

**RESPONS PERTUMBUHAN STEK TANAMAN VANILI (*Vanilla planifolia* Andrews)
TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI INTENSITAS NAUNGAN DAN KOMBINASI
MEDIA TANAM ORGANIK**

**RESPONSE OF VANILLA (*Vanilla planifolia* Andrews) STEM CUTTINGS TO VARIOUS
SHADE INTENSITIES AND COMBINATION OF ORGANIC PLANTING MEDIA**

¹Ony Tri Wahyuni¹, Benni Satria², Aswaldi Anwar³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian Universitas Andalas

ABSTRACT

This study aims to determine the appropriate paranet shade intensity and organic planting media combination for vanilla cuttings. The experiment was designed using a Split-Plot Design within a Completely Randomized Design. The shade intensities used are 50% and 70% of paranet. The organic planting media combinations are soil + compost + rice husk, soil + compost + cocopeat, soil + goat manure + rice husk, and soil + goat manure + cocopeat (in a 2:2:1 ratio, w/w). Data was analyzed using a F-test, followed by Duncan's New Multiple Range Test at a significance level of 5%. The results indicate no interaction between paranet shade intensity and planting media combination. The 70% paranet shade intensity yields the best outcomes in terms of live cutting percentage (100%), shoot length (20.32 cm), internode length (3.24 cm), number of internodes (6.07), and leaf count (6.07 leaves). While different planting media may not significantly.

Key-words: Cocopeat, Goat manure, Light intensity, Vanilla, Vegetative propagation

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh intensitas naungan paranet dan kombinasi media tanam organik yang tepat untuk stek tanaman vanili. Percobaan disusun berdasarkan Rancangan Petak Terbagi yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Intensitas naungan yang digunakan yaitu paranet intensitas 50% dan 70%. Kombinasi media tanam organik yang digunakan yaitu tanah + kompos + sekam bakar, tanah + kompos + cocopeat, tanah + pupuk kandang kambing + sekam bakar, dan tanah + pupuk kandang kambing + cocopeat (2:2:1, w/w). Data dianalisis menggunakan uji F, jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan paranet dan kombinasi media tanam. Intensitas naungan paranet 70% memberikan hasil terbaik terhadap persentase stek hidup (100%), panjang tunas (20,32 cm), panjang ruas (3,24 cm), jumlah ruas (6,07), dan jumlah daun (6,07 helai). Sedangkan kombinasi media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan kecuali diameter tunas dari stek tanaman vanili.

Kata kunci: Cocopeat, Intensitas cahaya, Perbanyak vegetatif, Pupuk kandang kambing, Vanili

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Ony Tri Wahyuni. Email: onytriw@gmail.com

PENDAHULUAN

Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) merupakan tanaman industri bernilai ekonomi tinggi karena polongnya dimanfaatkan dalam berbagai industri. Indonesia merupakan salah satu eksportir vanili yang menyumbang 30,3% produksi vanili dunia (FAOSTAT, 2021). Produktivitas vanili dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh serta kesesuaian teknik budidaya dan pemeliharaannya. Tanaman vanili merupakan tanaman yang peka terhadap sinar matahari secara langsung. Jika intensitas cahaya terlalu tinggi vanili tidak dapat tumbuh optimal, dan jika terlalu rendah dapat meningkatkan risiko penyakit busuk batang (Mansur, 2009). Oleh sebab itu, pemberian naungan merupakan upaya agar pertumbuhan tanaman vanili dapat optimal.

Petani vanili umumnya menggunakan pohon gamal (*Glyricidea maculata*) sebagai naungan alami sekaligus pohon panjat tanaman vanili. Akan tetapi, penggunaan pohon sebagai naungan memiliki kekurangan seperti waktu tunggu yang relatif lama hingga pohon penaung tumbuh yaitu sekitar 6-9 bulan (Hadipoentyanti *et al.*, 2017). Naungan berupa paranet dapat dijadikan pilihan karena bisa langsung digunakan dan mudah diperoleh, selain itu paranet tersedia dalam berbagai tingkat intensitas sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Mansur (2009) pada penelitiannya menyatakan bahwa intensitas radiasi matahari yang dibutuhkan oleh tanaman vanili antara 30–50%. Hidayah *et al.* (2019) menyatakan bahwa naungan yang berbeda berpengaruh pada pertumbuhan bibit tanaman anggrek, dengan naungan 50% berpengaruh pada tinggi tanaman dan diameter batang, sedangkan naungan 70% juga berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Amalia *et al.* (2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa penggunaan naungan 70% dapat meningkatkan beberapa komponen

pertumbuhan anggrek dendrobium. Hingga saat ini, belum banyak penelitian yang membahas mengenai intensitas naungan pada tanaman vanili.

