

PERTUMBUHAN STEK NILAM (*Pogostemon cablin*, Benth) PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TUMBUH DAN DOSIS PENYIRAMAN LIMBAH AIR KELAPA

*CUTTINGS GROWTH PATCHOULI (*Pogostemon cablin*, Benth) TO VARIOUS GROWING MEDIA COMPOSITION AND DOSAGE WATERING COCONUT WATER WASTE*

Elik Murni Ningtias Ningsih¹⁾, Yuni Agung Nugroho¹⁾, Trianitasari²⁾

¹⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Widyagama, Malang

²⁾Alumni Fak. Pertanian Universitas Widyagama, Malang

Jl. Taman Borobudur Indah No. 3 (0341) 492282 Pswt.323 Faks. (0341) 496919

e-mail: elik_uwg@yahoo.co.id

ABSTRACT

Patchouli cuttings growth influenced by growth media and the provision of plant growth regulator. Utilization of coconut water waste as plant growth regulators containing auxin and acytokinin can stimulate the growth of patchouli. This research to know the effect of growth media composition and dosage sprinkling of coconut water waste on the growth of cuttings of patchouli (*Pogostemon cablin*, Benth.)

The results showed no interaction of treatment and doses of watering the growing medium of coconut water waste to the parameter number of shoots, shoot length, leaf number, leaf area patchouli cuttings. Treatment of growth media significantly affected the number of shoots at the age of 21 DAT, shoot length age of 21 and 41 DAT, leaf number aged 21 and 51 DAT. The treatment of waste water watering palm dose significantly affected the number of leaves 51 days after planting.

Keywords : Patchouli cutting, Media, Coconut water waste

ABSTRAK

Pertumbuhan stek nilam dipengaruhi oleh media tumbuh dan pemberian zat pengatur tumbuh tanaman. Pemanfaatan limbah air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh yang mengandung auksin dan sitokinin mampu memacu pertumbuhan stek nilam. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tumbuh dan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam (*Pogostemon cablin*, Benth).

Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi perlakuan media tumbuh dan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap parameter jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, luas daun stek nilam. Perlakuan media tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada umur 21 hst, panjang tunas umur 21 dan 41 hst, jumlah daun umur 21 dan 51 hst. Perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 51 hst.

Kata Kunci : Stek nilam, Media tumbuh, Limbah air kelapa

PENDAHULUAN

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki prospek ekonomi cukup cerah, hasil dari tanaman nilam adalah minyak nilam yang diperoleh dari proses penyulingan daun dan ranting tanaman nilam. Di Indonesia pengembangan tanaman nilam mempunyai tujuan

ganda, disamping untuk meningkatkan pendapatan petani juga meningkatkan produktivitas lahan kering.

Berdasarkan laporan Market Essential Oil and Oleoresin (ITC), produksi nilam dunia mencapai 500 – 550 ton pertahun. Produksi Indonesia sekitar 450 ton pertahun, kemudian disusul Cina 50 – 80 ton pertahun. Produksi atsiri dunia yang

didominasi Indonesia meliputi nilam, serai wangi, minyak daun cengkeh dan kenanga.

Menurut Santoso (2007), pembibitan nilam dapat dilakukan di polybag. Keuntungan pembibitan di polybag antara lain lebih mudah melakukan perawatan dan pengontrolan, menghemat penggunaan bibit serta dapat mengurangi tingkat kematian akibat pemindahan ke kebun atau lahan.

Tanaman nilam jarang, bahkan hampir tidak pernah berbunga sehingga perbanyakan secara generatif tidak dilakukan. Pengembangan tanaman nilam dilakukan secara vegetatif dengan menggunakan stek cabang yang sudah berkayu dan mempunyai ruas-ruas pendek. Untuk mendapatkan stek yang baik, bahan stek berasal dari tanaman induk yang sehat, bebas dari hama penyakit serta tanaman induk berumur 6 – 12 bulan (Rahardjo dan Wiryanto, 2003).

Kardinan dan Maludi (2004), menjelaskan bahwa perbanyakan tanaman nilam dilakukan dengan pengambilan stek dari tanaman induk yang berumur lebih dari satu tahun dan diambil dari ranting-ranting muda yang telah berkayu serta mempunyai banyak mata tunas. Perbanyakan tanaman nilam dilakukan dengan cara vegetatif, yakni dengan stek batang dan stek cabang (Rukmana, 2004).

