

Efektifitas Lama Perendaman Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Benih Pinang (*Area catechu L*)

*The Effectiveness Of The Duration Of Young Coconut Water The Seed Germination of Betel Nut (*Area Catechu L*)*

Samsul Bahri^{1*)}, Hermanto²⁾, dan Agus Santoso³⁾

¹⁾ Pogram Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

*Penulis untuk korespondensi : bahriunmura@gmail.com

Diterima 19 Oktober 2020 / Disetujui 26 Oktober 2020

ABSTRACT

This study was to determine the length of time soaking in young coconut water was the most effective against the growth of areca seeds. The method used in this study was a non-factorial completely randomized design (CRD) consisting of six treatments with four replications. The treatments are as follows R0: Without immersion, R1: Immersion for 8 hours R2: Immersion for 16 hours, R3: Immersion for 24 hours R4: Immersion for 32 hours R5: Immersion for 40 hours. So that 24 experimental units were obtained with 4 samples of each plant seed, so that 96 samples of plant seeds were obtained. The results showed that the best treatment was immersion for 24 hours and the lowest was in the treatment without immersion.

Keywords : Young coconut, betel nut, germination

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mencari lamanya waktu perendaman dengan air kelapa muda yang paling efektif terhadap pertumbuhan benih pinang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial yang terdiri dari enam perlakuan dengan empat ulangan. Perlakuan adalah sebagai berikut R0 : Tanpa perendaman, R1 : Perendaman selama 8 jam R2 : Perendaman selama 16 jam, R3 : Perendaman selama 24 jam R4 : Perendaman selama 32 jam R5 : Perendaman selama 40 jam. Sehingga didapatkan 24 unit percobaan dengan sampel pengamatan masing-masing 4 benih tanaman, sehingga akan didapatkan 96 sampel benih tanaman. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik yakni perendaman selama 24 jam dan terendah pada perlakuan tanpa perendaman.

Keywords: Kelapa muda, pinang, perkecambahan

PENDAHULUAN

Pinang (*Area catechu L*) adalah salah satu tanaman tahunan yang satu famili dengan kelapa (*palmae*) yang sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Dahulu biji pinang yang sudah tua digunakan oleh ibu-ibu sebagai campuran memakan sirih dan untuk pinang muda biasanya dijadikan minuman yang berkhasiat untuk memacu stamina pria dewasa (*afrodisiak*), serta untuk mengobati impotensi atau lemah syahwat. Balitbang 2012 menyatakan bahwa biji pinang mengandung tanin 15 % dan alakaloid 0,3 -0,6 %. Senyawa fenol pada biji pinang dapat menetralsir senyawa pemicu kanker. Satriani, 2017 menerangkan bahwa Tannin merupakan salah satu senyawa polifenol berperan dalam mengencangkan gusi dan menghentikan pendarahan.

Meningkatnya kesadaran akan banyaknya kegunaan pinang yang bukan hanya sekedar digunakan sebagai pelengkap untuk sirih, tetapi banyak manfaat lainnya diantaranya sebagai bahan

baku industri obat, kosmetik, bahan pewarna tekstil, permintaan akan pinang terus meningkat, adapun negara tujuan ekspor pinang diantaranya Pakistan, Nepal, Banglades, India, Singapura dan Thailand. Barantan (2019) menyatakan bahwa pada tahun 2019 Indonesia mengekspor sebanyak 320.260 ton biji pinang asal Jambi dengan nilai Rp. 9,1 milyar dengan negara tujuan Thailand dan india.

Prospek pengembangan tanaman pinang cukup potensial jika dilihat dari sisi permintaan pasar, baik permintaan dalam negeri ataupun luar negeri. Untuk mendapatkan produksi hasil yang baik dan bermutu tentunya yang menjadi syarat utama yakni dari ketersediaan benih yang unggul. Kendala dalam penyiapan bibit pinang diantaranya ialah waktu perkecambahan benihnya yang memerlukan waktu yang cukup lama. Mistian,D, *et.al* (2012) menyatakan bahwa perkecambahan benih pinang memerlukan waktu 1,5 sampai dengan 2 bulan. Mustika, S, *et. al* (2010) menyatakan masalah utama dalam perkecambahan benih yakni lamanya waktu yang dibutuhkan untuk benih

berkecambah serta jumlah benih yang berkecambah sangat sedikit. Lamanya waktu perkecambahan ini ialah dikarenakan biji pinang memiliki kulit yang tebal dan memiliki cangkang biji yang tebal sehingga memiliki masa dormansi benih yang panjang.