Tanaman vanili sangat rentan terkena penyakit busuk batang, sehingga media dengan tekstur remah, drainase yang baik, dan mengandung bahan organik yang tinggi sangat diperlukan. Hal tersebut untuk meningkatkan pertumbuhan vanili terutama pada tahap awal pembibitan. Beberapa media tanam organik berpotensi untuk dikombinasikan dengan tanah seperti pupuk kandang kambing, pupuk kompos, *cocopeat*, dan arang sekam. Pupuk kompos dapat memperbaiki agregat tanah (Annabi *et al.*, 2007) dan dapat meningkatkan secara signifikan kandungan hara pada media (Zulkarnain *et al.*, 2013).

Pupuk kandang kambing memiliki kandungan kalium yang tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang kerbau ataupun sapi, teksturnya yang khas dapat mempengaruhi dekomposer dan penyedia unsur hara lain (Eka *et al.*, 2013). Pupuk kandang kambing dapat membantu meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah (Handajaningsih *et al.*, 2019). Arang sekam dan *cocopeat* dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan membantu mengikat air dan hara untuk tanaman. Media yang ditambahkan sekam bakar dapat memaksimalkan pemupukan mencakup perbaikan sifat fisik tanah (porositas dan aerasi), dan pengikat hara bagi tanaman saat kekurangan hara (Pratiwi *et al.*, 2017). Pori *cocopeat* berukuran mikro sehingga dapat menghambat gerakan air serta dapat meningkatkan ketersediaan air untuk tumbuhan (Irawan & Kafiari, 2015). Jenis media tanam tersebut dapat dikombinasikan dan diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman vanili.

METODE

Penelitian dilakukan di Kelurahan Lubuk Buaya, Kecamatan Koto Tangah, Kota

Padang, Sumatera Barat serta laboratorium Fisiologi Tumbuhan Universitas Andalas pada bulan Januari hingga April 2024. Bahan yang digunakan pada percobaan ini yaitu setek tanaman vanili satu ruas varietas Vania 1, fungisida berbahan aktif mankozeb 80 WP, ZPT Rootone F, tanah top soil, pupuk kandang kambing, pupuk kompos, *cocopeat*, dan sekam bakar. Alat yang digunakan pada percobaan ini yaitu polybag, paranet intensitas 50% dan 70%, selang, cangkul, baskom, ember plastik, gunting, map plastik, pisau, cutter, silet, meteran, gelas ukur, jangka sorong digital, timbangan digital, amplop kertas, mikroskop, kaca preparat, *cover glass*, kamera, laptop, dan alat tulis.

Penelitian ini disusun menggunakan metode percobaan berdasarkan Rancangan Petak Terbagi (*Split-Plot Design*) yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Petak utama adalah intensitas naungan paranet dan anak petak adalah kombinasi media tanam. Intensitas naungan paranet (N) terdiri dari intensitas naungan paranet 50% (N1) dan 70% (N2). Kombinasi media tanam (M) (2:2:1, w/w) terdiri dari tanah + kompos + sekam bakar (M1), tanah + kompos + *cocopeat* (M2), tanah + pupuk

kandang kambing + sekam bakar (M3), dan tanah + pupuk kandang kambing + *cocopeat* (M4). Percobaan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

Variabel pengamatan yang dilakukan antara lain waktu muncul tunas (HST), persentase stek hidup (%), panjang tunas (cm), panjang ruas (cm), diameter tunas (mm), jumlah ruas, jumlah daun (helai), dan panjang akar (cm). Data dianalisis secara statistik pada aplikasi STAR menggunakan uji F. Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* pada taraf nyata 5%. Beberapa data ditransformasi terlebih dahulu sebelum di analisis ragam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Tunas