Bibit tanaman nilam diperoleh dari perbanyakan stek batang. Bahan stek yang diambil berasal dari tanaman induk yang sudah berumur lebih dari 4 bulan. Ukuran stek yaitu 3 ruas dan panjangnya 15 cm serta daun dipangkas lebih dahulu dengan menyisakan 2 – 4 helai daun muda (Amin, 2006).

Media merupakan salah satu faktor luar yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembibitan stek. Hal ini disebabkan media dalam pembibitan merupakan salah satu faktor yang

sangat berperan terhadap pertumbuhan awal, terutama terbentuknya akar. Sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut dipasok dari media tanam. Media tanam yang baik memiliki komposisi yang tepat. Komposisi media tanam mempunyai kemampuan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang kebutuhan hidup stek nilam. Media yang baik untuk pertumbuhan stek yaitu beraerasi baik dan bebas hama penyakit, mengandung cukup bahan organik dan mampu menahan air yang tinggi, sehingga air yang diperlukan selama pertumbuhan awal selalu terpenuhi (Hardjowigeno, 2003).

Pemacuan peningkatan pertumbuhan stek nilam dengan pengaplikasian zat pengatur tumbuh. Pemberian zat pengatur tumbuh diharapkan memperbaiki pertumbuhan tanaman seperti mempercepat pembentukan akar. Pengaruh zat pengatur tumbuh secara fisiologis dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Air kelapa merupakan salah satu zat pengatur tumbuh alami yang lebih murah dan mudah didapatkan dan juga telah lama dikenal sebagai zat tumbuh.

Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin. Auksin dapat merangsang pertumbuhan dengan cara pemanjangan sel dan menyebabkan dominasi ujung, sedangkan sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara pembelahan sel. Di dalam air kelapa juga terdapat zat pembangun lainnya seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat bahkan lengkap dengan vitamin C dan B kompleks (Susilo, 1996). Menurut Gardner, Pearche, dan Mitchell (1991), protein dan karbohidrat dibutuhkan tanaman sebagai cadangan makanan, lemak dibutuhkan tanaman sebagai cadangan energi, mineral sebagai bahan penyusun tubuh tanaman dan vitamin C dan B kompleks berperan di dalam proses metabolisme .

Perbanyak vegetatif melalui stek batang lebih dititikberatkan pada pertumbuhan stek yang ditanam dan untuk mempercepat pertumbuhan akar melalui pemberian zat pengatur tumbuh (air kelapa). Pembentukan dan perkembangan akar dari stek itu sendiri diperlukan suatu media tanam yang dapat menyediakan air, mineral, dan bahan-bahan penting lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Pertumbuhan pucuk akan terhambat apabila akar mengalami kerusakan, baik karena gangguan biologis, fisik, maupun mekanis (Nordin, 2005). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian komposisi media tanam dan dosis penyiraman limbah air kelapa yang tepat agar mampu meningkatkan persentase stek dalam membentuk akar, meningkatkan jumlah dan kualitas akar yang dihasilkan oleh setiap stek dan juga meningkatkan keseragaman sistem perakaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tumbuh dan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam (*Pogostemon cablin*, Benth).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tawang Sari, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar, yang terletak pada ketinggian \pm 244 meter di atas permukaan laut (dpl).

Penelitian dirancang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara factorial, terdiri dari dua faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah macam media (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : M1 = Tanah : Pasir : Pupuk Kandang (1 : 2 : 1), M2 = Tanah : Pasir : Pupuk Kandang (1 : 1 : 1), M3 = Tanah : Pasir : Pupuk Kandang (1 : 1

: 2). Faktor kedua adalah dosis penyiraman limbah air kelapa (D) dengan konsentrasi 500 cc/lt yang dilakukan satu minggu sekali yang terdiri 4 taraf yaitu : D0 = Tanpa penyiraman larutan limbah air kelapa (Kontrol), D1 = Penyiraman larutan limbah air kelapa konsentrasi 500 cc/lt sebanyak 50 cc/tanaman, D2 = Penyiraman larutan limbah air kelapa konsentrasi 500 cc/lt sebanyak 100 cc/tanaman, D3 = Penyiraman larutan limbah air kelapa konsentrasi 500 cc/lt sebanyak 150 cc/tanaman. Perlakuan penyiraman air kelapa diberikan 6 kali.

