



# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>

### **Pengaruh pemberian pupuk organik dan air kelapa terhadap pertumbuhan bibit tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr)**

### **The effect of organic fertilizer and coconut water on the growth of palm sugar seedlings (*Arenga pinnata* Merr)**

**Febby Prayoga<sup>1\*</sup>, Rahmad Setia Budi<sup>2</sup>, Fenty Maimunah Simbolon<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara  
Jl. Karya Wisata Gedung Johor Medan 20144, Indonesia. Email: [febbyprayoga13@gmail.com](mailto:febbyprayoga13@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Jl. Karya Wisata Gedung  
Johor Medan 20144, Indonesia. Email: [rsbudi@fp.uisu.ac.id](mailto:rsbudi@fp.uisu.ac.id); [fsimbolon@fp.uisu.ac.id](mailto:fsimbolon@fp.uisu.ac.id)

\*Corresponding Author, Email: [febbyprayoga13@gmail.com](mailto:febbyprayoga13@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit tanaman aren terhadap pemberian pupuk organik dan air kelapa. Penelitian dilaksanakan di perkebunan Jeruk Lemon, Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan Swadaya Bumi Lestari, Desa Kutambelin, Tanjung Anom Sumatera Utara dari Maret hingga Juni 2019. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial tiga ulangan serta pupuk organik dan air kelapa sebagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik dan air kelapa secara mandiri mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan belum mampu mempengaruhi pertumbuhan bibit aren. Pemberian pupuk organik 600 g/polibeg, 400 g/polibeg/ dan 200 g/polibeg, yaitu berturut-turut sebesar 21.75%, 11.04%, dan 11.04%. Pemberian air kelapa 300 mL/polibeg, 200 mL/polibeg, dan 100 mL/polibeg mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren berturut-turut sebesar 20.82%, 5.05%, dan 5.05%.

Kata Kunci: *A. pinnata*, pupuk organik, air kelapa

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the growth of palm sugar seedlings against the provision of organic fertilizer and coconut water. The study was carried out at the Lemon Orange plantation, the Center for Rural Farming Self-Reliance Agricultural Training, Kutambelin Village, Tanjung Anom, North Sumatra from March to June 2019. The study used a factorial randomized block design with three replications and organic puk and coconut water as treatments. The results showed that organic fertilizer and coconut water independently were able to increase the number of leaves of sugar palm seedlings, while the interaction between the two treatments had not been able to influence the growth of sugar palm seedlings. Provision of organic fertilizer 600 g/polybag, 400 g/polybag and 200 g/polybag, which are respectively 21.75%, 11.04%, and 11.04%. Provision of coconut water 300 mL/polybag, 200 mL/polybag, and 100 mL olybag can increase the number of palm sugar leaf leaves respectively by 20.82%, 5.05%, and 5.05%.*

Keywords: *A. pinnata*, organic fertilizer, coconut water

#### **Pendahuluan**

Pohon aren atau enau (*Arenga pinnata* Merr) adalah pohon yang banyak dijumpai di daerah tropis dan merupakan salah satu sumber daya alam yang berkesinambungan karena tersebar luas. Pada umumnya semua bagian dari pohon aren dapat dimanfaatkan oleh manusia, pohon aren ini sebagian besar dapat digunakan sebagai bahan bangunan, keranjang, kerajinan tangan, atap rumah dan hasil lainnya seperti nira, gula merah, cuka aren, campuran pengembang roti, kolang kaling,

sapu ijuk, tali ijuk, bahan anyaman, dan akar aren digunakan sebagai untuk obat herbal. (Sumarni, 2003).

Tanaman aren merupakan tanaman biji tertutup (Angiospermae) yaitu biji buahnya terbungkus daging buah. Tanaman aren ini termasuk suku pinang-pinangan (Aracaceae). Tanaman aren banyak terdapat mulai dari pantai Timur India sampai ke daerah Asia Tenggara. Indonesia merupakan daerah terbesar produksi tanaman aren di dunia. Hampir 60% pohon aren di dunia terdapat di Indonesia dan

tersebar hampir di seluruh wilayah nusantara yakni di Sulawesi, Maluku, Papua, dan Sumatera (Sunanto, 2002).