Banyak metode yang dilakukan untuk mematahkan dormansi pinang diantaranya perlakuan mekanis (skarifikasi benih) yang dilakukan pada kulit pinang yakni dengan penusukan, pengosongan, pemecahan, pengikiran atau pembakaran, dengan bantuan pisau, jarum, kikir, amplas (Schadmidt, 2002 dan Mistian, D., et al 2012). Sedangkan secara kimia bisa menggunakan asam, basa, garam dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) (Wilkin, 1996). Berdasarkan asal perolehannya ZPT dapat berupa ZPT sintesis yang dihasilkan dari pabrik dan zpt alami yang dapat diperoleh dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang menghasilkan hormon pertumbuhan diantaranya auksin, giberelin, sitokinin dan IAA. Air kelapa adalah salah satu ZPT alami. Dwijoseputro, 1994 menyatakan bahwa air kelapa mengandung hormon seperti sitokinin 5.8 mg/l, auksin 0.07 mg/l dan giberelin dalam jumlah yang sedikit serta senyawa lain yang dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman. Natalini dan Siti (2012) menyatakan bahwa air kelapa muda kandungan ZPT nya lebih tinggi daripada air kelapa tua.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial yang terdiri dari enam perlakuan dengan empat ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini ialah lama perendaman dengan perlakuan sebagai berikut R0 : Tanpa perendaman, R1: Perendaman selama 8 jam R2 : Perendaman selama 16 jam, R3 : Perendaman selama 24 jam R4 : Perendaman selama 32 jam R5 : Perendaman selama 40 jam. Sehingga didapatkan 24 unit percobaan dengan sampel pengamatan masing-masing 4 benih tanaman, sehingga akan didapatkan 96 sampel benih tanaman. Penelitian dilakukan di dalam Lab. Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas, benih pinang yang digunakan adalah vareitas Betara. Kelapa yang digunakan adalah jenis kelapa hijau (*C. viridis*) dari pohon yang berumur 8 tahun. Air kelapa muda diambil dari satu tandan yang sama. Perendaman dilakukan dari perlakuan yang paling lama yaitu 40 jam, 32 jam, 24 jam, 16 jam dan 8

jam. Persemaian dilakukan pada nampan yang berukuran panjang 60 cm lebar 30 cm dan tinggi 15 cm. Media persemaian adalah campuran tanah top soil, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 2: 2 : 1 sebelum ditanami media ditaburi dengan Carbofuran secara merata untuk mencegah serangan hama. Setiap nampan persemaian tersebut dibagi 24 petakan yang sama besar ukurannya.

Setelah proses perendaman didalam air kelapa muda terhadap benih tanaman pinang maka benih dipindahkan kedalam nampan persemaian. Setiap nampan persemaian terdapat 24 benih percobaan dengan 4 sampel perlakuan yang berbeda. Kemudian nampan persemaian diletakkan di lokasi persemaian. Kegiatan pemeliharaan dalam hal ini meliputi penyiraman, penyiangan serta pengendalian hama. Penyiraman dilakukan dua kali sehari (pagi dan sore), banyaknya air yang diperlukan untuk penyiraman adalah sebanyak 250 ml sesuai dengan kapasitas lapang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa peralakuan lama perendaman air kelapa muda berpengaruh sangat nyata terhadap presentase tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, panjang radikul, panjang plumule, dan berat basah berangkasan kecambah.

Tabel 1. Analisis Keragaman Perkecambahan Benih Pinang terhadap Lama Perendaman

No	Peubah yang diamati	K	**	KK
1	Presentase Tumbuh (%)	16,24	**	25,86
2	Daya berkecambah (%)	27,75	**	18,83
3	Kecepatan Tumbuh (jumlah/hari)	24,80	**	22,94
4	Panjang Radikul (cm)	63,41	**	25,94
5	Panjang Plumule (cm)	47,32	**	27,30
6	Berat Basah Berangkasan Kecambah (g)	52,61	**	14,12

Ket : ** Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut BNJ taraf 5 % dan 1 %

No	Peubah yang Diamati	Perlakuan Perendaman Air Kelapa Muda					Nilai F Hitung	Nilai KK	BNJ	
		R0 (0 jam)	R1 (8 jam)	R2 (16 jam)	R3 (24 jam)	R4 (32 jam)			R5 (40jam)	0,05 %

