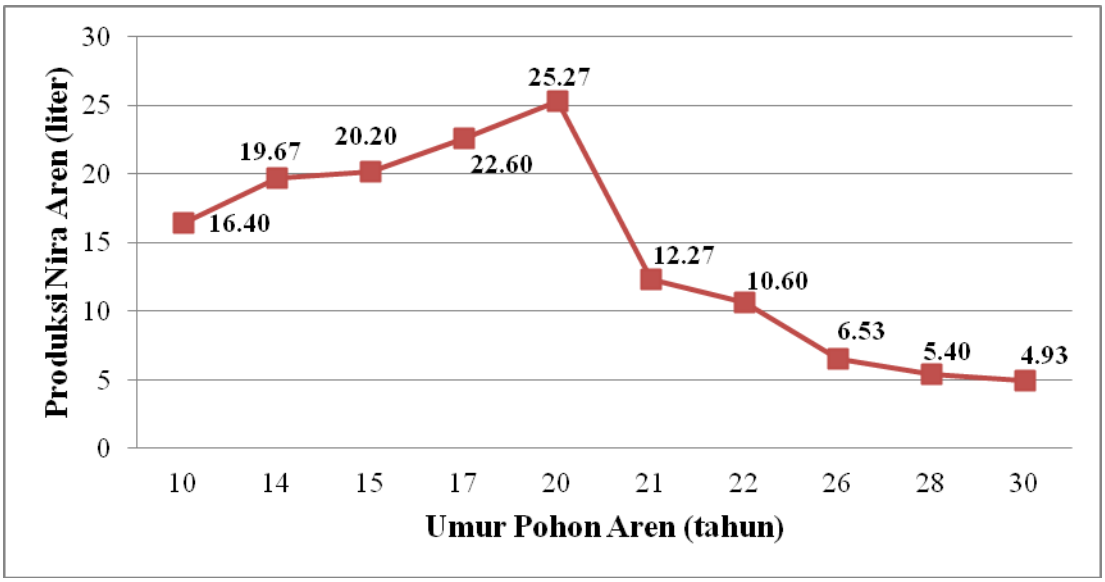
Tingginya produksi nira aren pada umur pohon nira sekitar 10 – 20 tahun ini dikarenakan pohon aren mencapai usia kematangan (siap untuk dideres) ketika berumur 10-15 tahun, setelah mengeluarkan dua tunas buah baru bisa disadap air niranya. Menurut Rachman (2009), tanaman aren yang termasuk produktif berumur antara 7 sampai 23 tahun, sedangkan tanaman aren yang sudah bisa dideres atau disadap berumur 7 sampai 8 tahun dengan lama penyadapan berkisar antara 7 sampai 15 tahun.

Dishutbun (2005) mengemukakan bahwa pohon aren aren mulai bisa disadap pada usia 5 tahun dan puncak produksi antara 10-20 tahun dan subur. Pohon aren bisa menghasilkan 15 hingga 20 liter nira aren tiap hari.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semakin tua umur pohon nira, maka produksi nira aren yang dihasilkan cenderung semakin sedikit. Penurunan produksi nira aren seiring dengan semakin bertambahnya umur pohon aren ini secara grafis dapat pula dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Histogram rata-rata produksi nira aren pada dua perlakuan yang berbeda
Frame 1. Histogram average production of palm juice in two different treatment



Gambar 2. Grafik produksi nira aren dari kisaran umur 10 hinga 30 tahun
Frame 2. Graphic Production of Palm Juice Age Range 10 To 30

Grafik produksi nira aren dari kisaran umur 10 hinga 30 tahun (Gambar 2) menunjukkan kecenderungan penurunan produksi nira terjadi setelah pohon aren berumur 20 tahun. Penurunan ini diduga karena umur pohon aren yang semakin bertambah tidak produktif lagi untuk menghasilkan nira dan rusaknya bidang sadap tanaman aren.

Penurunan produksi nira aren dalam penelitian ini serupa hasil penelitian yang dilakukan oleh Manumono (2008), dimana ia meneliti tentang karet dan menemukan bahwa produksi getah karet per pohon sangat dipengaruhi oleh umur tanaman disamping teknis budidaya. Dengan peningkatan umur tanaman akan terjadi peningkatan produksi getah per pohon seiring membesarnya lingkar batang pohon sampai pada batas waktu tertentu yaitu pada tanaman tua. Produksi tanaman tua mengalami penurunan karena bidang sadap sudah mulai rusak maupun wilayah bidang sadap menurun. Bidang sadap yang rusak merupakan bidang sadap pulihan yang telah lebih dari dua kali sadap. Pada beberapa kasus karena tidak dilakukan peremajaan, penyadapan dilakukan pada cabang-cabang lateral.

