

**PENGARUH MEDIA TANAM COCOPEAT TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI AREN
(*Arenga pinnata* Merr.)**

**THE EFFECT OF COCOPEAT AS MEDIA ON
THE GROWTH OF *Arenga pinnata* Mer. SEEDS**

Khoirunnisa¹, M. Mardhiansyah², Mukhamadun²

Forestry Departement, Faculty of Agriculture, University of Riau

Address: Binawidya, Pekanbaru Riau

Email: khoirunnisa9352@gmail.com

ABSTRAK

Arenga pinnata merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi belum dapat dimanfaatkan secara maksimal. Populasi tanaman *Arenga pinnata* semakin berkurang, hal ini terjadi karena perambahan hutan dan penebangan pohon *Arenga pinnata* tidak diimbangi dengan regenerasi tanaman muda. Berdasarkan sifat *Arenga pinnata* dan pemanfaatannya, dianjurkan penanaman secara bertahap sehingga ketersediaan tanaman tetap terjamin. Media tanam *cocopeat* cocok digunakan untuk kegiatan rehabilitasi lahan kritis di daerah beriklim kering. *Cocopeat* berfungsi menjaga akar tanaman agar tidak mudah kering dan terhidrasi dengan baik. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap ulangan terdiri atas 5 sampel percobaan, sehingga total semai yang digunakan berjumlah 100 unit percobaan. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan komposisi *cocopeat*, P1= media tanam tanah 100% sebagai kontrol P2 = media tanam tanah 75% + *cocopeat* 25% P3 = media tanam tanah 50% + *cocopeat* 50% P4 = media tanam tanah 25% + *cocopeat* 75%. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan Analisis Of Variance (ANOVA) dan menggunakan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Media tanam *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap Luas permukaan daun. Komposisi media tanam *cocopeat* terbaik yang digunakan terhadap pertumbuhan semai *Arenga pinnata* adalah komposisi *cocopeat* 75% + tanah 25%, dengan persen hidup semai 100%, pertambahan tinggi semai 10,08 cm, luas permukaan daun 102 cm².

Kata kunci : *Arenga pinnata*, *cocopeat*, pertumbuhan

ABSTRACT

Arenga pinnata is a commodity that has high economic value, but hasn't been utilized optimally. The population of *Arenga pinnata* is decreasing. This happens because forest encroachment and felling of *Arenga pinnata* trees are not balanced with the regeneration of young plants. Based on the nature of *Arenga pinnata* and its utilization, it is recommended to plant in stages so that the availability of plants is guaranteed. *Cocopeat* growing media is suitable for rehabilitation of critical land in dry climates. *Cocopeat* functions to keep plant roots from drying out and hydrated properly. The research was carried out using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments with 5 replications in order to obtain 20 experimental units. Each replication consisting of 5 experimental samples, so that the total seedling used is 100 experimental units. This research used 4 treatments with *cocopeat* composition, P1 = 100% soil planting medium as control P2 = 75% soil planting medium + 25% *cocopeat* P3 = 50% soil planting medium + 50% *cocopeat* P4 = 25% soil planting medium + 75 *cocopeat* %. The data obtained from the results of the study were statistically analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level. *Cocopeat* growing media has a significant effect on leaf surface area. The composition of the best *cocopeat* growing media used for the growth of *Arenga pinnata* seedlings is a composition of 75% *cocopeat* + 25% soil, with 100% percentage live of seedlings, an increase in seedling height of 10,08 cm, leaf surface area of 102 cm².

Keywords: *Arenga pinnata*, *cocopeat*, growth

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Aren merupakan tanaman hasil hutan bukan kayu yang berasal dari Asia Tenggara dan dapat ditemui di hutan hujan tropis maupun hutan kering (Orwa dkk, 2009). Sentra pertanaman aren di Indonesia meliputi Provinsi Nangroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Kalimantan Selatan, Gorontalo, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku Utara, dan Papua (Permentan, 2013).

