

**PENGARUH UMUR TUMBUHAN AREN TERHADAP PRODUKSI NIRA DI DESA
MURUNG A KECAMATAN BATU BENAWA KABUPATEN HULU SUNGAI
TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

Oleh/by

FATRIANI

Program Studi Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan
Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of age on the sap of palm plants produced from A Murung Village, Sub Batu Benawa Hulu Sungai Tengah District, South Kalimantan. Based on simple linear regression analysis it can be seen the following equation: $Y = 12.6612 - 0.2625999 * \text{age plant}$. Sap production varies inversely with the mean age of palm plants with increasing age, the more little palm plant sap produced. $F_{\text{hit}} (15.24) > F_{\text{tab}} (9:07)$ means that age has a significant influence on the production of palm juice either at the level of confidence of 5% or 1% of the above regression equation can be estimated (predicted) by age palm juice production plant. The results of the calculation of the correlation coefficient (r) indicates the closeness of the relationship between age with the production of palm juice, this is indicated by r values of -0.734597 (close to -1), mean age of palm plants have a very close correlation with the production of palm juice, while based on the coefficient of determination (R^2) known value is 53.9632%, means the production of palm juice is influenced by the age factor while the remaining 53.96% influenced by other factors. Age factor has a strong relationship with the production of palm wine (the correlation coefficient of -0.734597. Age factor is inversely proportional to the roduction of palm juice, palm sugar The older age of the plants produced less sap, Age 11 years generating plants aren aren at most (10.68 liters) while the lowest is 30 years old (2.34 liters), Need palm cultivation in the area within the framework of sustainability brown sugar. Technic tapping sugar production in order to maximize the production of palm juice should really be considered, Ways to maximize production Nira through efforts to extend the period of tapping palm bunches of flowers should also be noted.

Keywords : Age plants, production, Nira,

PENDAHULUAN

Hutan memberikan manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia, manfaat hasil hutan tidak hanya bersumber pada kayu tetapi juga yang berasal dari non kayu, sekarang ini sedang digalakkan untuk memanfaatkan hasil hutan non kayu, Hasil hutan non kayu berasal dari tumbuhan berupa akar, buah, kulit, batang, daun, dan getah.

Salah satu hasil hutan non kayu yang mempunyai nilai ekonomis

adalah tumbuhan Aren, jenis tumbuhan ini bersifat multiguna karena mulai akar hingga daun dapat dimanfaatkan. Produksi Aren yang utama adalah nira (air manis sebagai bahan dasar untuk membuat gula), selama ini masyarakat yang memiliki tumbuhan tersebut hanya mempergunakan nira untuk bahan dasar pembuatan gula, oleh karena itu dengan adanya masukan dari penelitian ini, nira tersebut dapat

dimanfaatkan untuk bahan dasar lainnya. Hasil nira ini dapat memberikan penghasilan pada masyarakat. Nira yang diperoleh dari tandan tersebut selain dibuat gula juga bisa dibuat cuka, tuak, tepung dan minuman segar lainnya.

Banyaknya nira yang dihasilkan tergantung pada umur tanaman, perlakuan pendahuluan, kesuburan tanah dan iklim. Semakin tua umur tanaman, maka nira yang dihasilkan semakin sedikit, semakin subur tanah tempat tumbuh pohon Aren akan memperbesar hasil nira yang diperoleh

Besar batang pohon dapat memberikan kontribusi bagi banyaknya nira yang dihasilkan. Pertambahan besar batang (diameter) dari satu pohon dicirikan dengan bertambahnya dimensi kayu pada batang.

Umur dan waktu sadap pohon aren merupakan salah satu faktor yang mempunyai arti penting bagi banyaknya nira yang dihasilkan.

Penyadapan nira umumnya dilakukan dua kali sehari yaitu pagi hari sekitar jam 05.00 dan sore hari pukul 17.00. Penyadapan ini merupakan usaha utama dari penduduk. Perbedaan waktu sadap juga mengakibatkan perbedaan banyaknya nira yang dihasilkan

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis melakukan penelitian tentang hubungan antara umur dan waktu sadap terhadap nira yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur tumbuhan aren terhadap nira yang dihasilkan dari Desa Murung A, Kecamatan Batu Benawa Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi mengenai umur pohon yang banyak menghasilkan nira bagi masyarakat, pemerintah, swasta, lembaga terkait sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengelolaan tumbuhan aren.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Murung A, Kecamatan Batu Benawa Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan,. Lama penelitian sampai dengan pengolahan data dilaksanakan selama ± 3 bulan.