Produksi nira aren dapat dihitung dari jumlah tandan bunga yang muncul. Munculnya tandan bunga ini adalah proses pertumbuhan generatif. Tandan bunga akan muncul dari ketiak atas dari pelepah daun. Setiap ketiak pelepah daun ada bakal calon tandan bunga yang akan muncul, namun tidak semua bakal calon tandan ini tumbuh, sebagian akan 'dorman' karena kondisi tertentu. Ini artinya adalah banyaknya tandan yang akan diproduksi pohon Aren itu sebanding dengan jumlah daun yang dibentuk dan sebanding juga dengan kondisi pohon Aren tersebut.

Nurhan (2010) mengemukakan bahwa usia produktif pohon aren maksimal 25 tahun, setelah itu pohon perlahan-lahan mati. Setiap pohon aren pada usia 9 tahun akan akan tumbuh mayang. Melalui mayang ini diproduksi air yang nantinya diambil petani guna dimasak menjadi gula. Pertumbuhan mayang pada batang pohon aren selalu menurun seiring dengan bertambahnya usia pohon aren. Selain itu, pertumbuhan mayang ini akan semakin dekat ke tanah, pertanda masa produksi hampir habis.

Jumlah malai/tandan yang terdapat pada tanaman aren dalam penelitian ini berbeda-beda. Berkisar dari satu hingga dua buah malai. Semakin banyak malai yang tumbuh pada tanaman aren maka semakin banyak nira aren yang dihasilkan. Menurut Slamet (2000) buah aren tumbuh dalam jumlah yang besar pada tandan yang bercabang, kadang-kadang terdapat lima tandan per pohon. Tandan buah aren yang terdapat pada batang ini dapat menghasilkan nira, yang dapat diolah lebih lanjut menjadi produk olahan lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Umur pohon aren berpengaruh sangat nyata terhadap besarnya produksi nira per hari. Rata-rata produksi nira aren tertinggi terjadi pada perlakuan A (umur antara 10 hingga 20 tahun) sebesar 20,83 liter/hari. Rata-rata produksi nira aren yang terendah terjadi pada perlakuan B (umur antara 21 hingga 30 tahun) hanya sebesar S7,95 liter/hari. Semakin bertambah umur pohon aren setelah umur 20 tahun semakin berkurang nira yang dihasilkan.

Saran

Sebaiknya proses penyadapan nira aren dilakukan sebelum umur pohon nira mencapai 20 tahun karena produksi nira aren menjadi menurun setelah mencapai umur 20 tahun keatas.

Perlunya penelitian lanjutan mengenai komposisi kimia yang terdapat pada nira aren sebagai informasi tambahan dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan nira aren yang lebih baik yang berguna baik untuk masyarakat maupun pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, W. M. 2009. *Teknik Budidaya Aren*. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta.

Al Rasjid & Pratiwi. 11989. *Teknik Budidaya Aren (Arenga pinnata Wurmb).*

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2000. *Petunjuk Teknis Budidaya Aren dan Kegunaannya*. Penerbit Bagian Proyek Diversifikasi Pangan dan Gizi Pusat Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.

Dinas Kehutanan dan Perkebunan Jakarta. 2005. Perkebunan Indonesia : Gula Merah Nira Aren. Departemen Pertanian, Jakarta.

Gumilang, A. S. 2008. *Pohon Aren dan Masyarakat Gunung Cilik, Petungkriyono*. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat.

Hanafiah, A. K. 2004. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga*. PT. Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.

Hartono, S. 1996. *Tumbuhan Monokotil*. Penerbit Penebar Swadaya, Bogor.

Hayne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid I.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Jakarta.

Manumono, D. 2008. *Profil Karet Alam Indonesia*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Stiper (Instiper), Yogyakarta.

Moega. 1984. *Penelitian Peningkatan Sumber Daya Hayati.* Laboratorium Teknik Lembaga Biologi Nasional LIPI, Bogor.

Muchadi, et.all. 1975. *Pemanfaatan Tanaman Aren*. Balai Penelitian Kimia Departemen Perindustrian, Bogor.

Rachman, B. 2009. Karakteristik Petani dan Pemasaran Gula Aren di Banten. Forum Penelitian Agroekonomi Volume 27 No.1, Juli : 2009, 53 – 60.

Rumokoi, M. 1990. *Manfaat Tanaman Aren (Arenga pinnata* Merr). Buletin Balitka No. II Edisi Januari 1990, Jakarta.

Slamet, Suseno. 2000. *Bertanam Aren.* Penerbit, Swadaya.