Pemanfaatan tanaman aren telah berlangsung lama, namun perkembangannya menjadi komoditi Agribisnis relatif lambat, karena sebagian tanaman aren yang ada tumbuh secara alami atau belum di budidaya kan. Budidaya tanaman aren belum banyak dilaksanakan, karena selama ini yang di laksanakan masih terbatas pada penanganan panen, pasca panen dan aspek pemasarannya. Pada umumnya tanaman aren yang di eksploitasi atau diusahakan petani tumbuh secara alami bersama dengan tanaman lain. Setelah tanaman aren mati, pemulihan populasi terjadi secara alami dengan sedikit campur tangan manusia, antara lain penjarangan apabila tanaman tumbuh berdekatan.

Setiap usaha yang dijalankan mempunyai kendala, begitupun dalam pembudidayaan tanaman aren, salah satunya karena sedikitnya petani membudidayakan. Populasi tanaman aren semakin berkurang dan semakin langka. Hal ini terjadi karena perambahan hutan dan penebangan pohon aren yang tidak diimbangi dengan regenerasi tanaman aren muda, berdasarkan sifat tanaman aren dan pemanfaatannya, maka dianjurkan penanaman aren harus secara bertahap sehingga ketersediaan tanaman tetap terjamin.

Jenis media tanam yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, unsur hara dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman.

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki potensi

agroindustri kelapa yang cukup besar, kelapa salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi belum dapat di manfaatkan dengan maksimal. Serbuk sabut kelapa atau *cocopeat* dapat dimanfaatkan sebagai media tanam karena memiliki daya simpan air yang tinggi dan bobot isi yang ringan (Hasriani dkk, 2013). Media tanam *cocopeat* lebih cocok digunakan untuk kegiatan rehabilitasi lahan kritis di daerah beriklim kering. Untuk memperbesar daya simpan air sehingga lebih tahan kekeringan.

Cocopeat merupakan media tanam paling ramah lingkungan dan bisa terdegradasi dalam tanah dengan baik jika sudah tidak digunakan. *Cocopeat* adalah media tanam yang mempunyai daya serap air yang tinggi dan bisa menyimpan air dalam jumlah yang lebih dari pada yang ditampung dalam tanah, hal ini paling baik tentunya untuk tanaman yang tumbuh dengan sistem hidroponik (Sani, 2015). Keunggulan *cocopeat* sebagai media tanam adalah bentuk dan tekstur *cocopeat* serupa tanah dan butirannya yang halus sehingga tanaman bisa beradaptasi dengan baik seperti halnya tanah. Karena itu *cocopeat* dapat mengawal air dengan baik, akar tumbuhan tidak gampang kering dan bisa terhidrasi dengan baik.

Dalam rangka memaksimalkan dan meningkatkan pendapatan petani dari tanaman yang sudah tumbuh alami, maka tindakan rehabilitasi merupakan suatu langkah yang tepat. Pembibitan tanaman aren menggunakan media tanam *Cocopeat* merupakan salah satu limbah hasil industri yang jumlahnya melimpah dan berpotensi digunakan sebagai media tanam. Selama ini industri pengolahan buah kelapa hanya fokus pada pengolahan daging buahnya saja, sedangkan *cocopeat* sebagai salah satu limbah dari industri tersebut belum termanfaatkan secara maksimal (Prasetyawan, 2009). Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh media tanam *cocopeat* terhadap kualitas pertumbuhan semai aren, mengetahui komposisi terbaik dari media tanam *cocopeat* terhadap pertumbuhan semai aren.