Pengamatan non destruktif mulai umur 21 hst sampai 61 hst dengan interval 10 hari meliputi parameter jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun dan luas daun. Luas daun dihitung dengan metode panjang kali lebar. Pengamatan destruktif dilakukan pada akhir pembibitan meliputi parameter berat basah daun, berat kering daun, panjang akar (akar primer terpanjang), berat basah akar, dan berat kering akar.

Data hasil penelitian dianalisa dengan analisa ragam pada taraf $\alpha=5\%$. Untuk menguji pengaruh perbedaan diantara perlakuan dilakukan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $\alpha=5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tunas

Perlakuan interaksi komposisi media tumbuh dengan perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap jumlah tunas stek nilam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan umur 21 hst sampai dengan umur 61 hst. Perlakuan komposisi media tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas stek pada umur 21 hst (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata jumlah tunas (buah) pada perlakuan komposisi media tumbuh.

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
M1	1,625 a	2,792	3,500	3,958	4,042
M2	2,125 b	2,792	3,583	3,750	3,542
M3	1,000 a	2,625	3,458	3,292	3,458
BNJ 5%	0,97	tn	tn	tn	tn
D0	1,333	2,556	3,833	3,722	3,889
D1	1,722	3,111	4,000	4,278	4,167
D2	1,666	2,833	3,278	3,389	3,444
D3	1,611	2,444	2,944	3,278	3,222
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata, hst : hari setelah tanam.

Pada Tabel 1, menunjukkan pengamatan umur 21 hst perlakuan komposisi media tumbuh perlakuan M2 menghasilkan jumlah tunas yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan M1 dan M2. Hal ini diduga karena perlakuan M2 merupakan media yang baik dan ideal bagi pertumbuhan awal stek nilam, dimana media tersebut mempunyai struktur tanah yang baik dengan kandungan hara yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan awal stek nilam. Media tumbuh yang terdiri campuran tanah : pasir : pupuk kandang (1 : 1 : 1) mempunyai struktur yang baik, yaitu mempunyai perbandingan yang seimbang antara pori-pori tanah yang berisi udara dengan air. Kondisi demikian menyebabkan absorpsi hara dan air oleh tanaman berjalan dengan lancar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi dari media tumbuh yang juga disebut sebagai faktor adaptasi di mana banyak terdapat faktor fisik dari media tersebut yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, antara lain aerasi, kandungan air tanah, selain itu terdapat pula zat makanan dalam media tersebut (Hardjowigeno, 2007).

Pengaruh perlakuan komposisi media tumbuh terhadap jumlah tunas tidak berpengaruh nyata pada umur 31 hst sampai 61 hst, diduga pada

umur tersebut pertumbuhan akar stek nilam sudah berkembang, sehingga unsur hara, air, dan mineral dapat diserap dengan sempurna. Akar nilam mulai terbentuk pada umur 3-4 minggu (Mangun, 2006). Menurut Rahardjo dan Wiryanto (2003), pertumbuhan akar sangat penting karena akar berfungsi untuk mengabsorpsi air dan mineral, untuk penambatan, transpor, penyimpanan, perbanyakan dan sebagai sumber hormon pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada pengamatan umur 21 hst sampai dengan umur 61 hst terlihat bahwa D1 yaitu dosis 50 cc setiap tanaman mempunyai jumlah tunas relatif lebih banyak dibanding dengan D0, D2, dan D3, walaupun tidak berbeda nyata. Pada perlakuan D1 merupakan dosis yang optimum bagi pertumbuhan stek nilam, dan apabila dosis tersebut ditingkatkan (D2 dan D3) pengaruhnya akan bersifat meracuni sehingga akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan stek nilam. Menurut Susilo (1996), air kelapa mengandung 8 jenis mineral (K, P, Na, Ca, S, Fe, Mg dan Cl). Dari 8 jenis mineral, 6 mineral diantaranya merupakan unsur hara makro bagi tanaman, yaitu kalium, fosfat, magnesium, kalsium, sulfur, dan besi, sisanya adalah unsur hara mikro yaitu khlor dan natrium. Gardner,

Pearche, dan Mitchell (1991) mengemukakan unsur hara makro dan unsur hara mikro dibutuhkan tanaman sebagai bahan penyusun tubuh tanaman. Di dalam air kelapa juga terdapat zat pengatur tumbuh sitokinin dan auksin dimana masing-masing merangsang pembesaran sel dan pembelahan sel, pengaruhnya terhadap pertumbuhan tunas-tunas serta akar tanaman.

