

PERTUMBUHAN STEK NILAM (*Pogostemon Cablin Benth.*) PADA BERBAGAI LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI AIR KELAPA

Growth of Patchouli Cuttings (*Pogostemon Cablin Benth.*) at Various Soaking Times and Concentrations of Coconut Water

Nur Aisyah¹⁾, Zainuddin Basri²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738
e-mail: nuraisyahjk@gmail.com, zainuddin.untad@gmail.com.

submit: 11 November 2024, Revised: 28 November 2024, Accepted: Desember 2024

DOI: <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i6.2380>

ABSTRACT

The purpose of this study is to get a better concentration of liquid organic fertilizers at each inorganic dose to the growth and yield of sweet corn, to obtain a better dose of inorganic fertilizers against the growth and yield of sweet corn, to obtain a better concentration of liquid organic fertilizers against the growth and yield of sweet corn. This research was carried out at the Academic Garden of the Faculty of Agriculture, Tadulako University from August to November 2021. The study used a Random Design Group (RAK) of 2 factors. The first factor is the provision of NPK consisting of 3 levels, namely, NPK 200 kg ha⁻¹, NPK 300 kg ha⁻¹ and NPK 400 kg ha⁻¹. The second factor is the provision of liquid organic fertilizer consisting of 3 levels, namely No POC, 10% POC and 20% POC. Thus obtained 9 combinations of treatment with 3 repetitions so that 27 experimental units were obtained. The data obtained by the research results was analyzed using diversity analysis (Anova) then for influential treatment followed by a 5% Real Honest Difference (BNJ) test. The results obtained by giving 20% POC result in a larger cob at each dose of NPK. The administration of NPK 400 kg ha⁻¹ obtained larger cobs at each concentration of POC. Administration of NPK 400 kg ha⁻¹ obtained growth and better yield is characterized by higher plants, larger stems, longer and heavier cobs. The provision of organic fertilizers 20% obtained better results characterized by longer and heavier cobs.

Keywords : Patchouli, Soaking Time, Coconut Water

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dari interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa; pengaruh dari lama perendaman atau pun konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ongka Kabupaten Parigi Moutong dari bulan November-Desember 2019 Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dengan dua perlakuan, yaitu lama perendaman yang terdiri atas tiga: 4 jam, 6 jam dan 8 jam; dan konsentrasi air kelapa terdiri atas lima taraf: tanpa air kelapa, 25%, 50%, 75% dan 100% air kelapa; sehingga diperoleh 15 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 45 unit percobaan. Variabel yang diamati mencakup tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah dan luas daun serta panjang akar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis keragaman dan bila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur taraf 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan stek nilam dengan lama perendaman 8 jam dan konsentrasi 100% yang ditunjukkan dengan pembentukan daun paling banyak serta cenderung diperoleh tanaman lebih tinggi, jumlah tunas lebih banyak, jumlah serta ukuran daun lebih banyak dan lebih luas dan ukuran akar lebih panjang. Perendaman stek nilam selama 8 jam meningkatkan pembentukan helai daun saat 5 MST dan cenderung didapatkan tanaman lebih tinggi, jumlah tunas dan daun lebih banyak, ukuran daun lebih luas serta akar lebih panjang. Penggunaan 100% air kelapa dalam penyetekkan nilam meningkatkan pembentukan helai daun saat 4 MST hingga 6 MST dan cenderung diperoleh tanaman yang lebih tinggi, jumlah tunas lebih banyak, jumlah dan ukuran daun lebih banyak dan lebih luas serta akar lebih panjang.

Kata Kunci : Nilam, Lama Perendaman, Air Kelapa

PENDAHULUAN

Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama *parchouli oil* merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Daerah asal nilam tidak diketahui secara pasti, beberapa sumber menyebutkan berasal dari daerah subtropik Himalaya, Asia Selatan, Filipina atau Malaysia. Minyak nilam merupakan minyak atsiri yang banyak diekspor dan menjadikan Indonesia sebagai eksportir utama untuk komoditas ini, permintaan minyak nilam akan semakin meningkat seiring berkembangnya industri parfum, kosmetika, farmasi, minuman dan makanan (Pradesta, dkk 2017).