Hasil sidik ragam waktu muncul tunas stek tanaman vanili menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan paranet dengan kombinasi media tanam. Secara tunggal, intensitas naungan paranet dan kombinasi media tanam memberikan pengaruh tidak nyata terhadap waktu muncul tunas stek tanaman vanili. Waktu muncul tunas stek tanaman vanili dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Waktu Muncul Tunas Stek Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik

Kombinasi Media Tanam (2:2:1, w/w)	Intensitas Naungan	
	50%	70%
	-----HST-----	
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	30,89	32,37
Tanah + Kompos + <i>Cocopeat</i>	31,33	30,59
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	28,18	31,55
Tanah + Pukan Kambing + <i>Cocopeat</i>	29,55	23,77
KK (Naungan) = 13,82%		
KK (Media Tanam) = 15,58%		

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Tabel 2. Persentase Stek Hidup Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Paranet Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik

Kombinasi Media Tanam (2:2:1, w/w)	Intensitas Naungan (%)		Pengaruh Utama Kombinasi Media Tanam
	50	70	
	----- (%) -----		
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	90,00	100,00	95,00
Tanah + Kompos + Cocopeat	90,00	100,00	95,00
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	93,33	100,00	96,65
Tanah + Pukan Kambing + Cocopeat	96,67	100,00	98,35
Pengaruh Utama Intensitas Naungan	92,50 b	100,00 a	
KK (Naungan) = 8,44 %			
KK (Media Tanam) = 10,84%			

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5%

Tabel 3. Panjang Tunas Dan Ruas Stek Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Pada Umur 10 MST

Kombinasi Media Tanam Organik (2:2:1, w/w)	Panjang Tunas			Panjang Ruas		
	Intensitas Naungan (%)		Pengaruh Utama	Intensitas Naungan (%)		Pengaruh Utama
			Kombinasi Media Tanam			Kombinasi Media Tanam
	50	70		50	70	
	----- cm -----			----- cm -----		
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	13,77	18,37	16,07	2,85	3,18	3,02
Tanah + Kompos + <i>Cocopeat</i>	14,07	18,33	16,20	2,87	3,03	2,95
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	13,57	20,60	17,08	2,78	3,25	3,02
Tanah + Pukan Kambing + <i>Cocopeat</i>	15,57	23,30	19,44	3,14	3,49	3,32
Pengaruh Utama Intensitas Naungan	14,26 b	20,32 a		2,91 b	3,24 a	
	KK (Naungan) = 6,92%			KK (Naungan) = 9,32%		
	KK (Media Tanam) = 10,30%			KK (Media Tanam) = 10,84%		

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5%

Waktu muncul tunas setek tanaman vanili berkisar pada 26-31 HST. Waktu muncul tunas yang cenderung seragam diduga karena bahan tanam yang digunakan berumur seragam, selain itu hormon auksin yang ada pada bahan stek diduga mencukupi untuk awal pertumbuhan (Riska *et al.*, 2021). Pertumbuhan tunas stek dipengaruhi oleh suhu, cahaya, kelembapan, serta media tanam stek. Suhu ideal

untuk tanaman vanili berkisar antara 20–30°C dengan kelembaban 65–75% (Hadipoentyanti *et al.*, 2017).

Pada satu bulan awal, suhu di dalam dan luar naungan paranet berturut-turut berkisar antara 28,4–33°C dan 29,6–34,8°C, sedangkan kelembapan udara di dalam naungan berkisar antara 72-73,8%. Kelembaban udara diduga sudah optimal, sedangkan suhu udara cenderung

sedikit tinggi daripada suhu optimal sehingga hal ini diduga menyebabkan keterlambatan terbentuknya tunas vanili. Hilgert *et al.* (2020) menjelaskan bahwa suhu mempengaruhi pertumbuhan karena berpengaruh pada absorpsi air dan mineral serta proses respirasi dan asimilasi tanaman.