Panjang Tunas

Pengaruh komposisi media tumbuh terhadap panjang tunas stek nilam menunjukkan sangat berbeda nyata pada pengamatan 21 hst dan 41 hst. Sedangkan perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas stek nilam.

Tabel 2. Rata-rata panjang tunas (cm) pada perlakuan komposisi media tumbuh dan dosis limbah air kelapa

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
M1	0,230 a	1,121	2,554 b	3,590	6,590
M2	0,358 b	1,213	2,442 b	4,015	5,851
M3	0,153 a	1,039	1,922 a	2,938	5,564
BNJ 5%	0,13	tn	0,47	tn	tn
Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
D0	0,243	1,360	2,477	4,053	7,106
D1	0,206	1,046	2,122	3,538	5,626
D2	0,254	1,101	2,380	3,576	5,887
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata. hst : hari setelah tanam

Tabel 2, menunjukkan bahwa pengamatan umur 21 hst, media M2 dan pengamatan umur 41 hst media M1 dan M2 memiliki hasil yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena M2 dan M1 merupakan media yang baik dan ideal bagi pertumbuhan tunas stek nilam. Media M1 dan M2 tersebut mempunyai struktur yang baik dengan kandungan hara yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan stek nilam. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi dari media tumbuh yang juga disebut sebagai faktor adaptasi, dimana banyak terdapat faktor fisik dari media tersebut yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, antara lain aerasi, kandungan air tanah, selain itu terdapat pula zat makanan dalam media tersebut (Hardjowigeno, 2003).

Pertumbuhan stek tanaman terjadi karena adanya pembelahan dan pembesaran sel dalam jaringan khusus (meristem) yang terdapat pada beberapa tempat dalam tubuh tanaman. Jumlah meristem dalam suatu tanaman cukup besar dalam suatu massa keseluruhan. Letak pertumbuhan terjadi pada meristem ujung, lateral dan interkalar. Pertumbuhan ujung cenderung menghasilkan pertambahan panjang dan pertambahan lateral menghasilkan pertumbuhan lebar. Pemanjangan batang dan daun terutama terjadi dalam meristem interkalar, yang memerlukan tambahan sumber hormon pertumbuhan dan mempunyai jumlah sel atau aktifitas sel yang rendah, sebaliknya meristem ujung atau meristem massa mempunyai jumlah dan aktifitas sel yang tinggi, serta hormon yang dihasilkan sendiri. Meristem memegang peranan

penting dalam hal-hal yang berhubungan dengan pertumbuhan, termasuk alometri yaitu korelasi pertumbuhan antara akar dan pucuk (Gardner, Pearche, dan Mitchell, 1991).

Jumlah Daun

Perlakuan komposisi media tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah daun stek pada umur 21 hst dan 51 hst, sedangkan perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun stek nilam pada umur 51 hst, (Tabel 3).

Tabel 3 menunjukkan jumlah daun pada pengamatan umur 21 hst perlakuan M2 berbeda nyata dengan M3 tetapi tidak berbeda nyata

dengan M1 sedangkan pada pengamatan umur 51 menunjukkan M1 berbeda nyata dengan M3 tetapi tidak berbeda nyata dengan M2. Hal ini diduga karena media tanah yang berfungsi sebagai sumber nutrisi dan penyimpan air dengan penambah bahan organik mengakibatkan persentase ruang pori yang berukuran kecil cenderung semakin sedikit jumlahnya, dengan demikian efisien untuk menyimpan air, tetapi peredaran air dan udara terbatas. Sedangkan pupuk kandang merupakan bahan organik yang banyak mengandung hara dan mempunyai kemampuan menyerap air dan memegang air yang tinggi (Soedijanto dan Hadmadi, 1987).

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun (buah) pada perlakuan komposisi media tumbuh.