Perbanyak tanaman nilam lebih banyak dilakukan secara vegetatif agar memperoleh sifat yang sama dengan induknya sehingga jarang dilakukan perbanyak secara generatif karena tanaman nilam jarang atau bahkan tidak membentuk biji. Tanaman nilam dapat diperbanyak dengan cara menanam stek batang atau stek cabang. Pembentukan akar menjadi masalah utama dalam perbanyak tanaman secara vegetative, khususnya dengan cara stek (Fitri, dkk. 2017). Olehnya, upaya untuk menstimulasi pembentukan akar merupakan hal krusial dalam penyetekkan dan pembentukan akar dapat distimulasi dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) (Kardinan dan Maludi, 2004).

Air kelapa diketahui sebagai bahan yang mengandung ZPT alami karena mengandung zat pengatur tumbuh, seperti auksin dan sitokinin. Auksin memacu pertumbuhan dengan cara menstimulasi pemanjangan sel sehingga menyebabkan dominasi ujung, sedangkan sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara mendorong pembelahan sel. Air kelapa cukup efektif digunakan dalam penyetekkan karena mampu menstimulasi dan mempercepat pembentukan akar serta pertumbuhan tunas dan daun (Winarno, 2014). Air kelapa diketahui murah serta

juga mudah didapatkan dan penggunaannya sebagai pemacu tumbuh telah lama diketahui (Elik, dkk 2010).

Dalam upaya meningkatkan pengembangan usaha budidaya nilam di Provinsi Sulawesi Tengah, maka upaya penyiapan bibit melalui penyetekkan penting dilakukan. Guna mendapatkan dan menghasilkan bahan stek yang baik, maka diperlukan cara penyetekkan yang baik, diantaranya dengan menggunakan air kelapa. Sebagaimana diketahui bahwa Sulawesi Tengah termasuk daerah penghasil kelapa yang besar di Indonesia, sehingga air kelapa juga tersedia melimpah. Guna mendukung upaya penyediaan bibit nilam melalui stek, maka dibutuhkan cara yang tepat dalam penyetekkan tanaman nilam. Aspek krusial dalam penyetekkan dengan menggunakan air kelapa adalah lama perendaman dan konsentrasi air kelapa yang digunakan.

Yustisia (2016) melaporkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap pembentukan dan pertumbuhan tunas, daun serta akar. Selanjutnya, Sukamto (2015) menunjukkan bahwa perendaman stek lada berpengaruh terhadap jumlah akar, panjang tunas, jumlah serta luas daun. Pada penelitian ini diperoleh bahwa perendaman stek lada dalam 40% air kelapa memberikan pertumbuhan stek yang terbaik.

Penggunaan air kelapa dalam penyetekkan tanaman nilam, khususnya berkaitan dengan lama perendaman dan konsentrasi masih sangat jarang diketahui. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian yang mencoba lama perendaman dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji :

1. Pengaruh dari interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam.
2. Pengaruh dari lama perendaman terhadap pertumbuhan stek nilam.
3. Pengaruh dari konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Ongka (Tabolo-bolo) Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah pada bulan November-Desember 2019.

Alat-alat yang digunakan terdiri atas, jangka sorong *Leaf Area Meter* (LAM), gelas ukur, kamera, cangkul, sekop, ayakan pasir, ember, *cutter*, penggaris dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu stek nilam Tapak Tuan, air kelapa muda, tanah, pupuk kandang sapi, air dan polybag (25 cm x 30 cm).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua perlakuan yang dicobakan. Perlakuan pertama yaitu lama perendaman (L) yang terdiri atas tiga taraf, yaitu L₁ : 4 jam perendaman, L₂ : 6 jam perendaman, L₃ : 8 jam perendaman. Faktor kedua yaitu konsentrasi (K) air kelapa yang terdiri atas lima taraf, yaitu:

K₀ : Tanpa air kelapa (kontrol), K₁ : 25% air kelapa, K₂ : 50% air kelapa, K₃ : 75% air kelapa, K₄ : 100% air kelapa.