Persentase Setek Hidup

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan intensitas naungan terhadap persentase stek hidup tanaman vanili. Secara tunggal, intensitas naungan 70% memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase setek hidup tanaman vanili. Persentase stek hidup tanaman vanili dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan intensitas naungan paranet 70% menunjukkan persentase stek hidup terbaik yaitu sebesar 100% dibandingkan dengan intensitas naungan paranet 50% dengan persentase stek hidup sebesar 92,5%. Intensitas naungan paranet 70% memberikan kondisi lingkungan mikro yang optimal untuk pertumbuhan stek tanaman vanili. Intensitas cahaya mempengaruhi keberhasilan stek tanaman. Jika intensitas cahaya yang diterima tanaman terlalu tinggi, maka dapat meningkatkan risiko batang stek tanaman yang belum memiliki akar untuk mengering dan mati karena air yang diserap hilang dalam proses transpirasi (Andini *et al.*, 2022). Akan tetapi, jika intensitas cahaya terlalu rendah, dapat meningkatkan risiko stek terkena penyakit busuk batang karena media akan menjadi lebih lembab dan bahan stek yang belum berakar akan membusuk karena berada pada kondisi jenuh air.

Panjang Tunas dan Panjang Ruas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan intensitas naungan terhadap panjang tunas dan ruas setek tanaman vanili pada umur 10 MST. Secara tunggal, intensitas naungan

memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas dan ruas setek tanaman vanili pada umur 10 MST. Panjang tunas dan ruas setek tanaman vanili pada umur 10 MST dapat dilihat pada Tabel 3. Pertambahan panjang tunas dan ruas merupakan indikator adanya proses pertumbuhan pada stek tanaman. Intensitas naungan paranet 70% menunjukkan hasil terbaik pada panjang tunas sebesar 20,32 cm dan panjang ruas sebesar 3,24 cm dibandingkan dengan intensitas naungan paranet 50% dengan panjang tunas sebesar 14,26 cm dan panjang ruas sebesar 2,91 cm pada umur 10 MST.

Besarnya intensitas cahaya yang masuk ke permukaan tanaman akan mempengaruhi panjang pendeknya ruas tanaman yang terbentuk. Hal ini disebabkan karena intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan pembentukan ruas akan lebih pendek jika dibandingkan dengan kondisi ketika intensitas cahaya rendah (Wulandari *et al.*, 2016). Intensitas cahaya yang rendah dapat memicu peningkatan hormon auksin pada titik tumbuh yang dapat meningkatkan kelenturan dinding sel sehingga pertambahan tinggi pada tanaman dapat terjadi (Tulung & Demmassabu, 2011).

Pada naungan 70%, sinar matahari yang masuk lebih sedikit dari naungan 50%, hal ini dapat menyebabkan lingkungan tumbuh tanaman lebih teduh dan gelap sehingga dapat memicu proses etiolasi pada tanaman. Haendriawan *et al.* (2016) menjelaskan bahwa bagian tanaman yang terkena cahaya akan tumbuh lebih lambat karena kerja auksin dihambat oleh cahaya. Sebaliknya pada bagian tanaman yang tidak terlalu terkena cahaya akan tumbuh lebih cepat karena adanya gejala etiolasi karena tingginya aktivitas auksin.

Hormon auksin diproduksi lebih aktif dan bekerja secara sinergis bersama hormon giberelin dalam merangsang pemanjangan batang tanaman (Hamdani *et al.*, 2016). Intensitas cahaya yang sedikit mengakibatkan bagian tunas apikal tanaman tumbuh lebih aktif

karena menghasilkan auksin endogen dan menghambat pertumbuhan tunas lateral yang dikenal sebagai dominansi apikal (Prasetyo *et al.*, 2020).

Jumlah Ruas dan Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan intensitas naungan terhadap jumlah

ruas dan daun stek tanaman vanili pada umur 10 MST. Secara tunggal, intensitas naungan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah ruas dan daun stek tanaman vanili pada umur 10 MST. Jumlah ruas dan daun stek tanaman vanili pada umur 10 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Ruas Dan Daun Stek Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Pada Umur 10 MST

Kombinasi Media Tanam Organik (2:2:1, w/w)	Jumlah Ruas			Jumlah Daun		
	Intensitas		Pengaruh Utama Kombinasi Media Tanam	Intensitas		Pengaruh Utama Kombinasi Media Tanam
	Naungan (%)			Naungan (%)		
	50	70		50	70	
	----- ruas -----			----- helai -----		
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	4,33	5,67	5,00	4,27	5,67	4,97
Tanah + Kompos + Cocopeat	4,33	5,93	5,13	4,33	5,93	5,13
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	4,20	6,00	5,10	4,27	6,00	5,13
Tanah + Pukan Kambing + Cocopeat	4,53	6,67	5,60	4,60	6,67	5,63
Pengaruh Utama Intensitas Naungan	4,35 b	6,07 a		4,37 b	6,07 a	
	KK (Naungan) = 9,69%			KK (Naungan) = 9,41%		
	KK (Media Tanam) = 5,41%			KK (Media Tanam) = 5,06%		