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
M1	2,583 ab	6,250	16,167	23,542 b	26,833
M2	4,583 b	5,875	15,583	21,583 ab	21,292
M3	1,708 a	4,708	12,458	17,542 a	21,208
BNJ 5%	2,23	tn	tn	5,22	tn

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
D0	2,500	6,722	16,611	23,778 b	26,111
D1	2,555	5,222	14,944	23,000 ab	24,778
D2	3,388	5,556	14,056	19,611 ab	21,111
D3	3,388	4,944	13,333	17,167 a	20,444
BNJ 5%	tn	tn	tn	6,03	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata. hst : hari setelah tanam

Pada umur 31 hst, 41 hst, dan 61 hst, M1 dan M2 tetap mempunyai rata-rata jumlah daun tertinggi walaupun tidak berpengaruh nyata. Tidak adanya pengaruh perlakuan diduga karena pada proses pertumbuhan stek nilam dipengaruhi juga oleh kondisi lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner, Pearche dan Mitchell (1991), bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses yang berkelanjutan yang mengarah ke karakteristik morfogenesis spesies. Kedua proses ini dikendalikan oleh genotipe

dengan lingkungan dan tergantung pada karakteristik tanaman serta merupakan akibat adanya interaksi antara berbagai faktor internal dan unsur-unsur iklim, tanah, dan biologis dari lingkungan.

Luas Daun

Hasil analisa ragam pengaruh perlakuan komposisi media tumbuh terhadap luas daun stek nilam berpengaruh nyata pada pengamatan 41 hst. Perlakuan dosis penyiraman limbah air

kelapa terhadap luas daun stek nilam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada semua umur pengamatan (Tabel 4).

Pada umur 41 hst, perlakuan komposisi media tumbuh pada M1 dan M2 memiliki rata-rata jumlah daun tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena M1 dan M2 merupakan media yang optimum dan ideal bagi pertumbuhan akar stek nilam. Media

tersebut mempunyai struktur yang baik dan kandungan hara yang cukup yaitu mempunyai perbandingan antara pori-pori tanah yang berisi udara dan air seimbang. Media adalah bahan di mana sistem perakaran berada, untuk memperoleh nutrisi, oksigen, dan air yang dipergunakan untuk pertumbuhan stek nilam (Rahardjo dan Wiryanto, 2003).

Tabel 4. Rata-rata luas daun (cm²) pada perlakuan komposisi media tumbuh dan dosis limbah air kelapa.

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
M1	0,300	1,372	2,865 b	3,672	6,460
M2	0,340	1,493	2,767 b	3,445	5,082
M3	0,130	1,106	1,955 a	2,514	4,578
BNJ 5%	tn	tn	0,92	tn	tn

Perlakuan	Umur Pengamatan (hst)				
	21	31	41	51	61
D0	0,305	1,517	2,948	3,694	6,340
D1	0,200	1,150	2,204	3,516	5,517
D2	0,281	1,314	2,691	3,017	5,376
D3	0,241	1,313	2,273	2,613	4,262
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata. hst : hari setelah tanam.

Interaksi antara perlakuan komposisi media tumbuh dan perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun dan luas daun stek nilam pada umur 21 sampai dengan 61 hst. Tidak adanya pengaruh interaksi perlakuan diduga karena pH dalam air kelapa dapat mempengaruhi keasaman (pH) media tumbuh stek nilam. Jika media tumbuh nilam disiram dengan air kelapa pH media akan turun dan menyebabkan tanah menjadi asam. Tanah asam mempunyai KTK (Kapasitas Tukar Kation) yang rendah, sehingga unsur-unsur hara yang ada di dalam media tumbuh akan sukar dijerap oleh akar-akar nilam. Keasaman tanah (pH) untuk tumbuh optimal tanaman nilam adalah 5,5 – 6,5 dan jika keasaman tanah (pH) rendah atau pH kurang dari

5,5 maka nilam tidak dapat tumbuh dengan optimal (Mangun, 2006).

Berat Basah Daun dan Berat Kering Daun

Perlakuan interaksi antara komposisi media tumbuh dan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap berat basah daun tidak berpengaruh nyata pada pengamatan umur 61 hst.

Perlakuan komposisi media tumbuh terhadap berat basah daun tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena M1, M2, dan M3 mampu menyediakan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan stek nilam. Media tanam merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Media tanam dapat menyediakan air, mineral, dan

bahan-bahan penting yang dibutuhkan oleh tanaman (Nur, Zaenudin, dan Wiryaputra, 2000).