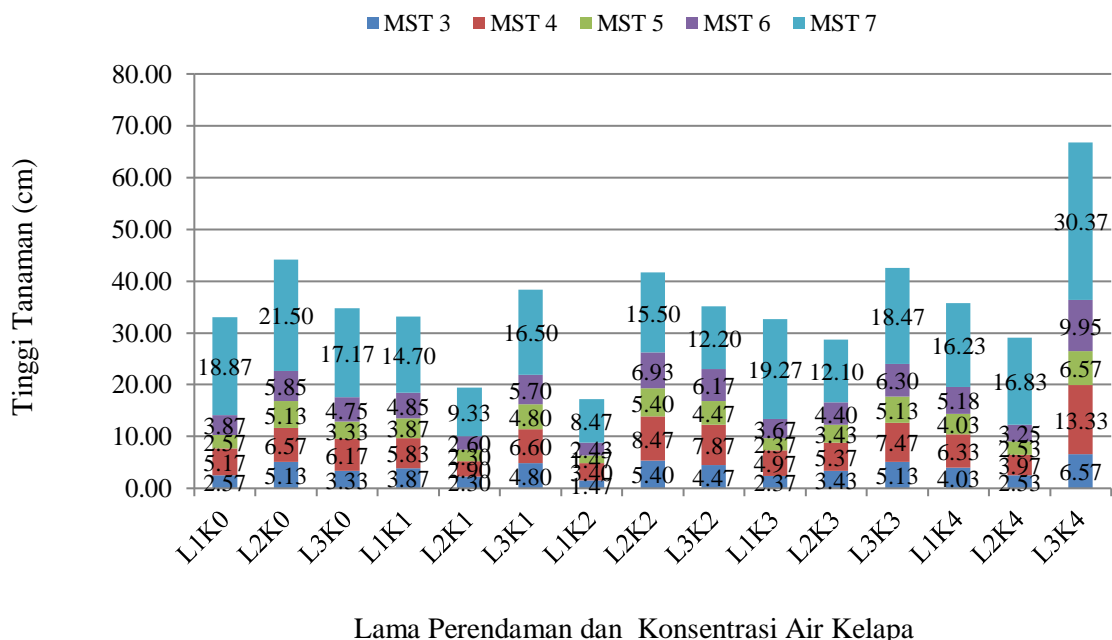
Dengan demikian diperoleh 15 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 45 unit percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

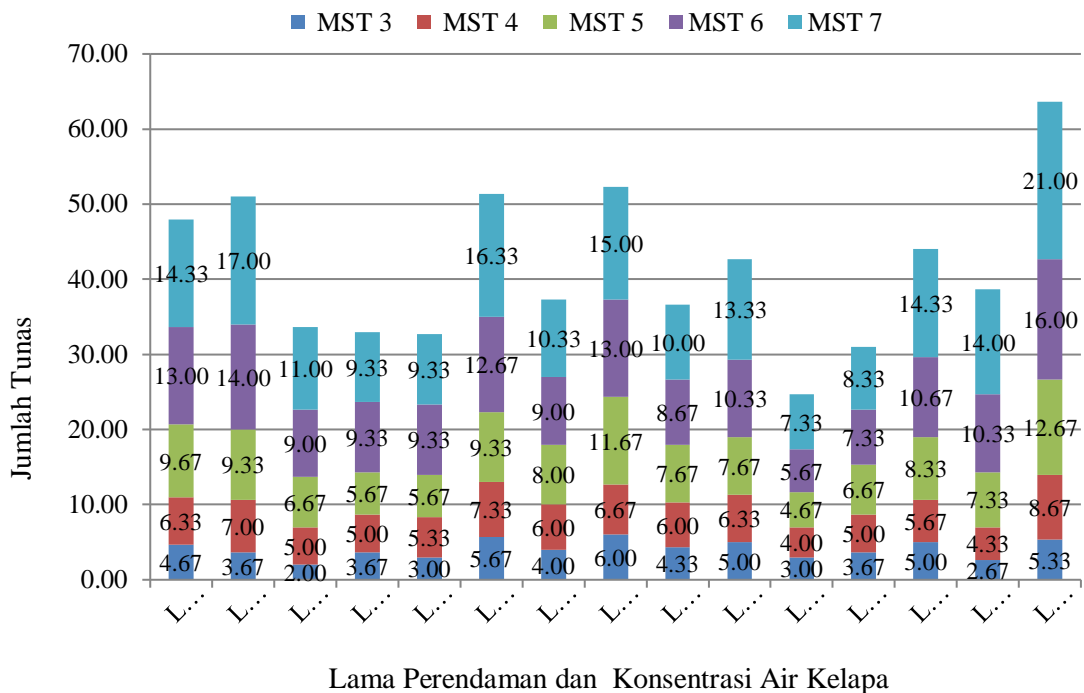
Komponen Pertumbuhan

Tinggi Tanaman. Data pengamatan pertambahan tinggi tanaman hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi air kelapa serta interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman nilam pada berbagai lama perendaman dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Gambar 1.

Sesuai data yang ditampilkan pada Gambar 1 dibawah ini, bahwa stek tanaman nilam tumbuh cukup baik walaupun tanpa direndam dalam air kelapa.