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5%

Tabel 5. Diameter Tunas Stek Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Pada Umur 10 MST

Kombinasi Media Tanam Organik Pada Umur 10 MSU			
Kombinasi Media Tanam (2:2:1, w/w)	Intensitas Naungan		Pengaruh Utama Kombinasi Media Tanam
	50%	70%	
	----- mm -----		
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	4,80	4,80	4,80 c
Tanah + Kompos + Cocopeat	5,06	5,30	5,18 a b
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	4,89	5,11	5,00 b c
Tanah + Pukan Kambing + Cocopeat	5,18	5,58	5,38 a
Pengaruh Utama Intensitas Naungan	4,98	5,19	
KK (Naungan) = 7,66%			
KK (Media Tanam) = 5,87%			

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5%

Tabel 6. Panjang Akar Setek Tanaman Vanili Pada Intensitas Naungan Yang Berbeda Dan Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Pada Umur 10 MST

Kombinasi Media Tanam (2:2:1, w/w)	Intensitas Naungan (%)	
	50	70
	----- cm -----	
Tanah + Kompos + Sekam Bakar	20,33	15,00
Tanah + Kompos + Cocopeat	21,33	19,00
Tanah + Pukan Kambing + Sekam Bakar	20,83	17,33
Tanah + Pukan Kambing + Cocopeat	19,83	22,67
KK (Naungan) = 14,38%		
KK (Media Tanam) = 10,44%		

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5%

Perlakuan intensitas naungan 70% memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah ruas sebanyak 6,07 ruas pada umur 10 MST dibandingkan dengan intensitas naungan 50% dengan 5,33 ruas. Begitu pula pada jumlah daun, intensitas naungan 70% sebanyak 5,32 helai dan naungan 50% sebanyak 6,07 helai. Daun vanili merupakan daun duduk pada batang yang tumbuh secara berseling dengan pangkal daun membalut batang vanili (Samadi, 2021). Sehingga jumlah ruas vanili akan bertambah tergantung jumlah daun pada tiap tanaman. Peningkatan tinggi pada tanaman yang mendapat perlakuan naungan juga dapat meningkatkan jumlah buku tanaman (Andini *et al.*, 2022).

Pertumbuhan daun dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan seperti suhu, kelembaban dan intensitas cahaya (Haryanti, 2010). Daun tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan intensitas cahaya matahari karena merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang dibutuhkan tanaman untuk untuk mengembangkan jaringan serta memberikan energi ke tanaman. Semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan semakin optimal, begitu pula dengan pertumbuhan daun yang dihasilkannya (Lusiana *et al.*, 2013)

Diameter Tunas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan intensitas naungan terhadap diameter tunas setek tanaman vanili pada umur 10 MST. Secara tunggal, kombinasi media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter tunas setek tanaman vanili pada umur 10 MST. Diameter tunas setek tanaman vanili pada umur 10 MST dapat dilihat pada Tabel 5.

Kombinasi media tanam yang tepat dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kombinasi media tanam tanah + pupuk kandang kambing + cocopeat (2:2:1, w/w) memberikan diameter tunas tertinggi sebesar 5,38 mm. Kombinasi antara tanah, pupuk kandang kambing dan cocopeat diduga mampu memberikan diameter tunas yang lebih besar dibandingkan kombinasi lainnya. Hal ini diduga karena kombinasi media tersebut mampu menyediakan hara serta memiliki sifat yang mendukung pertumbuhan batang setek tanaman vanili.

Unsur hara yang cukup akan memicu pertumbuhan batang tanaman (Suherman & Kurniawan, 2015). Batang adalah organ tanaman yang bertugas untuk mendistribusikan air, mineral, dan fotosintat. Semakin besar diameter batang, semakin baik distribusi air,

nutrisi, dan fotosintat ke seluruh tubuh tanaman (Handajaningih *et al.*, 2019)

Tanah yang berstruktur baik dapat mempengaruhi laju infiltrasi, pencucian hara, gerakan air, perkembangan dan penetrasi akar (Hayati *et al.*, 2012). Pupuk kandang kambing mampu mengikat unsur hara dan menyediakan unsur hara sesuai kebutuhannya, sehingga dengan adanya pupuk kotoran hewan kambing, efektivitas dan efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi (Fatmawaty *et al.*, 2018). Selain itu, Penggunaan cocopeat sebagai bahan campuran media tanam dalam polibag mampu menciptakan media yang mampu menyimpan dan mengikat air yang baik, karena pori mikro yang dimilikinya (Istomo & Valentino, 2012).