Pada dasarnya aren merupakan jenis tanaman yang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dengan ketinggian antara 0-1,500 m di atas permukaan laut, tetapi tanaman ini lebih menyukai tempat dengan ketinggian 500-1,200 m di atas permukaan laut, karena tempat setinggi ini selain hampir tidak pernah kekurangan air tanah juga tidak pernah tergenang banjir air permukaan. Kondisi tanah yang cukup sarang atau bisa meneruskan kelebihan air, seperti tanah yang gembur, tanah vulkanis di lereng gunung, dan tanah yang berpasir di sekitar tepian sungai merupakan lahan yang sangat ideal bagi pertumbuhan tanaman aren. Tanah yang mengandung batu cadas dan juga air yang menggenang akan meyebabkan pertumbuhan akar terganggu. Suhu lingkungan yang terbaik rata-rata 25 °C dengan curah hujan setiap tahun rata-rata 1,200 mm (Lutony, 2003).

Pemupukan adalah pemberian pupuk terhadap tanaman. Sedangkan pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu memproduksi dengan baik. Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun non-organik (mineral). Pupuk mengandung bahan baku yang diperlukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam pemberian pupuk perlu diperhatikan kebutuhan tumbuhan tersebut, agar tumbuhan tidak mendapat terlalu banyak unsur hara. Terlalu sedikit atau terlalu banyak unsur hara dapat berbahaya bagi tumbuhan. Pupuk dapat diberikan lewat tanah ataupun disemprotkan ke daun. (Pitasari, 2014)

Pupuk merupakan suatu nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pupuk secara umum dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan kimia aktif seperti pestisida yang diproduksi oleh pabrik-pabrik kimia yang beredar dipasaran. Sedangkan pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari pelapukan organisme tumbuhan atau hewan. Terdapat dua macam pupuk organik yaitu pupuk

organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang berbentuk padat sedangkan pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari pembusukan bahan-bahan organik (Hadisuwito, 2012).

Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik akan banyak memberikan keuntungan karena bahan dasar pupuk organik berasal dari limbah pertanian, seperti: jerami, dan sekam padi, kulit kacang tanah, ampas tebu, belotong, batang jagung, dan bahan hijau lainnya. Sedangkan kotoran ternak yang banyak dimanfaatkan adalah kotoran sapi, kerbau, kambing, ayam, dan itik. Disamping itu, dengan berkembangnya permukiman, perkotaan dan industri maka bahan dasar kompos makin beraneka. Bahan yang banyak dimanfaatkan antara lain: tinja, limbah cair, sampah kota dan permukiman (Pitasari, 2014)

Sistem pertanian yang disebut sebagai LEISA ( Low External Input and Sustainable Agriculture) menggunakan kombinasi organik dan anorganik yang berlandaskan konsep good agricultural practices perlu dilakukan agar degradasi lahan dapat dikurangi dalam rangka memelihara kelestarian lingkungan (Suriadikarta, 2006)

Salah satu pupuk alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah air kelapa. Air kelapa merupakan cairan endosperm buah kelapa yang mengandung senyawa-senyawa biologi yang aktif. Menurut Winarto (2015), air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino dan fitohormon yang memiliki efek signifikan bagi pertumbuhan tanaman (Darlina, 2016).

Menurut Jawawardena (2009), bahwa air kelapa mengandung ZPT yang digunakan dalam kultur jaringan dapat meningkatkan inisiasi kalus dan perkembangan akar.