Dari permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Media Tanam *Cocopeat* Terhadap Pertumbuhan Semai Aren (*Arenga pinnata* Merr.)” sebagai bahan informasi untuk budidaya aren.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Bina Widya km 12,5 Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Maret tahun 2020. Bahan yang digunakan adalah semai aren, media tanam *cocopeat*, dan tanah. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak bibit, *polybag* ukuran 25 cm x 30 cm, cangkul, ember, gembor, gunting, oven, timbangan, kamera dan alat tulis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan (Lampiran 1), setiap perlakuan dibutuhkan 5 bibit sehingga jumlah bibit keseluruhannya 100 bibit. Berat total media yang diperlukan dalam penelitian ini 1.000 gr setiap *polybag*. Adapun perlakuannya, yaitu:

P1= media tanam tanah 100% sebagai kontrol

P2 = media tanam tanah 75% + *cocopeat* 25%

P3 = media tanam tanah 50% + *cocopeat* 50%

P4 = media tanam tanah 25% + *cocopeat* 75%

Parameter yang diukur untuk melihat pengaruh media tanam *cocopeat* adalah persen hidup semai, pertambahan tinggi, luas permukaan daun. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam ANOVA (*Analysis of Variance*) menggunakan SPSS versi 17.0. Apabila ada perbedaan pengaruh antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji jarak ganda *Duncan New's Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persen Hidup Semai

Berdasarkan analisis ragam dapat diketahui bahwa Pengamatan terhadap jumlah tanaman yang hidup, dari awal sampai pengukuran terakhir berpengaruh tidak nyata.

Tabel 1. Rata-rata persen hidup semai *Arenga pinnata* Merr. umur lima bulan.

Perlakuan	Persen Hidup semai (%)
P4 (media tanam tanah 25% + <i>cocopeat</i> 75%)	100
P3 (media tanam tanah 50% + <i>cocopeat</i> 50%)	96
P2 (media tanam tanah 75% + <i>cocopeat</i> 25%)	96
P1 (media tanam tanah 100% sebagai control)	96

Persen hidup semai dipengaruhi oleh faktor lingkungan, genetik, kondisi tanah atau media tanam (Setiawan dkk, 2015). Dari hasil (Tabel.1) dilihat bahwa rata-rata hidup semai aren menunjukkan nilai yang berpengaruh tidak nyata di setiap perlakuannya, dengan perlakuan *cocopeat* memberikan hasil yang menunjukkan bahwa semua semai aren dapat bertahan hidup hingga akhir penelitian. Hal ini disebabkan *cocopeat* mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan dalam proses perkembangan dan pertumbuhannya. Kemampuan hidup semai yang tinggi didukung oleh faktor lingkungan seperti intensitas cahaya matahari, suhu, dan kelembaban (Marjenah, 2001). *Cocopeat* mampu menjaga kelembaban media, sehingga tidak cepat kering walaupun lingkungan tempat pengamatan suhu meningkat.

Media tanam yang baik harus mampu menjadi penunjang kehidupan bagi tanaman, terutama dalam penyediaan air dan unsur hara. Untuk mampu menyediakan dua hal tersebut komposisi media memegang peranan penting.

Berdasarkan Tabel. 1, P4 100% tanaman hidup dari awal hingga akhir pengukuran, rata-rata persen hidup semai 96% sampai 100%, hal ini dapat diartikan bahwa dengan komposisi *cocopeat* pada semua perlakuan relatif sama. Persentase hidup tanaman merupakan standar untuk menentukan keberhasilan suatu kegiatan penanaman.

Pertambahan Tinggi

Berdasarkan Pertambahan tinggi semai (Tabel 2) setelah dianalisis secara sidik

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

ragam hasilnya berpengaruh tidak nyata. Hasil uji analisis pertambahan tinggi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Tinggi semai *Arenga pinnata* Merr. Umur Lima Bulan

Perlakuan	Pertambahan Tinggi (cm)
P4 (media tanam tanah 25% + <i>cocopeat</i> 75%)	10,08
P2 (media tanam tanah 75% + <i>cocopeat</i> 25%)	9,94
P3 (media tanam tanah 50% + <i>cocopeat</i> 50%)	9,26
P1 (media tanam tanah 100% sebagai control)	9,15

Tabel 2 menunjukkan bahwa beberapa komposisi *cocopeat* berpengaruh tidak nyata pada semua tanaman. Rata-rata pertambahan tinggi semai aren berkisar antara 9,15 cm sampai 10,08 cm. Hal ini dapat diartikan bahwa *cocopeat* pada semua perlakuan menghasilkan pertambahan tinggi semai yang relatif sama.