1	Presentase Tumbuh (%)	0	75	88	100	100	69	16,24	25,86	38,15	48,21
	Daya Berkecambah (%)	aA	bB	bB	bB	bB	bB	**			
2	Kecepatan Tumbuh (benih/hari)	0	87,5	100	100	100	87	27,75	18,83	30,60	38,67
		aA	bB	bB	bB	bB	bB	**			
3	Panjang Radikul (cm)	0,000	0,018	0,028	0,033	0,028	0,018	24,797	22,944	0,010	0,012
		aA	bA	bA	cB	bA	bA	**			
4	Panjang Plumule (cm)	0,00	0,18	1,42	3,09	2,04	0,38	63,41	25,94	0,63	0,80
		aA	aA	bB	cC	bB	aA	**			
5	Berat Basah Berangkasan Kecambah (cm)	0,00	0,54	1,65	3,59	1,57	0,74	47,32	27,30	0,76	0,95
		aA	aA	bB	cC	bB	aA	**			
6		0,00	12,13	10,69	14,38	12,69	15,25	52,61	14,12	3,15	3,98
		aA	bB	bB	cB	bB	cC	**			

Ket : Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf yang sama dinyatakan tidak nyata pada taraf 5 % dan 1%
** sangat nyata

Persentase Tumbuh (%)

Berdasarkan Uji BNP perlakuan perendaman selama 24 jam dan 32 jam berbeda sangat nyata dengan tanpa perendaman, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya (tabel 2). Perlakuan perendaman selama 24 dan 32 jam memberikan pengaruh terbaik pada persentase tumbuh, sedangkan persentase tumbuh terendah tanpa perendaman (Gambar Grafik a). Peralakuan perendaman selama 24 dan 32 jam sama-sama menghasilkan persentase tumbuh 100% sedangkan perlakuan tanpa perendaman tidak menghasilkan benih yang tumbuh (0%).

Daya Berkecambah (%)

Berdasarkan uji BNP perlakuan perendaman selama 16 jam, 24 jam dan 32 jam berbeda sangat nyata dengan perlakuan tanpa perendaman, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya (tabel 2). Perlakuan 16 jam, 24 jam dan 32 jam menghasilkan daya kecambah tertinggi dengan nilai persentase perkecambah 100 % dan terendah pada perlakuan tanpa perendaman dengan nilai persentase perkecambahan 0 % (gambar b).

Kecepatan Tumbuh (benih/hari)

Berdasarkan uji BNP perlakuan perendaman selama 24 jam berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Perlakuan lama perendaman selama 24 jam menghasilkan

kecepatan tumbuh terbaik sedangkan terendah pada perlakuan tanpa perendaman (gambar c).

Panjang Radikula (cm)

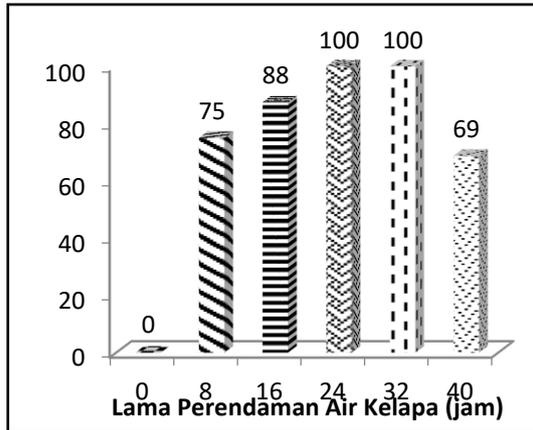
Berdasarkan uji BNP perlakuan perendaman selama 24 jam berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Panjang radikula terpanjang pada perlakuan lama perendaman 24 jam yakni 3,09 cm, sedangkan hasil terendah pada perlakuan tanpa perendamanyakni 0 cm atau tidak terbentuk radikula (gambar d).

Panjang Plumula (cm)

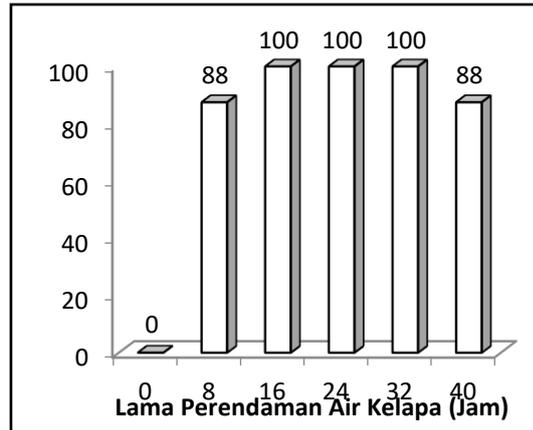
Berdasarkan uji BNP perlakuan perendaman selama 24 jam berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Panjang plumula terpanjang pada perlakuan perendaman selama 24 jam yakni dengan panjang 3,59 cm, sedangkan terpendek pada perlakuan tanpa perendaman (gambar e).