Berdasarkan analisis hormon yang dilakukan oleh Savitri (2005), ternyata dalam air kelapa muda mengandung hormon giberelin, sitokinin, kinetin, dan auksin (Hanafiah, 2016)

Pemahaman dan pemanfaatan masyarakat tentang produksi aren masih

terbatas. Tanaman aren belum banyak di budidayakan sebagian besar masih di usahakan dengan teknologi tradisional. Pengembangan tanaman aren kedepannya harus di usahakan dalam bentuk agribisnis tanaman aren. Dalam usaha membudidayakan tanaman aren, masalah pertama yang dihadapi adalah pembibitan. Pertumbuhan awal bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan tanaman aren dalam mencapai pertumbuhan yang baik dipembibitan (Balai Penelitian Kelapa Dan Palma, 2007)

Penggunaan bibit yang baik akan menunjang pertumbuhan aren selanjutnya. Untuk memperoleh bibit yang baik maka pemeliharaan harus intensif, penyiraman, media tumbuh, naungan, pemupukan. Penyiraman cukup penting, mengingat bibit aren relatif peka terhadap cekaman lengas tanah, dan mengakibatkan turunnya kandungan air (daun menguning), sehingga memperlambat masa pindah ke lapangan. Untuk meningkatkan kemampuan tanah mempertahankan lengas tanah ialah dengan cara pemberian bahan organik. Pembibitan tanaman perkebunan merupakan suatu pekerjaan untuk menghasilkan bibit sehat dan seragam (homogen). Keseragaman tumbuh bibit akan berpengaruh terhadap pengaturan pekerjaan penanaman, pemeliharaan tanaman, dan pemanenan hasil tanaman (Fathurrahman, 2010).

## Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di kebun Jeruk Lemon Jalan Uskup Dusun IV Kutabelin Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 mdpl dari Maret sampai Mei 2019.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 3 ulangan dan dua factor perlakuan. Faktor pertama adalah pupuk organik (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0 g/polibeg (P0), 200 g/polibeg (P1), 400 g/polibeg (P2), dan 600 g/polibeg (P3). Faktor kedua adalah air kelapa (A) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0 mL/polibeg (A0), 100 mL/polibeg (A1), 300 mL/polibeg (A2), dan 500 mL/polibeg (A3). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan klorofil daun.

## Hasil dan Pembahasan

Analisis statistik menunjukkan bahwa pupuk organik, dan air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter bonggol, dan klorofil daun, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit, diameter bonggol, jumlah daun, dan klorofil daun bibit aren (Tabel 1).

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik, air kelapa dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit aren pada umur 8 minggu setelah tanam (MS). Namun ada kecenderungan peningkatan tinggi bibit dengan semakin meningkatnya dosis pupuk organik dan konsentrasi air kelapa yang diberikan.

Perlakuan pupuk organik, air kelapa, dan interaksi antara kedua perlakuan juga berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan diameter bonggol bibit aren pada umur 8 MST (Tabel 1). Namun ada kecenderungan peningkatan diameter bonggol dengan semakin meningkatnya dosis pupuk organik dan konsentrasi air kelapa yang diberikan. Hasil tertinggi diperoleh pada

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan air kelapa berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit aren pada umur 8 MST, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun bibit aren pada 8 MST. Jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan pupuk organik 600 g/polibeg, yaitu 3.75 helai, diikuti oleh perlakuan pupuk organik 400 g/polibeg, yaitu 3.42 helai, pupuk organik 200 g/polibeg, yaitu 3.42 helai, dan tanpa pemberian pupuk organik (0 g/polibeg), yaitu 3.08 helai. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah daun dengan pemberian pupuk organik 600 g/polibeg, 400 g/polibeg/ dan 200 g/polibeg, yaitu berturut-turut sebesar 21.75%, 11.04%, dan 11.04%.

Pemberian air kelapa juga mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren. Jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan air kelapa 300 mL/polibeg, yaitu 3.83 helai, diikuti oleh perlakuan air kelapa 200 mL/polibeg dan 100 mL/polibeg, yaitu 3.33 helai, dan terendah pada perlakuan

tanpa pemberian air kelapa (0 mL/polibeg), yaitu 3.17 helai. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa 300 mL/polibeg, 200 mL/polibeg, dan 100

mL/polibeg mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren berturut-turut sebesar 20.82%, 5.05%, dan 5.05%.