Gambar 1. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Berbagai Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Umur 3 MST hingga 7 MST



Gambar 2. Rata-rata Jumlah Tunas pada Berbagai Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Umur 3 MST hingga 7 MST.

Postur tanaman nilam pada perlakuan lama perendaman 8 jam cenderung lebih tinggi masing-masing antara 1.11 cm hingga 1.17 cm (saat pengamatan minggu ketiga) dan antara 3.36 cm sampai 4.55 cm (saat pengamatan minggu ketujuh) dibandingkan perlakuan lainnya sedangkan Postur tanaman nilam cenderung lebih pendek bila stek nilam direndam dalam 25% hingga 75% air kelapa, tetapi terdapat peningkatan tinggi tanaman bila direndam dalam 100% lebih tinggi masing-masing antara 0.59 cm hingga 0.73 cm (saat pengamatan minggu ketiga) dan antara 0,74 cm sampai 8.11 cm (saat pengamatan minggu ketujuh) dibanding dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Tunas. Data pengamatan jumlah tunas hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi air kelapa serta interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa tidak nyata terhadap jumlah tunas. Rata-rata jumlah tunas tanaman nilam pada berbagai lama perendaman dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Gambar 2. Sesuai data yang

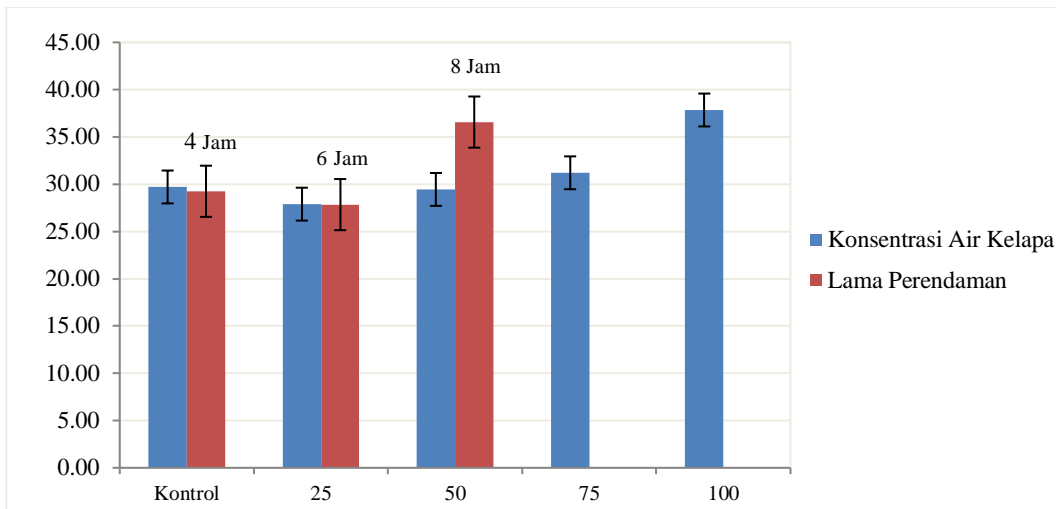
ditampilkan pada Gambar 2 dibawah ini, bahwa pembentukan tunas pada stek tanaman nilam cenderung lebih banyak pada lama perendaman 4 jam (saat pengamatan minggu ketiga) dan lama perendaman 8 jam (saat pengamatan minggu keempat hingga minggu ketujuh) dan jumlah tunas cenderung lebih banyak pada konsentrasi 50% air kelapa (pada minggu ketiga dan keempat) dan 100% air kelapa (pada minggu kelima hingga ketujuh). Jumlah tunas pada stek nilam cenderung berkurang pada kontrol dan perlakuan lainnya. Jumlah tunas tanaman nilam pada lama perendaman 4 jam kurang dari satu tunas (saat pengamatan minggu ketiga) dan antara satu sampai dua tunas pada lama perendaman 8 jam (saat pengamatan minggu ketujuh) sedangkan jumlah tunas tanaman nilam lebih banyak rata-rata satu tunas pada perlakuan perendaman 50% (saat pengamatan minggu ketiga) dan dua tunas sampai tujuh tunas pada konsentrasi 100% (saat pengamatan minggu ketujuh) dibanding dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Daun. Data pengamatan pertambahan jumlah daun hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada saat 5 MST; perlakuan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada saat 3 MST hingga 6 MST serta interaksi antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada saat 7 MST. Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman nilam pada berbagai lama perendaman dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 1.