Berat basah berangkasan kecambah (g)

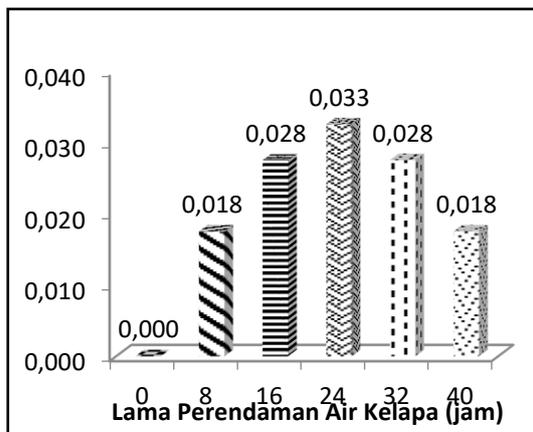
Berdasarkan uji BNP perlakuan perendaman selama 40 jam berbeda tidak nyata dengan perendaman 24 jam dan berbeda sangat nyata dengan perendaman selama 24 jam (Tabel 2). Berat basah berangkasan tertinggi dihasilkan dari perlakuan perendaman selama 40 jam dengan berat basah berangkasan kecambah 15,25 gram dan terendah pada perlakuan tanpa perendaman (gambar f)



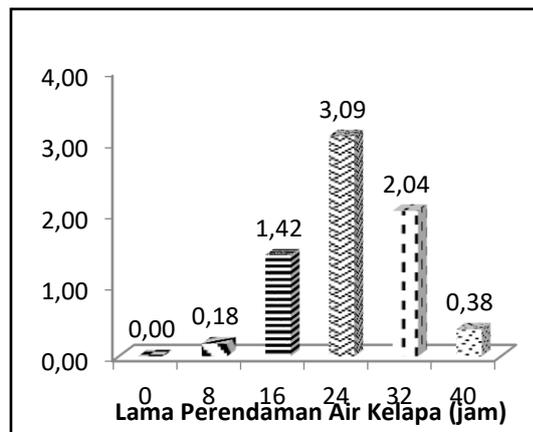
a. Persentase Berkecambah (%)



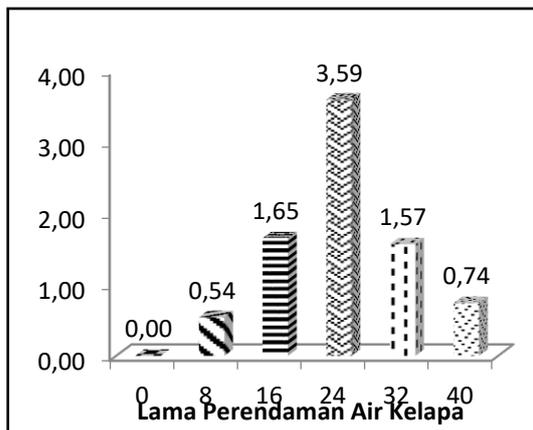
b. Daya Kecambah (%)



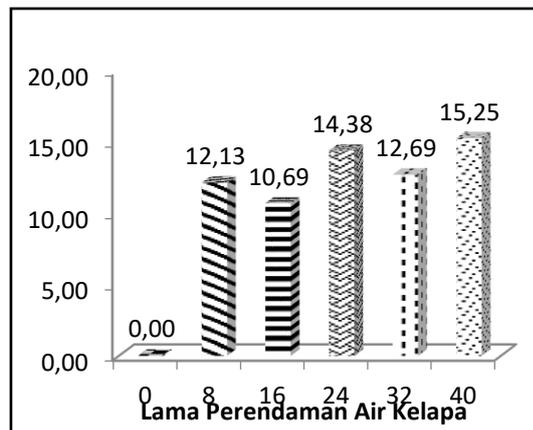
c. Kecepatan Tumbuh (benih/hari)



d. Panjang Radikula (cm)



e. Panjang Plumula (cm)



f. Berat Berangkasan (g)