Terjadinya pertambahan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada bagian ujung pucuk tanaman (Harjadi, dkk 2015).

Pada pengamatan 1 sampai 3 pertumbuhan semai aren berkisar 0-1 cm, hal ini disebabkan tanaman belum dapat menyerap unsur lebih banyak dan masih beradaptasi dengan lingkungan, selain itu juga tanaman masih muda, berumur 3 bulan sehingga proses fotosintesis masih sedikit dan menyebabkan laju pertumbuhan masih lambat. Pada minggu 4 sampai 8 semai aren tumbuh sangat pesat, ini dapat dipengaruhi oleh sifat generatif tanaman serta nutrisi yang diserap dari media tanam dan karena *cocopeat* yang dapat mempertahankan kelembaban media walau saat cuaca panas.

Luas Permukaan Daun

Berdasarkan analisis ragam (Tabel 3) dapat diketahui bahwa penggunaan *cocopeat* memberikan pengaruh nyata (Lampiran 3)

terhadap hasil pengamatan luas permukaan daun aren, diduga karena adanya perbedaan komposisi yang diberi disetiap perlakuan, dan pada komposisi *cocopeat* 75% yang menunjukkan luas permukaan daun aren yang lebih besar. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3. Rata-rata Luas Permukaan Daun semai *Arenga pinnata* Merr. Umur Lima Bulan

Perlakuan	Luas Permukaan Daun (cm ²)
P4 (media tanam tanah 25% + <i>cocopeat</i> 75%)	102 ^a
P2 (media tanam tanah 75% + <i>cocopeat</i> 25%)	90 ^b
P1 (media tanam tanah 100% sebagai control)	82 ^c
P3 (media tanam tanah 50% + <i>cocopeat</i> 50%)	76 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil pada baris atau kolom adalah berpengaruh nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel. 3 rata-rata luas permukaan daun keseluruhannya berpengaruh nyata dengan nilai 102 cm² P4 (media tanam tanah 25% + *cocopeat* 75%), 90 cm² P2 (media tanam tanah 75% + *cocopeat* 25%), 82 cm² P1 (media tanam tanah 100% sebagai control), 76 cm² P3 (media tanam tanah 50% + *cocopeat* 50%). Hasil komposisi *cocopeat* yang terbaik adalah P4 (media tanam tanah 25% + *cocopeat* 75%), sementara hasil terendah pada P3 (media tanam tanah 50% + *cocopeat* 50%).

Jenis media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik. Dengan perlakuan *cocopeat* media bisa mengikat air lebih banyak, karena sifat *cocopeat* adalah memiliki daya serap air