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

Pengambilan data nira aren dilakukan pagi hari pukul 07.00 – 16.00 Wita dan sore hari mulai 16.00 – 07.00 Wita

Jumlah pohon yang dijadikan sample sebanyak 15 pohon dengan umur bervariasi, kisaran pohon aren yang akan disadap antara 11 - 30 tahun. Hasil sadapan dimasukkan dalam lumbung kemudian dituangkan ke dalam gelas ukur.

Untuk mengetahui apakah umur berpengaruh nyata atau tidak

terhadap produksi nira maka dilakukan uji analisis keragaman dengan cara regresi linier sederhana, sedangkan hubungan antara umur dengan produksi nira aren dapat diketahui persamaan sebagai berikut:

$$\hat{y} = a + bX$$

Keterangan:

y = variabel tidak bebas

X = variabel bebas

a = konstanta

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara x dan y ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi (r)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, maka data hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis Regresi linier sederhana maka dapat diketahui persamaan berikut :

$$Y = 12,6612 - 0.2625999 * \text{umur}$$

Dari persamaan di atas dapat diketahui bahwa hasil produksi nira berbanding terbalik dengan umur tumbuhan aren artinya dengan bertambahnya umur tumbuhan aren maka semakin sedikit nira yang dihasilkan. Untuk mengetahui pengaruh umur terhadap produksi nira aren disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Data hasil produksi nira aren berdasarkan umur tanaman

Umur (th)	Produksi (liter)		Jumlah (liter)	Rata-rata
	Pagi	Sore		
11	13.75	7.60	21.35	10.68
12	9.10	4.73	13.83	6.92
15	7.95	6.19	14.14	7.07
17	13.05	7.97	21.02	10.51
20	8.42	6.22	14.64	7.32
21	10.57	7.11	17.68	8.84
22	8.41	4.35	12.76	6.38
23	7.56	4.75	12.31	6.16
24	8.04	7.35	15.39	7.70
25	8.45	6.48	14.93	7.47
26	7.05	5.42	12.47	6.24
27	5.61	5.95	11.56	5.78
28	7.96	3.33	11.29	5.65
29	4.73	3.67	8.40	4.20
30	2.81	1.86	4.67	2.34

Jumlah	123.46	82.98
Rata-rata	8.23	5.53

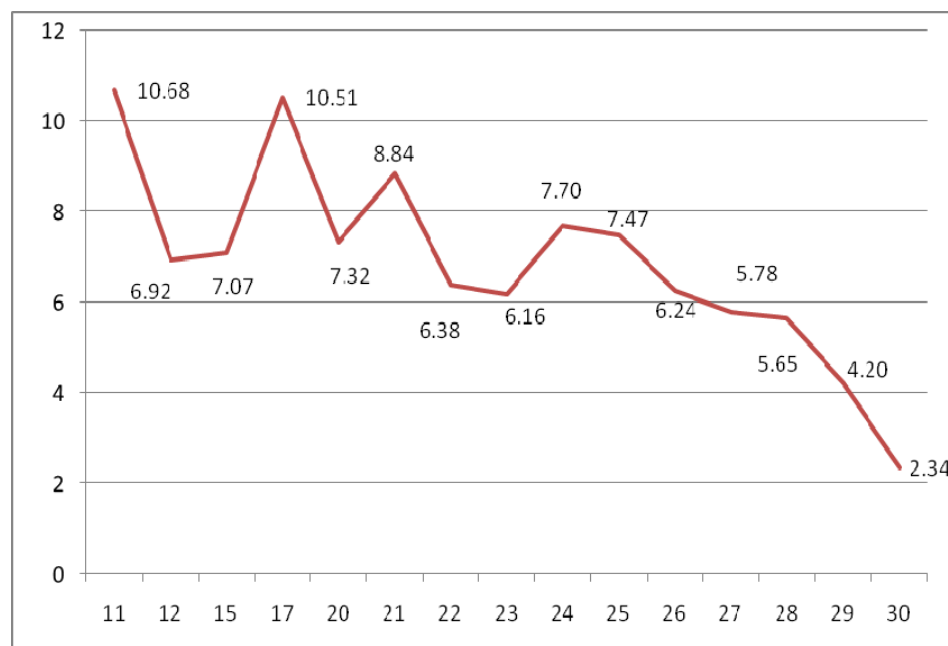
Tabel 2. Analisis keragaman umur tumbuhan aren terhadap produksi nira

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	Fhitung	F tabel	
Regresi	1	34,755	34,755	15,24**	5%	1%
Galat	13	29,65	2,28077		4,67	9,07
Total	14	64,405				