**Tabel 1. Rataan tinggi bibit, diameter bonggol, jumlah daun dan klorofil daun bibit aren dengan pemberian pupuk organik dan air kelapa**

Perlakuan	Tinggi bibit (cm)	Diameter bonggol (mm)	Jumlah daun (helai)	Klorofil daun (butir/6 mm)
<b>Pupuk Organik (P)</b>				
0 g/polibeg (P0)	29.88	9.94	3.08c	19.35
200 g/polibeg (P1)	31.83	9.97	3.42b	21.09
400 g/polibeg (P2)	32.70	10.34	3.42b	21.09
600 g/polibeg (P3)	32.93	11.51	3.75a	21.59
<b>Air Kelapa (A)</b>				
0 mL/polibeg (A0)	31.11	9.76	3.17c	20.07
100 mL/polibeg (A1)	31.63	10.20	3.33b	20.94
200 mL/polibeg (A2)	31.72	10.37	3.33b	21.11
300 mL/polibeg (A3)	32.88	11.43	3.83a	21.21
<b>Interaksi (P x A)</b>				
P <sub>0</sub> A <sub>0</sub>	27.97	10.03	2.67	16.03
P <sub>0</sub> A <sub>1</sub>	30.73	8.74	3.00	20.50
P <sub>0</sub> A <sub>2</sub>	30.27	9.53	3.33	19.27
P <sub>0</sub> A <sub>3</sub>	30.57	11.43	3.33	21.60
P <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	31.40	9.20	2.67	19.63
P <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	30.27	10.07	3.33	20.85
P <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	32.13	8.53	3.00	22.67
P <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	33.50	12.07	4.67	21.20
P <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	32.80	7.93	3.33	24.27
P <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	32.17	11.27	3.33	21.33
P <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	31.60	11.40	3.33	19.50
P <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	34.23	10.77	3.67	20.10
P <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	32.27	11.87	4.00	20.33
P <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	33.37	10.73	3.67	21.09
P <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	32.87	12.00	3.67	23.00
P <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	33.23	11.43	3.67	21.93

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan pula bahwa pupuk organik, air kelapa, dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan klorofil daun bibit aren. Hal ini disebabkan oleh interval pengamatan yang terlalu singkat dan penelitian ini tidak menggunakan naungan.

### Kesimpulan

pupuk organik dan air kelapa secara mandiri mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan belum mampu mempengaruhi pertumbuhan bibit aren.

Pemberian pupuk organik 600 g/polibeg, 400 g/polibeg/ dan 200 g/polibeg, yaitu berturut-turut sebesar 21.75%, 11.04%, dan 11.04%. Pemberian air kelapa 300 mL/polibeg, 200 mL/polibeg, dan 100 mL/polibeg mampu meningkatkan jumlah daun bibit aren berturut-turut sebesar 20.82%, 5.05%, dan 5.05%.

### Daftar Pustaka

- Balai Penelitian Kelapa Dan Palma, 2007. Profil Aren, Pengembangan Tanaman Aren. Prosiding. Seminar Nasional Aren Tondano. 9 juni 2007. pp.15-21.
- Darlina, R. 2016. Potensi Buah Kelapa Muda Untuk Tanaman Dan Pengolahannya. Balai Penelitian Tanaman Kelapa Dan Palma Lain. Prespektif Vol.3 No. 2 : 46 – 60.
- Fatturahman, 2010. Pohon Kehidupan: Aren (*Arenga pinnata* Merr.). Badan Pengelola Gedung Manggala Wanabakti dan Prosea Indonesia, Jakarta. Hal.7-13.
- Hadisuwito, 2012. Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung. 275 hal.
- Hanafiah, 2016. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lutony, T.L., 2003. Tanaman Sumber Pemanis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumarni, 2003. Budidaya Tanaman Aren. <http://www.bdpunib.ac.id>. Pada Tanggal 11 november 2019. Medan..