yang sangat tinggi. Perbedaan nyata juga dapat dipengaruhi oleh media yang digunakan, *cocopeat* dapat dijadikan media tanam karena sangat ramah lingkungan, selain memiliki daya simpan air yang tinggi *cocopeat* juga mempunyai bobot isi yang ringan dan bibit aren lebih lama mengalami kekeringan.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Cocopeat adalah salah satu dari banyak media lain yang sangat ramah lingkungan karena terbuat dari bahan organik, didalam *cocopeat* terdapat kandungan unsur hara makro dan mikro antara lain (K) Kalium, (P) Fosfor, (Ca) Calsium, (Mg) Magnesium, (Na) Natrium, dan beberapa mineral lainnya (Agoes dalam Risnawati 2016). Namun dari sekian banyak kandungan unsur hara yang dimiliki *cocopeat*, jumlah yang paling berlimpah adalah unsur Kalium. Bagi tanaman, khususnya tanaman aren kalium berperan untuk merangsang perakaran baru untuk tumbuh, selain itu juga untuk penyerapan air dan unsur hara tanaman (Nugroho, 2015). Pertumbuhan merupakan pertambahan berat, ukuran, dan jumlah sel pada suatu makhluk hidup. Pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kondisi iklim, air, cahaya, media tanam dan lingkungan yang dapat menunjang pertumbuhan secara baik. pada saat semai masih berumur 3 bulan hanya tampak pucuk nya saja, sehingga di akhir pengamatan P4 dengan komposisi 75% *cocopeat* berpengaruh nyata . Media tanam mempunyai dua fungsi sebagai penyedia tempat tumbuh dan pensuplai nutrisi tanaman. Pada hasil luas permukaan daun aren umur tiga bulan dengan perlakuan *cocopeat* memberikan pengaruh nyata. Semakin luas permukaan daun maka intensitas cahaya matahari yang diterima semakin besar, sehingga akan meningkatkan laju fotosintesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam campuran tanah 25% dan *cocopeat* 75% dapat meningkatkan luas daun sebesar 102 cm² dibanding dengan komposisi media *cocopeat* yang lebih sedikit. Hal ini didukung oleh Setyamidjaja (1988), yang menyatakan bahwa unsur hara dalam bentuk yang tersedia akan lebih cepat terserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme sehingga akan memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Media tanam *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap Luas Permukaan Daun. Media tanam *cocopeat* berpengaruh tidak nyata terhadap persen hidup, pertambahan tinggi

tanaman, berat kering tanaman dan rasio tajuk akar.

2. komposisi Media tanam *cocopeat* terbaik yang digunakan terhadap pertumbuhan semai aren adalah komposisi 75% *cocopeat* + tanah 25%, dengan persen hidup semai 100 %, pertambahan tinggi semai 10, 08 cm, luas permukaan daun 102 cm².

Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk menggunakan komposisi media dengan hasil yang terbaik. Selanjutnya penambahan waktu pengamatan lebih dari 8 minggu untuk melihat respon pertumbuhan semai aren yang lebih berpengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Harjadi, D., Yetti, H., Yosefa, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru
- Hasriani. Kalsim, D.K dan Sukendro, A. 2013. Kajian Serbuk Sabut Kelapa (*cocopeat*) sebagai Media Tanam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marjenah, 2001. Pengaruh Perbedaan Naungan di persemaian terhadap Pertumbuhan dan Respon Morfologi Dua Jenis Semai Meranti. Jurnal Ilmiah Kehutanan Rimba. Kalimantan.
- Nugroho, A,N. 2015. Dinamika Hara Kalium Dan pengelolaannya Di Perkebunan Karet. Balai Penelitian Sungei Putih. Medan.
- Orwa C, Mutua, A. Kindt, R. Jamnadass, R. Anthony, S. 2009. Agroforestry database: a tree reference and selection guide version 4.0. World Agroforestry Centre. Kenya.
- Permentan. 2013. Pedoman Budidaya Aren (*Arenga pinnata* Merr.) yang baik. Peraturan Menteri Pertanian RI. Jakarta.
- Prasetyawan, D. 2009. Sifat Fisis dan Mekanis Papan Komposit dari Serbuk Sabut

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Kelapa (*Cocopeat*) dengan Plastik *Polyethylene*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

Sani, B. 2015. Hidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta.

Setiawan, A. Mardhiansyah, M. Sribudiani, E. 2015. Respon Pertumbuhan Semai Meranti Tembaga (*Shorea leprosulaa* Miq.) pada Medium Campur Topsoil dan Kompos dengan Berbagai Tingkat Naungan. Universitas Riau. Pekanbaru.

Setyamidjaja, D. 1988. Budidaya Teh. CV Yasaguna. Bogor.

Risnawati, B. 2016. Pengaruh Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) Pada Media Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin. Makassar.