Pemberian limbah air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah daun. Pengaruh tidak nyata perlakuan pemberian limbah air kelapa disebabkan oleh peran zat pengatur tumbuh yang terdapat di air kelapa yaitu sitokinin dan auksin yang seharusnya menjadi substansi pertumbuhan untuk pembentukan dan perkembangan akar belum mampu menjalankan

perannya dengan optimal selanjutnya berpengaruh terhadap pembentukan berat basah daun. Akar tanaman merupakan organ vegetatif utama pengambil air, mineral, dan bahan-bahan lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wudianto, 2003). Perakaran yang baik akan memberikan pertumbuhan bagian atas yang baik juga seperti berat daun (Islami dan Utomo, 1995)

Tabel 5. Rata-rata berat basah daun (g) dan berat kering daun (g) pada perlakuan komposisi media tumbuh dan dosis limbah air kelapa.

Perlakuan	Umur Pengamatan 61 (hst)	
	Berat Basah Daun (g)	Berat Kering Daun (g)
M1	4,099	0,389 b
M2	3,403	0,367 ab
M3	2,963	0,248 a
BNJ 5%	tn	0,13
Perlakuan	Umur Pengamatan 61 (hst)	
	Berat Basah Daun (g)	Berat Kering Daun (g)
D0	4,204	0,374
D1	4,010	0,385
D2	3,081	0,304
D3	2,659	0,275
BNJ 5%	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata. hst : hari setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan perlakuan komposisi media tumbuh terhadap berat kering daun stek nilam tertinggi pada M1. Pada media M1 (tanah : pasir : pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 2 : 1) merupakan media yang baik dan ideal bagi pertumbuhan tunas stek nilam, karena media tersebut mempunyai struktur yang baik dengan kandungan hara yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan stek nilam. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi dari media tumbuh yang juga disebut sebagai faktor adaptasi, di mana banyak terdapat faktor fisik dari media tersebut yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, antara lain aerasi, kandungan air tanah, selain itu terdapat

pula zat makanan dalam media tersebut (Arifin, 1999).

Tanaman nilam tumbuh baik pada tanah dengan drainase yang baik. Perlakuan M1 mempunyai perbandingan pasir terbanyak (2 bagian), pasir memiliki ruang pori yang besar dapat memperbaiki aliran udara dan air yang baik serta menambah kecepatan drainase dalam tanah (Arifin, 1999). Tanaman nilam juga mempunyai sifat yang tidak tahan terhadap genangan air sehingga pasir sangat cocok untuk campuran media tumbuh (Mangun, 2006). Jika media tumbuh memadai maka tanaman dapat menyerap nutrisi di dalam media dan kemudian diolah dengan proses fotosintesis. Hasil dari fotosintesis

digunakan untuk pertumbuhan tanaman, baik pertumbuhan daun, akar maupun batang.

Panjang Akar, Berat Basah Akar dan Berat Kering Akar

Perlakuan media tidak berpengaruh terhadap panjang akar, berat basah akar dan berat kering akar stek nilam. Perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat basah akar stek nilam (Tabel 6).

Pada perlakuan media tumbuh M1 dan M2 menghasilkan panjang akar relatif sama, sedangkan M3 mempunyai panjang akar relatif pendek dari ketiganya. Hal ini disebabkan oleh komposisi pupuk kandang yang banyak pada media dapat menghambat perpanjangan akar stek

nilam dikarenakan sifat dari pupuk kandang mampu menahan air lebih banyak sehingga drainase menjadi kurang baik untuk pertumbuhan akar tanaman. Sifat tanaman nilam ini dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan drainase yang baik (Anonymus, 2007). Tanaman nilam juga mempunyai sifat yang tidak tahan terhadap genangan air, sehingga komposisi pasir yang seimbang baik untuk campuran media tumbuh, pasir memiliki ruang pori yang besar dapat memperbaiki aliran udara dan air yang baik serta menambah kecepatan drainase dalam tanah (Mangun, 2006).

Tabel 6. Rata-rata panjang akar (cm), berat basah akar (g) dan berat kering akar (g) pada perlakuan komposisi media tumbuh dan dosis limbah air kelapa.

Perlakuan	Panjang akar	Berat basah akar	Berat kering akar
M1	12,571	1,213	0,099
M2	12,500	1,081	0,074
M3	8,329	0,732	0,074
BNJ 5%	tn	tn	tn
Perlakuan	Panjang akar	Berat basah akar	Berat kering akar
D0	12,950	1,876 b	0,094
D1	11,894	1,057 ab	0,085
D2	11,194	0,519 a	0,069
D3	8,494	0,582 a	0,080
BNJ 5%	tn	1,21	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. tn : tidak nyata. hst : hari setelah tanam.