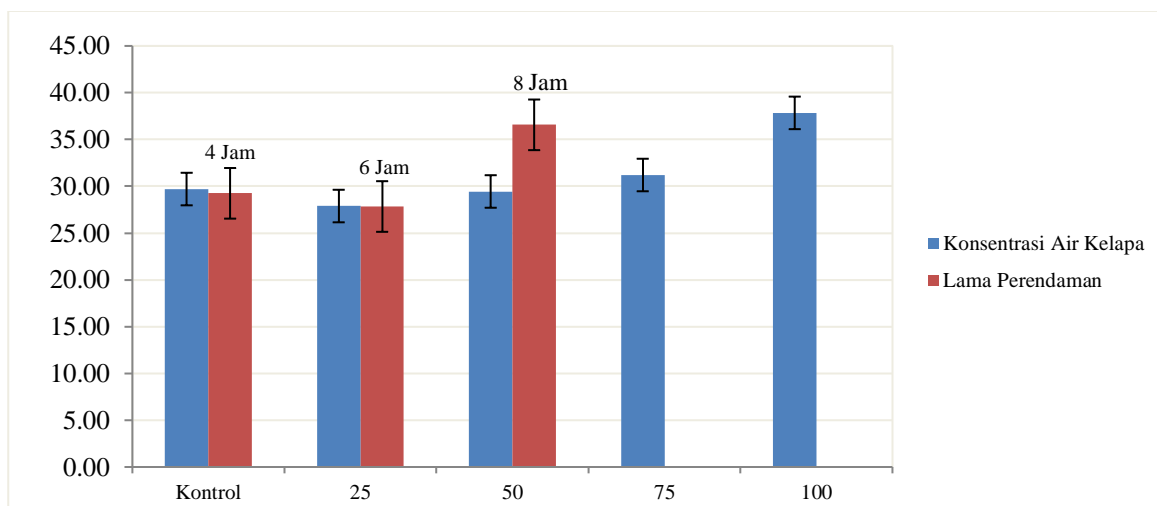
Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun pada Berbagai Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa.

MST	Konsentras air kelapa (%)	Lama Perendaman (jam)			Rata-rata	BNJ 5%
		4 Jam	6 Jam	8 Jam		
3	Kontrol	2,33	3,33	2,67	2,78 ^a	0,94
	25	3,00	2,67	2,00	2,56 ^a	
	50	2,00	5,33	4,33	3,89 ^b	
	75	3,67	3,33	4,00	3,67 ^b	
	100	4,00	5,00	12,67	7,22 ^c	
	Rata-rata	3,00	3,93	5,13		
4	Kontrol	4,33	5,33	5,33	5,00 ^a	1,72
	25	7,33	8,33	8,33	8,00 ^a	
	50	8,00	10,67	10,67	9,78 ^b	
	75	9,67	7,33	9,00	8,67 ^b	
	100	8,00	8,33	20,00	12,11 ^c	
	Rata-rata	7,47	8,00	10,67		
5	Kontrol	9,00	8,67	10,00	9,22 ^a	2,26
	25	12,00	13,00	13,67	12,89 ^a	
	50	13,67	16,00	21,67	17,11 ^b	
	75	16,67	12,00	16,00	14,89 ^b	
	100	18,00	13,67	34,33	22,00 ^c	
	Rata-rata	13,87 ^a	12,67 ^a	19,13 ^b		
BNJ 5%		2,78				
6	Kontrol	15,00	16,33	13,67	15,00 ^a	2,59
	25	13,67	16,33	22,00	17,33 ^a	
	50	16,33	22,67	20,00	19,67 ^b	
	75	21,67	16,33	19,00	19,00 ^b	
	100	22,67	24,00	42,00	29,56 ^c	
	Rata-rata	17,87	19,13	23,33		
7	Kontrol	_p 23,33 ^a	_p 25,00 ^a	_p 20,67 ^a	23,00	3,90
	25	_p 19,00 ^a	_p 20,00 ^a	_p 33,00 ^a	24,00	
	50	_p 23,33 ^a	_p 37,67 ^a	_p 25,33 ^a	28,78	
	75	_p 29,33 ^a	_p 23,00 ^a	_p 24,67 ^a	25,67	
	100	_p 30,00 ^a	_p 28,67 ^a	_q 74,3 ^b	44,33	
	Rata-rata	25,00	26,87	35,60		
BNJ 5%		4,80				

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q) yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.



Gambar 3. Rata-rata Luas Daun pada Berbagai Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Umur 3 MST hingga 7 MST.



Gambar 4. Rata-rata pada Berbagai Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Umur 3 MST hingga 7 MST.