Panjang Akar

Hasil sidik ragam panjang akar s tekan tanaman vanili menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan intensitas naungan. Secara tunggal, kombinasi media tanam dan intensitas naungan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang akar stek tanaman vanili. Panjang akar stek tanaman vanili dapat dilihat pada Tabel 6. Intensitas naungan yang berbeda dan kombinasi media tanam organik memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar tanaman vanili. Ahmad *et al.* (2017) menyatakan bahwa proses absorpsi air dan hara terjadi ketika akar memanjang ke tempat baru yang masih banyak air. Penanaman di dalam polibag dengan volume yang terbatas diduga mempengaruhi proses perpanjangan akar. Selain itu, ketersediaan air dan hara pada media tanam tercukupi sehingga akar tidak perlu untuk menjangkau area yang lebih luas.

Menurut Aldi *et al.* (2017), kondisi media tanam berpengaruh pada pertumbuhan akar, jika padat akan menghambat pertumbuhan akar. Hal ini sejalan dengan Safitri *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa perkembangan akar distimulus oleh adanya karbohidrat yang berasal dari daun dan batang tanaman. Unsur hara yang

cukup yang berasal dari pupuk kandang serta intensitas cahaya yang tidak berlebihan akan menghasilkan proses metabolisme yang optimal yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain perakaran.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan paranet dan kombinasi media tanam organik. Intensitas naungan paranet 70% memberikan hasil terbaik terhadap persentase setek hidup (100%), panjang tunas (20,32 cm), panjang ruas (3,24 cm), jumlah ruas (6,07), dan jumlah daun (6,07 helai) sedangkan kombinasi media tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek tanaman vanili kecuali pada diameter tunas.

SARAN

1. Perlu adanya penggunaan intensitas naungan paranet 70% untuk penanaman tanaman vanili.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I.H., A.Z. Arifin, & S.H. Pratiwi. 2017. Uji Adaptasi Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) Dataran Tinggi yang Ditanam di Dataran Rendah pada Berbagai Kerapatan Tanam dan Naungan. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. 1 (2): 11–17.
- Aldi, Muhandi, & S.A. Lasmini. 2017. Pertumbuhan Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum* Linn) pada Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Air Kelapa yang Berbeda. *Agrotekbis*. 5 (4): 415–422.
- Andini, F., J.G. Kartika, & K. Suketi. 2022. Pengaruh Naungan dan Dosis Pemupukan pada Pertumbuhan dan