** = sangat nyata

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa nilai F hit (15,24) > F tab (9.07) artinya umur memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi nira aren baik pada taraf

kepercayaan 5% atau 1% dari persamaan regresi di atas dapat dibuat perkiraan (prediksi) produksi nira aren berdasarkan umur tumbuhan tersebut dan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1, Hasil rata-rata produksi nira aren berdasar kan umur

Hasil perhitungan koefisien korelasi (r) menunjukkan adanya keeratan hubungan antara umur

dengan produksi nira aren, hal ini ditunjukkan dengan nilai r sebesar -0,734597 (mendekati -1), berarti umur

tumbuhan aren mempunyai korelasi yang sangat erat dengan produksi nira aren, sedangkan berdasarkan koefisien determinasi (R^2) diketahui nilainya adalah 53,9632 %, berarti produksi nira aren dipengaruhi oleh faktor umur 53,96% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa semakin tua umur tumbuhan aren maka akan semakin sedikit produksi nira yang dihasilkan hal ini juga bisa dilihat dari persamaan regresi linier sederhana dimana dengan persamaan di atas dapat juga diperkirakan produksi nira yang dihasilkan pada tahun-tahun berikutnya, produksi nira di lokasi penelitian setiap pertambahan umur tumbuhan aren diperkirakan akan semakin menurun, hal ini disebabkan karena tumbuhan aren mulai dapat disadap pada umur 8 – 10 tahun dan dapat menghasilkan nira selama 3 – 4 tahun.

Semakin bertambahnya umur tumbuhan maka akan bertambah pula diameter batang/pohon, dengan bertambahnya diameter maka akan memiliki kecenderungan untuk mempengaruhi jumlah kandungan zat makanan yang tersimpan dalam batang.

Diameter batang merupakan salah satu faktor yang menentukan produksi nira. Semakin besar diameter pohon aren maka akan terjadi proses pertumbuhan yang lebih lama dibandingkan dengan pohon yang berdiameter kecil, sehingga hasil penguraian pati dan gula melalui proses fotosintesis yang ditampung di dalam batang juga semakin banyak dan pada saat disadap akan menghasilkan nira lebih banyak

dibandingkan dengan batang yang berdiameter lebih kecil.

Nira dibentuk dari persediaan bahan/zat makanan yang terdapat dalam batang, dimana kayu (bagian tengah) batang mengandung zat pati yang cukup pekat. Zat tersebut kemudian diubah menjadi gula yang kemudian disadap sebagai nira.

Cara memaksimalkan produksi Nira melalui upaya memperpanjang masa sadap tandan bunga Aren yaitu mengiris tandan bunganya dengan sangat tipis Pisau yang digunakan sangat tajam, Selain cara irisan sering juga dilakukan dengan gosokan menggunakan 'daun Amplas', kadang tandan hanya digosok-gosok dengan permukaan kasar dari daun amplas sehingga tidak perlu diiris lagi. Daun Amplas Menurut para peneliti dan beberapa penulis, pohon Aren dapat mengeluarkan tandan bunga jantan sebanyak 3-4 tandan per tahun. Artinya rata-rata tandan akan muncul sekitar 3-4 bulan sekali. Namun ada kalanya tandan muncul hampir bersamaan. Hal ini tentu sangat dipengaruhi oleh keadaan intern pohonnya dan keadaan eksternnya seperti tingkat kesuburan tanah tempat tumbuhnya serta keadaan iklim dan cuaca yang sedang berlangsung. Artinya, seandainya setiap tandan bisa disadap minimal selama 4 bulan, maka sepanjang tahun pohon akan terus bias menyediakan tandan untuk siap disadap. Produksi akan lancar sepanjang tahun, tidak pernah stop alias berhenti produksi. Dengan kata lain masa istirahat berproduksi dari pohon menjadi nol, alias tidak mengalami masa istirahat berproduksi dan pohon terus-menerus menghasilkan nira setiap hari