Sesuai data yang ditampilkan pada Tabel 1 dibawah ini, bahwa penambahan jumlah daun pada stek tanaman nilam lebih banyak pada perlakuan lama perendaman 8 jam dan konsentrasi 100% air kelapa. Jumlah daun pada stek nilam berkurang pada perlakuan lama perendaman dan konsentrasi lainnya. jumlah daun tanaman nilam lebih banyak sekitar satu helai daun hingga dua puluh helai daun pada perlakuan lama perendaman 8 jam (saat pengamatan minggu ketiga) dua puluh dua helai daun sampai tiga puluh tiga helai daun pada lama perendaman 8 jam (saat pengamatan minggu ketujuh) dibanding dengan

perlakuan lainnya sedangkan jumlah daun tanaman nilam lebih banyak sekitar empat helai daun hingga dua puluh helai daun pada perlakuan konsentrasi 100% (saat pengamatan minggu ketiga) dan tiga puluh helai daun sampai lima puluh tujuh helai daun pada konsentrasi 100% (saat pengamatan minggu ketujuh) dibanding dengan perlakuan lainnya.

Luas Daun. Data pengamatan jumlah daun hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi air kelapa serta interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun.

Rata-rata luas daun tanaman nilam pada berbagai lama perendaman dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Gambar 3.

Sesuai data yang ditampilkan pada Gambar 3 bahwa pembentukan luas daun pada stek tanaman nilam lebih luas pada perlakuan lama perendaman 8 jam dan konsentrasi 100% air kelapa. Luas daun pada stek nilam cenderung lebih sempit pada perlakuan lainnya. Luas daun tanaman nilam cenderung lebih luas 7.32 cm hingga 8.73 cm pada lama perendaman 8 jam dibanding perlakuan lainnya sedangkan luas daun tanaman nilam cenderung lebih luas 6,68 cm hingga 10 cm pada perlakuan perendaman 100% air kelapa dibanding dengan perlakuan lainnya.

Panjang Akar. Data pengamatan panjang akar hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi air kelapa serta interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar. Rata-rata panjang akar tanaman nilam pada berbagai lama perendaman dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Gambar 4.

Sesuai data yang ditampilkan pada Gambar 4 bahwa pembentukan panjang akar pada stek tanaman nilam lebih panjang pada perlakuan lama perendaman 8 jam dan konsentrasi 100% air kelapa. Panjang akar pada stek nilam cenderung lebih pendek pada perlakuan lainnya. Panjang akar tanaman nilam cenderung lebih panjang 0.54 cm hingga 2.4 cm pada perlakuan lama perendaman 8 jam dibanding perlakuan lainnya sedangkan panjang akar tanaman nilam lebih panjang 6,48 cm hingga 11,66 cm pada perlakuan perendaman 100% air kelapa dibanding perlakuan lainnya.

Pembahasan

Suplai zat pengatur tumbuh alami, seperti air kelapa merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan penyetekkan bahan tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi

air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada umur 7 MST. Stek nilam yang direndam dalam 100% air kelapa selama 8 jam membentuk daun paling banyak, yaitu mencapai empat puluh empat helai daun per tanaman. Jumlah daun nilam nyata berkurang bila lama perendaman lebih singkat (kurang dari 8 jam) atau pun konsentrasi air kelapa lebih encer (kurang dari 100%). Hasil pengamatan ini mengindikasikan bahwa untuk mendapatkan respons pertumbuhan, yaitu dalam pembentukan daun dibutuhkan suatu kondisi penyetekkan tertentu, yaitu stek nilam direndam dalam 100% air kelapa selama 8 jam. Diduga bahwa pada kondisi tersebut berlangsung imbibisi air kelapa serta difusi materi organik yang terkandung dalam air kelapa ke dalam sel atau pun jaringan stek nilam (khususnya pada bagian yang terendam air kelapa). Adanya* imbibisi air (air kelapa) serta difusi materi organik ke dalam stek nilam memberikan respons berupa pembentukan daun yang lebih banyak.

Kombinasi perlakuan 100% air kelapa dengan lama perendaman 8 jam juga cenderung memberikan respons yang lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah tunas, luas daun serta panjang akar.