- Hasil Katuk (*Sauropus androgynus* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 13 (2): 97–108.
<https://doi.org/10.29244/jhi.13.2.97-108>
- Annabi, M., S. Houot, C. Francou, M. Poitrenaud, & Y. Le Bissonnais. 2007. Soil Aggregate Stability Improvement with Urban Composts of Different Maturities. *Soil Science Society of America Journal*. 71 (2): 413–423.
<https://doi.org/10.2136/sssaj2006.0161>
- Amalia, A.C., S. Mubarak, & A. Nuraini. 2022. Respons Anggrek *Dendrobium* terhadap Perbedaan Naungan dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Kultivasi*. 21 (2): 127–134.
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i2.35029>
- Eka, R.A., Sutirman, & A. Pullaila. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Buletin IKATAN*: 3 (2): 36–40.
- FAOSTAT. 2021. *Crop and Livestock Products, Vanilla Raw*. FAO. Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. [Date accessed: September 7, 2024].
- Fatmawaty, A.A., N. Hermit, & L. Muchlisoh. 2018. Pengaruh pemberian tingkat dosis pupuk kotoran hewan kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). In: *Prosiding Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)*.
- Hadipoentyanti, E., A. Ruhnayat, & L. Udarno, L. 2017. *Teknologi Unggulan Vanili: Budidaya dan Pascapanen Pendukung Varietas Unggul (3rd ed.)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun). Bogor.
- Hamdani, J.S., Y.R. Suriadinata, & L. Martins. 2016. Pengaruh Naungan dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang Kultivar Atlantik di Dataran Medium. *J. Agron. Indonesia*. 44(1): 33–39.
- Handajaningsih, M., Hasanudin, H.E. Saputra, Marwanto, & A.P. Yuningtyas. 2019. Modification of Growing Medium for Container Melon (*Cucumismelo* L.) Production Using Goat Manure and Dolomite. *International Journal on Advanced Science Engineering Infomation Technology*. 9 (2). 441–447.
- Handriawan, A., D.W. Respatie, & Tohari. 2016. Pengaruh Intensitas Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika*. 5 (3): 1–14.
- Haryanti, S. 2010. Jumlah dan Distribusi Stomata pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil dan Monokotil. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, XVIII (2).
- Hayati, E., Sabaruddin, & Rahmawati. (2012). Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). *Jurnal Agrista*. 16 (3).
- Hidayah, S. N., Karno, & Kusmiyati, F. (2019). Respon Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp.) terhadap Pemberian Paklobutrazol dan Jenis Naungan yang Berbeda. *Journal of Agro Complex*. 3 (1): 24.
<https://doi.org/10.14710/joac.3.1.24-31>
- Hilgert, M. A., de Sá, L. C., Lazarotto, M., de Souza, P. V. D., & Martins, C. R. 2020. Collection Period and Indolebutyric Acid on the Rooting of Adult Pecan Plant Cuttings. *Pesquisa Agropecuaria*

- Brasileira*. 55: 1–9.
<https://doi.org/10.1590/S1678-3921.PAB2020.V55.01656>
- Irawan, A. & Y. Kafiari, Y. 2015. Pemanfaatan Cocopeat dan Arang Sekam Padi sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). In: *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 805–808.
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010423>
- Istomo, & N. Valentino. 2012. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3 (2): 81–84.
- Lusiana, Linda, R., & Mukarlina. 2013. Respon Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav). setelah Direndam dalam Urin Sapi. *Protobiont*. 2 (3): 157–160.
- Mansur, U. 2009. Teknik Penggunaan Naungan Paranet Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews). *Buletin Teknik Pertanian*. 14 (2): 76–79.
- Prasetyo, R., Sugiyono, & Prayoga, L. 2020. Induksi Tunas Mikro Pisang Kultivar Ambon Nangka (*Musa* sp.) secara In Vitro. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*. 5 (2): 45–50.
- Pratiwi, N.E., Simanjuntak, B. H., & Banjarnahor, D. 2017. Pengaruh Campuran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.) sebagai Tanaman Hias Taman Vertikal. *AGRIC Jurnal Ilmu Pertanian*. 29 (1): 11–20.
- Riska, N.W.S., Saputra, R.A., & Sofyan, A. 2021. Adaptasi Pertumbuhan Setek Bunga Krisan (*Chrysanthemum* sp.) Menggunakan Naungan di Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Hortikultura*. 31 (1).
- Safitri, E., Purbajanti, E.D., & Karno. 2020. Pertumbuhan Tanaman Bambu Hias (*Dracaena sanderiana*) dengan Intensitas Naungan yang Berbeda dan Berbagai Media Tanam. *J. Agro Complex*. 4 (2): 132–142.
<https://doi.org/10.14710/joac.4.2.132-142>
- Samadi, B. 2021. *Budi Daya Vanili*. Percetakan TITIAN ILMU. Jawa Barat
- Suherman, & Kurniawan, E. 2015. Keragaman Stomata Daun Kopi pada Berbagai Pohon Penaung Sistem Agroforestri. *Jurnal Galung Tropika*. 4 (1): 1–6.
- Tulung, S.M.T., & Demmassabu, S. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Paprika (*Capsicum annum* var-grossum) pada beberapa Jenis Naungan. *Eugenia*. 17 (2).
- Wulandari, I., Haryanti, S., & Izzati, M. 2016. Pengaruh Naungan Menggunakan Paranet terhadap Pertumbuhan Serta Kandungan Klorofil dan β Karoten pada Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Biologi*. 5, 71–79.
- Zulkarnain, M., Prasetya, B., & Soemarno. (2013). Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri). *Indonesian Green Technology Journal*. 2 (1): 45–52.