Pengaruh perlakuan komposisi media tumbuh terhadap berat basah akar stek nilam pada M1 (tanah : pasir : pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 2 : 1) menghasilkan rata-rata berat basah akar tertinggi walaupun tidak berbeda nyata. Pada media M1 tersebut mempunyai struktur yang baik dengan kandungan hara yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan stek nilam. Perlakuan M1 memiliki perbandingan pasir terbanyak. Partikel pasir mempunyai ruang pori yang besar dapat memperbaiki aliran udara

dan air yang baik serta menambah kecepatan drainase dalam tanah (Arifin, 1999). Tanaman ini juga memiliki sifat yang tidak tahan terhadap genangan air, sehingga pasir cocok untuk campuran media tumbuh (Mangun, 2006).

Pengaruh perlakuan M1 menghasilkan berat kering akar tertinggi, walaupun hasil analisa ragam tidak berpengaruh nyata. Perlakuan M1 merupakan media yang baik dan ideal bagi pertumbuhan akar stek nilam, karena media tersebut mempunyai struktur yang baik dengan

kandungan hara yang cukup tinggi sehingga mampu mendukung pertumbuhan stek nilam. Media tumbuh M1 merupakan media yang kuat memegang stek yang ditanam selama pertumbuhan akar, mampu mempertahankan kelembapan, mempunyai aerasi yang baik, mengandung cukup hara bagi pertumbuhan stek dan tidak mempunyai tingkat salinitas yang tinggi, selanjutnya pertumbuhan akar yang baru tumbuh dapat leluasa untuk berkembang (Arifin 1999).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terjadi interaksi antara perlakuan media tumbuh dan pemberian dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam.
2. Perlakuan media tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas (21 hst), panjang tunas (21 hst, 41 hst), jumlah daun (21 hst, 51 hst), luas daun (41 hst) dan berat kering daun (61 hst).
3. Perlakuan dosis penyiraman limbah air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (51 hst) dan berat basah akar (61 hst).

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, M. 05 Maret 2006. Nilam, (Online), (<http://www.riapos.com> WAP: wap.riapos.com, diakses 09 Juli 2006)
- Anonim. 2007. Kunci Sukses Memperbanyak Tanaman. Jakarta: Agromedia Pustaka
- _____. 2007. Kunci Sukses Memperbanyak Tanaman. Jakarta: Agromedia Pustaka

- Arifin, M. 1999. Pengaruh Pemberian Zat Pemacu Perakaran Rootone-F dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac*ait). Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Wisnuwardhana
- Gardner, F.P., R.B. Pearche dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan oleh Herawati Susilo dan Subiyanto. 1991. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademika Pressindo
- Islami, T. dan WH.Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air, dan Tanaman. Semarang: IKIP Semarang Press
- Kardinan, A. dan Ludi Maludi. 2004. NILAM Tanaman Beraroma Wangi untuk Industri Parfum & Kosmetika. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Mangun, H.M.S. 2006. Nilam. Jakarta: Penebar Swadaya
- Nordin. 2005. Nilam, di Berbagai Sumber, <http://www.blogger.com/emailpost.g?blogID=27621509> & post ID=114836039975851174, diakses 11_Juli 2006)
- Rahardja, P.C dan Wahyu Wiryanta. 2003. Aneka Memperbanyak Tanaman. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Rukmana, R.H. 2004. Nilam Prospek Agribisnis dan Teknik Budi Daya. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Santoso, H.B. 2007. Nilam Bahan Industri Wewangian. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Soedijanto dan Hadmadi. 1987. Pupuk Kandang, Hijau, dan Kompos. Jakarta Bumi Restu.
- Susilo, I.B. 1996. Pengaruh Lama Perendaman dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Corm Gladiol (*Gladiolus hibridus* Var. Dr Mansoer). Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang

Elik Murni NN., Y. Agung N., Trianitasari, Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth)

Tuban dan Djoko, S. 2007. Persiapan Bahan Tanaman/Bibit. Diklat Manajemen Usaha Tani dan Teknik Penyulingan Minyak Atsiri. Balai Besar Diklat Tanaman Pangan dan Tanaman Obat Ketindan. Malang: 28 Mei – 1 Juni 2007.

Wudianto, R. 2003. Membuat Stek, Cangkok, dan Okulasi, Penebar Swadaya. Jakarta