Adanya respons yang baik dari perlakuan pemberian 100% air kelapa dengan lama perendaman 8 jam disebabkan oleh efek biokimia serta fisiologis dari air kelapa. Suhardiono (1988) menyatakan bahwa air kelapa mengandung nutrisi serta materi organik yang lengkap, berupa hara makro dan mikro, karbohidrat, protein, lemak, fitohormon, vitamin serta zat lain yang dibutuhkan untuk mendukung atau pun memacu pertumbuhan tanaman. Ahmad (2018) menyatakan bahwa nitrogen (bersama dengan mineral lain seperti fosfor dan kalium) yang terdapat dalam air kelapa berperan dalam mendukung pertumbuhan karena dibutuhkan untuk pembentukan makromolekul seperti protein, asam amino serta asam nukleat. Zat-zat tersebut

selanjutnya dibutuhkan dalam penyusunan sel serta pembentukan jaringan dan organ seperti daun, tunas dan akar.

Air kelapa juga mengandung fitohormon seperti auksin, sitokinin dan giberelin. Abidin (2000), menyatakan bahwa fitohormon yang terkandung dalam air kelapa berfungsi untuk menstimulasi pembelahan dan proliferasi sel; diferensiasi sel membentuk jaringan serta mempercepat organogenesis (pembentukan organ) seperti pembentukan daun, tunas dan akar,

Perlakuan lama perendaman nyata meningkatkan pertambahan jumlah daun dengan lama perendaman yang baik yaitu 8 jam. Perendaman selama 8 jam juga cenderung memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah tunas, luas daun serta panjang akar.

Hasil ini menunjukkan bahwa lama perendaman menentukan respons pertumbuhan stek nilam. Semakin lama waktu perendaman, maka memungkinkan semakin banyak pula air kelapa yang dapat masuk ke jaringan tanaman stek nilam (Djambhuri, 2011). Perendaman selama 8 jam merupakan waktu yang sesuai untuk penetrasi air kelapa ke dalam sel dan jaringan stek nilam. Penetrasi air kelapa ke dalam sel atau pun jaringan stek nilam membutuhkan waktu yang sesuai hingga diperoleh respons yang dikehendaki. Air kelapa yang masuk (terpenetrasi) ke dalam stek akan mencapai sel atau pun jaringan yang sedang atau aktif tumbuh sehingga menimbulkan efek pada pertumbuhan, seperti terbentuknya helai daun yang paling banyak, jumlah tunas relatif lebih banyak serta akar maupun postur tanaman yang relatif lebih panjang (tinggi).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada 3 MST hingga 6 MST. Jumlah daun terbentuk paling banyak pada konsentrasi 100% air kelapa. Jumlah daun yang terbentuk pada rentang waktu 3 MST hingga 6 MST meningkat dari sekitar tujuh helai hingga

dua puluh sembilan helai daun. Pemberian air kelapa pada konsentrasi 100% juga cenderung lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah tunas, luas daun serta panjang akar. Adanya efek yang baik dari pemberian air kelapa pada konsentrasi 100% diduga disebabkan oleh adanya nutrisi dan terutama ZPT, seperti auksin, sitokinin dan giberelin.

Agustinah (2014) menyatakan bahwa ZPT bersama nutrisi yang terkandung dalam air kelapa berperan dalam memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu menstimulasi pembelahan, pembesaran, pemanjangan serta diferensiasi sel sehingga terbentuk organ berupa daun, tunas dan akar.

Air kelapa merupakan bahan organik alami yang mengandung berbagai senyawa organik yang dibutuhkan untuk memacu serta mengaktifkan sel-sel meristematik dan juga digunakan untuk membentuk struktur tubuh pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat. Azwar (2008) menyatakan bahwa air kelapa juga terkandung diphenil urea (mengandung unsur nitrogen) yang memiliki aktivitas serupa dengan ZPT alami (yaitu auksin, sitokinin dan giberelin). Diphenil urea diketahui memiliki peran dalam pembentukan dan pertumbuhan organ, terutama organ vegetatif seperti daun, tunas dan akar.

Nana dan Salamah (2014) menegaskan bahwa dalam air kelapa terdapat sitokinin yang memiliki efek dominan dalam memacu pembentukan daun dan tunas yang terbentuk dalam pengaruh sitokinin memiliki ukuran yang lebih panjang atau pun lebih luas. Sitokinin juga diketahui efektif dalam menekan penuaan daun dan meningkatkan tekanan turgor pada sel penjaga sehingga stomata dapat terbuka dan aliran karbondioksida ke dalam daun menjadi meningkat (Musnamar, 2003). Meningkatnya aliran karbondioksida ke dalam daun juga berdampak terhadap peningkatan aktivitas fotosintesis dan hal tersebut akan meningkatkan pertumbuhan

(Aryulina dkk, 2006). Seperti ditunjukkan dengan jumlah daun yang lebih banyak, helai daun cenderung lebih luas serta ukuran akar cendeung lebih panjang.