Berdasarkan analisis keragaman lama perendaman dengan air kelapa memberikan pengaruh sangat nyata pada semua peubah yang diamati. Perlakuan lama perendaman ini memungkinkan masuknya air kedalam benih sehingga bisa memicu terpecahnya dormansi benih

hal ini selaras dengan pernyataan Heddy (1989); Misitiani, D., et. Al (2012) bahwa proses dimulainya perkecambahan benih dimulai dari diserapnya air oleh benih yang disertai melunaknya kulit biji dan dehidrasi protoplasma. Kandungan ZPT alami pada air kelapa muda diduga juga berperan dalam

mempengaruhi persentase tumbuh, daya kecambah, kecepatan tumbuh kecambah, panjang radikula, panjang plumula dan berat basah berangkasan kecambah. Dwijoseputro, 1994 menyatakan bahwa kandungan ZPT yang terdapat pada air kelapa seperti sitokinin, dan giberelin dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman. Bey, et.al (2006) menyatakan kandungan sitokinin pembelahan sel dan diferensiasi mitosis. Hal inilah yang diduga menyebabkan perendaman dengan air kelapa lebih reaktif dibandingkan dengan tanpa perendaman air kelapa.

Lakitan (1995) mengungkapkan bahwa fase masuknya air kedalam benih melalui 3 (tiga) fase yang diawali dengan fase imbibisi atau masuknya air kedalam benih sebagai akibat adanya perbedaan potensial sehingga memicu masuknya molekul air kedalam benih, fase kedua dinamakan dengan lag fase terjadinya respon enzim di dalam dalam benih sehingga dimulainya proses metabolisme pada fase ini merupakan fase permulaan proses perkecambahan, selanjutnya fase ke tiga masuknya air berkaitan dengan proses pertumbuhan kecambah. Untuk peralakuan perendaman selama 24 jam merupakan waktu yang paling efektif karena pada perendaman 24 jam merupakan fase kedua dari ketiga masuknya air ke dalam benih. Dimana fase kedua tersebut merupakan kunci keberhasilan dari perkecambahan. Sedangkan perlakuan tanpa perendaman tidak terjadi perkecambahan karena kulit buah dan cangkang yang tebal pada buah pinang yang tidak dirangsang dengan masuknya air ke dalam benih menyebabkan perkecambahan benih tetap staqnan. Ferry (1992) kulit cangkang yang tebal menghambat masuknya air ke dalam benih. Lebih lanjut dijelaskan oleh Mustika, S., et.al (2010) perkecambahan benih bergantung pada air, oksigen, suhu dan pada benih tanaman tertentu juga dipengaruhi oleh cahaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian lama perendaman selama 24 jam dengan air kelapa muda merupakan lama yang paling efektif jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Karantina Pertanian (Barantan). 2019. <https://karantina.pertanian.go.id/pers-774-kementan-lepas-ekspor-ratusan-ribu-ton->

[biji-pinang-asal-jambi.html](#). [diakses 11/10/2020]

Badan Litbang Pertanian. 2012. Pengembangan Tanaman Pinang di Kawasan Hutan Sebagai Sumber Benih. Agroinovasi, Jawa Tengah. Hal. 2.

Bey, Y., W. Syafii dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin (GA3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) secara In Vitro. Jurnal Biogenesis. 2(2): 41-46

Cahyanto, A. Heru. 2018. Aktivitas Antioksidan dan Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu*, L). Majalah BIAM 14 (02) Desember (2018) 70-73.

Dwijoseputro, D. B. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.

Ferry, Y. 1992. Bertanam Pinang (*Areca catechu*). Kebun Percobaan Paya Gajah. Aceh Timur.

Mistian, D, Meriani, dan Edison Purba. 2012. Respons Perkecambahan Benih Pinang (*Areca Catechu* L.) Terhadap Berbagai Skarifikasi dan Konsentrasi Asam Giberelat (GA3). Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 1, No. 1, Desember 2012

Mustika, S, Fathurrahman, Mahfudz, dan Muhammad Salim Saleh. Perkecambahan Benih Pinang Pada Berbagai Cara Penanganan Benih dan Cahaya. J. Agroland 17 (2) : 108 - 114, Agustus 2010

Natalini Nova Kristina dan Sitti Fatimah Syahid. 2012. *Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiklasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan*. Laboratorium Kultur Jaringan. Sukabumi.

Wilkins, 1996. *Fisiologi Tanaman Jilid I*. Bina Aksara. Jakarta