sepanjang tahun, seminggu 7 hari, sebulan 30 hari dan 12 bulan dalam setahun, full sadap setiap hari dari semua pohon. Upaya memperpanjang masa sadap Lama masa sadap setiap tandan bunga Aren ini dipengaruhi oleh beberapa hal sebagai berikut : Panjangnya tandan bunga atau bidang sadap, semakin besar maka semakin lama tandan bunga bias disadap. Misalnya, kalau panjang tandan 60 cm dan ketebalan irisan setiap hari rata-rata 0,4 cm, maka lama penyadapannya adalah $60 \text{ cm} : 0,4 \text{ cm/hari} = 150 \text{ hari}$. Namun kalau pengirisan rata-rata 0,6 cm per hari maka lama sadapnya menjadi 100 hari. Kemudahan tandan untuk mengeluarkan nira saat diiris, ini berpengaruh pada tebal tipisnya irisan sadap. Semakin mudah diiris artinya diiris sedikit saja sudah bisa mengalirkan nira lagi. Keahlian mengiris dari para penyadap juga dipengaruhi oleh ketajaman dari pisau. Ketajaman dari pisau sadap. Kebersihan pisau, sebab pisau bisa membawa kontaminan. Terjadinya kontaminasi yang berakibat pada buntunya ujung sadapan yang diakibatkan dari munculnya lendir (bakteri) di ujung sadapan. Terjadinya oksidasi pada permukaan pelukaan pada ujung sadapan sehingga membuat pori-pori seolah mengering dan menutup

sehingga air nira tidak mengalir lagi. Selalu menjaga ujung sadapan tetap steril, tidak mudah terkontaminasi oleh mikroba (bakteri atau jamur), tidak terpapar matahari langsung, dan tidak terkena terpaan angin serta tetesan air yang mungkin terkontaminasi. Dll. Oleh karena itu upaya memperpanjang masa sadap setiap tandan ini sangat signifikan, sangat mutlak (absolute) dalam mempengaruhi produktifitas nira dari setiap pohon Aren. Dari produksi setiap pohon inilah yang akan mempengaruhi produktifitas nira dari kebun Aren.

Kaitannya dengan factor iklim, para petani aren menyatakan bahwa pada saat kondisi hujan maka akan terjadi penurunan produksi nira sebesar 1 – 4 liter, Proses penyadapan juga mempengaruhi banyaknya nira yang dihasilkan, hal ini terlihat dari segi pengirisan tandan, penempatan dan keamanan dirigen pada tandan pohon aren, waktu lamanya penyadapan, dimana jika pohon yang disadap sudah melewati waktu penyadapannya (antara 1 – 2 bulan), maka air nira akan menurun (sedikit), hal ini disebabkan karena pada waktu tersebut jumlah zat-zat makanan yang tersimpan dalam batang sangat sedikit sehingga akan mempengaruhi produksi nira.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis keragaman faktor umur tumbuhan aren berpengaruh sangat nyata

terhadap produksi nira yang dihasilkan

2. Faktor umur memiliki hubungan yang kuat dengan produksi nira (nilai koefisien korelasi sebesar - 0,734597) dan nilai koefisien

determinasi (R^2) adalah 53,9632 %,

3. Faktor umur berbanding terbalik dengan produksi nira aren
4. Semakin tua umur tumbuhan aren maka semakin sedikit nira yang dihasilkan.
5. Umur tumbuhan aren 11 tahun menghasilkan aren paling banyak (10,68 liter) sedangkan yang terendah adalah umur 30 tahun (2,34 liter)

Saran

1. Perlu budidaya tanaman aren di daerah tersebut dalam rangka kesinambungan produksi gula merah.
2. Teknik penyadapan dalam rangka memaksimalkan produksi nira aren harus benar-benar diperhatikan
3. Cara memaksimalkan produksi Nira melalui upaya memperpanjang masa sadap tandan bunga Aren juga harus diperhatikan

DAFTAR PUSTAKA

- Alpiannoor. 2002. Hubungan ukuran diameter batang pohon aren (*Arenga pinnata*) dengan produksi nira di Desa Murung A, kecamatan Batu Benawa, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan. Skripsi. Fakultas Kehutanan Unlam, Banjarbaru. (tidak dipublikasikan)
- Abdulloh, W. M. 2009. Teknik Budidaya Aren (diakses dari www.dokumen.deptan.go.id tanggal 23 Juni 2009).
- Anonim. 2007. Komoditas Aren (*Arenga Pinnata* Wurmb, Merr). Dinas Kehutanan dan Perkebunan. Banten.
- Anonim. 2007. Potensi Besar Agribisnis Aren. (diakses dari <http://ptp2007.wordpress.com> tanggal 02 Juni 2009).
- Putra, A. 2007. Nira Aren Sebagai Bahan baku Etanol. (diakses dari www.bioenergisebagaialternatif.blogspot.com tanggal 23 Juni 2009).
- Anonim. 2007. Maksimalisasi produksi Nira melalui upaya memperpanjang masa sadap tandan bunga Aren Last Update on: 15 March 2011 02:03:12
- Setyarso, A. 1982. Regresi, Analisis Kuadrat Terkecil. Bagian Penerbit Yayasan Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