Sesuai hasil penelitian ini, maka air kelapa dapat digunakan dalam perbanyakan stek tanaman nilam. Penggunaan air kelapa sangat potensial dalam mendukung praktik pertanian organik yang ramah lingkungan. Selain itu, air kelapa juga murah dan mudah diperoleh serta tersedia setiap saat untuk digunakan dalam penyetekkan tanaman nilam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan bahwa :

1. Perendaman air kelapa selama 8 jam dengan konsentrasi 100% didapatkan peningkatan pertumbuhan stek nilam yang ditunjukkan dengan pembentukan daun yang paling banyak serta cenderung diperoleh tanaman lebih tinggi, jumlah tunas lebih banyak, jumlah serta ukuran daun lebih banyak dan lebih luas dan ukuran akar lebih panjang.
2. Perendaman selama 8 jam meningkatkan pertumbuhan helai daun saat 5 MST dan cenderung didapatkan tanaman lebih tinggi, jumlah tunas dan daun lebih banyak, ukuran daun lebih luas serta akar lebih panjang.
3. Penggunaan 100% air kelapa meningkatkan pertumbuhan helai daun saat 3 MST hingga 6 MST dan cenderung diperoleh tanaman yang lebih tinggi, jumlah tunas lebih banyak, jumlah dan ukuran daun lebih banyak dan lebih luas serta akar lebih panjang.

Saran

Guna mendapatkan bibit dari stek nilam yang baik, maka stek nilam perlu direndam dalam air kelapa selama 8 jam dengan konsentrasi 100%. Selain itu, perlu mencoba penelitian yang sama pada jenis tanaman lain agar penggunaan air kelapa

sebagai alternatif pengganti ZPT sintetik semakin luas pengaplikasiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, 2000. *Dasar-Dasar Zat Pengatur Tumbuh*. Bandung: Angkasa Raya.
- Agustinah, S. R. 2014. *Kajian Konsentrasi Air Kelapa Muda dan Macam Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Setek Nilam (Pogostemon calbin Benth)*. Agrineca. 14(2): 141.
- Ahmad, F. K. 2018. *Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Nilam (Pogostemon cablin B.)*. J. Agrotek. 7(4) : 26-28.
- Aryulina, D., Muslim. C., Manaf., dan Winarni, E. W. 2006. *Biologi 1*. Erlangga.
- Azwar. 2008. *Manfaat Air Kelapa*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Djamhuri, E. 2011. *Pemanfaatan Air Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (Shorea leprosula Miq.)*. Jurnal Silviculture Tropika. 2 (1): 5–8.
- Elik M.N.N., Yuni A.N., Trianitasari.2010. *Pertumbuhan Stek Nilam (Pogostemon cablin, Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa*. J. Agrika. 4(1) 37-47.
- Fitri P., E., Kesumawati, Nurhayati, 2017. *Pertumbuhan Setek Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Akibat Pengaruh Dosis Arang Kompos Bioaktif Dan Jenis Zat Pengatur Tumbuh*. J. Prosiding Seminar Nasional Biotik. 8 (3) :347-355.
- Kardinan, A. dan Ludi Maludi. 2004. *NILAM Tanaman Beraroma Wangi untuk Industri Parfum & Kosmetika*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Musnamar E.I., 2003. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nana, S. A., dan Salamah, Z. 2014. *Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L.) dengan Penyiraman Air Kelapa (Cocos nucifera L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII*. JUPEMASI-PBIO. 1(1): 82–86.
- Pradesta, Adisti Zahrotul, Koesriharti dan Tatik Wardiyati. 2017. *Pengaruh Pemberian Sungkup Dan Komposisi Media Tanam*

- Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (Pogostemon cablin Benth.). Jurnal Produksi Tanaman. 5 (5) : 828-836.*
- Suhardiono, L., 1988. *Tanamana Kelapa: Budidaya dan Pemanfaatannya.* Kanisius. Jakarta.
- Sukamto, 2015 . *Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Lada Bertapak Berdaun Tunggal (Piper nigrum L.) J. Agrotek. 4(1) : 30-42.*
- Winarno, F. G. (2014). *Kelapa Pohon Kehidupan.* Gramedia Pustaka Utama.
- Yustisia D. 2016. *Respon Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Pada Pertumbuhan Stek Nilam (Pogostemon cablin Benth).* J. Agrominansia. 1 (1) : 47-53.