



## PENGUNAAN MEDIA TANAM ORGANIK DAN KONSENTRASI ROOTONE F BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN STEK PANILI (*Vanilla Planifolia Andrews*)

KETUT TURAINI INDRA WINTEN <sup>1)</sup>, PANDE GEDE GUNAMANTA <sup>2)</sup>  
ANAK AGUNG GEDE PUTRA <sup>3)</sup>

Fakultas Pertanian Universitas Tabanan

<sup>1)</sup> nusi.winten@gmail.com, <sup>2)</sup> gunamanta\_pandegede@yahoo.com, <sup>3)</sup> aa\_gd\_putra@yahoo.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penggunaan media tanam organik yang mana dan konsentrasi Rootone F berapa menghasilkan pertumbuhan stek panili yang terbaik. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tabanan dari awal Agustus sampai dengan akhir Oktober 2017. Perlakuan yang diuji meliputi media tanam organik (M) yang terdiri dari tiga jenis dan konsentrasi Rootone F (R) terdiri dari empat tingkatan dengan tiga kali ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara perlakuan media tanam organik dan konsentrasi Rootone F berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap semua parameter yang diamati.

Perlakuan media tanam organik, menunjukkan pengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap semua parameter yang diamati, kecuali parameter jumlah akar dan panjang akar bibit, media tanam organik kascing memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah dan panjang akar bibit sebesar 7,17 buah dan 28,17 cm.

Perlakuan konsentrasi Rootone F menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati kecuali parameter jumlah dan panjang akar bibit, konsentrasi Rootone F 4g l air<sup>-1</sup> memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah dan panjang akar bibit sebesar 8,67 buah dan 30,11 cm

---

*Kata kunci : Media tanam organik babi,sapi, kascing, konsentrasi rootone F,stek panili (Vanilla planifolia Andrews)*

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the use of the right organic planting media and how much Rootone F concentration to produce the best growth of vanilla cuttings. The study was conducted at the Tabanan University Faculty of Agriculture Experimental Garden from the beginning of August to the end of October 2017.*

*The treatments tested included organic planting media (M) consisting of three types and Rootone F (R) concentration consisting of four levels with three replications. The results showed the interaction between the treatment of organic planting media and Rootone F concentration had no significant effect ( $p \leq 0.05$ ) on all observed parameters.*

*The treatment of organic planting media showed no significant effect ( $p \leq 0.05$ ) on all parameters observed, except for the parameters of the number of roots and the length of the seedling roots, the organic cassava growing medium gave the highest yield of the number and root length of 7.17 fruits and 28.17 cm.*

*The treatment of Rootone F concentration showed no significant effect on all parameters observed except the parameters of the number and length of seed roots, Rootone F concentration of 4 l l<sup>-1</sup> gave the highest yield on the number and root length of seeds of 8.67 fruits and 30.11 cm*

---

*Keywords: planting media of pig, cow organic, vermicompost, rootone F concentration, vanilla cuttings (Vanilla planifolia Andrews)*

## PENDAHULUAN

Tanaman panili (*Vanilla planifolia* Andrews) pada umumnya dapat diperbanyak secara generatif dengan biji dan vegetatif dengan stek, karena perbanyakannya dengan biji memerlukan waktu untuk berbunga lebih lama, maka perbanyakannya untuk komersial dilakukan dengan cara stek. Kebutuhan bibit/stek panili per tahun sekitar 16 juta bibit, sehingga diperlukan kebun induk yang sangat luas (Sukarman, 2011).

Media tanam yang baik bagi pertumbuhan bibit panili adalah tanah yang kaya akan bahan organik (humus), mudah melewatkan air atau porus, gembur dan ringan sehingga mudah ditembus oleh akar panili (Rismunandar, 1986). Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit tanaman dalam polibag umumnya menggunakan campuran antara tanah, pasir dan pupuk kandang (organik). Apabila pasir tidak tersedia dapat dibuat campuran dengan perbandingan tanah dan pupuk kandang 2 : 1 (Mariska et al., dalam Azmi dkk., 1998). Penggunaan pupuk organik untuk campuran media tanam pada pembibitan panili sangat penting karena pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah (Lingga, 1989).

Menurut Buckman dan Brady (1982), hasil dekomposisi bahan organik akan menghasilkan humus yang warnanya coklat tua sampai kehitaman, yang mempunyai sifat dapat mengikat air 4 – 6 kali beratnya sendiri sehingga dapat mempertinggi kemampuan untuk menahan air. Dengan tersedianya air yang cukup dalam tanah maka unsur hara akan lebih mudah larut dan tersedia bagi tanaman untuk pertumbuhannya.

Pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk organik, dimana diantaranya berasal dari kotoran ayam, babi, sapi dan cacing (kascing). Pupuk kandang merupakan sumber unsur hara dimana secara umum dinyatakan bahwa setiap ton pupuk kandang mengandung 5 kg N, 3 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 5 kg K<sub>2</sub>O serta unsur esensial yang lainnya dalam jumlah yang relatif kecil (Knuti et al., 1970 dalam Hardjowigeno, 1989).

Dewasa ini seiring semakin majunya teknologi maka semakin banyak pula peredaran zat perangsang tumbuh dipasaran yang banyak digunakan untuk pembibitan berbagai macam tanaman, sehingga sering juga digunakan Rootone F pada stek panili (Rismunandar, 1994 dalam Suparta, 2004). Upaya untuk merangsang pertumbuhan stek pendek panili adalah dengan pemberian dosis Rootone F. Pemberian dosis Rootone F dibutuhkan dalam mempercepat proses fisiologis yang memungkinkan tersedianya bahan pembentuk akar serta memperoleh keseragaman dalam perkembangan sistem perakaran (Suteja dan Dharma, 2016).

Percobaan Penggunaan Media Tanam Organik dan Konsentrasi Rootone F Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Stek Panili (*Vanilla Planifolia* Andrews) ini bertujuan untuk mengetahui media tanam organik yang mana dan konsentrasi Rootone F berapa menghasilkan pertumbuhan stek panili yang terbaik. Sedangkan hipotesis yang diajukan penggunaan media tanam organik kandang sapi dan penggunaan konsentrasi Rootone F sebanyak 4 g L air<sup>-1</sup> memberikan pertumbuhan stek panili yang terbaik.

## BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tabanan Jalan Wagimin No.8 Tabanan Bali. Dimulai dari awal Agustus sampai dengan akhir Oktober 2017, dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang dicobakan terdiri dari dua faktor yaitu pertama media tanam organik kandang babi (Mb), media tanam organik kandang sapi (Ms), media tanam organik kascing (Mk), sedang faktor kedua tanpa Rootone F 0 g liter air<sup>-1</sup> (R<sub>0</sub>), 2 g liter air<sup>-1</sup> (R<sub>2</sub>), 4 g liter air<sup>-1</sup> (R<sub>4</sub>), 6 g liter air<sup>-1</sup> (R<sub>6</sub>), dengan 3 kali ulangan sehingga seluruh satuan percobaan terdiri dari 36 polibag, penempatan masing – masing perlakuan dilakukan secara acak. Data pengamatan dianalisis secara statistika sesuai dengan rancangan, apabila pada daftar sidik ragam menunjukkan perlakuan yang berbeda nyata atau berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkeci (BNT) dengan taraf 5%. Pelaksanaan percobaan meliputi : pengisian polybag, perendaman stek panili, penanaman, pemasangan label, pemeliharaan (penyiangan, penyiraman). Polibag diisi media tanam yang terdiri dari tanah, bahan organik dan pasir dengan perbandingan 1 : 2 : 1 ( baik untuk bahan organik babi, sapi, kascing). Selanjutnya perlakuan Rootone F dilaksanakan dengan merendam stek yang masing – masing dengan panjang 1 m pada ember yang sudah diisi larutan Rootone F sesuai perlakuan konsentrasi yang digunakan, dengan waktu perendaman 12 jam pada semua perlakuan. Stek yang sudah mendapat perlakuan ditanam dengan posisi tegak pada kedalaman 5 cm, lalu diberi ajir sebagai pegangan stek agar stek tetap pada posisi tegak. Pengamatan meliputi : saat tumbuh tunas (hari setelah tanam), panjang tunas (cm), jumlah daun bibit (helai), luas daun bibit (cm<sup>2</sup>), jumlah akar bibit (buah), panjang akar bibit (cm). Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu, kecuali pengamatan saat muncul tunas yang dilakukan satu minggu setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan media tanam organik dan konsentrasi Rootone F berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap seluruh parameter yang diamati. Hal ini terjadi karena kedua faktor tidak saling mempengaruhi atau hasil percobaan dipengaruhi oleh masing-masing faktor.

Perlakuan media tanam organik dan konsentrasi Rootone F berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap saat tumbuh tunas (hari setelah tanam), panjang tunas, jumlah daun bibit, luas daun bibit, tapi berbeda nyata ( $p \geq 0,05$ ) terhadap jumlah akar bibit dan panjang akar bibit (Tabel 1).

Tabel 1. Signifikansi Penggunaan Media Tanam Organik (M) dan konsentrasi Rootone F (R) terhadap Parameter yang Diamati

No	Parameter pengamatan	Perlakuan		
		M	R	MxR
1.	Saat tumbuh tunas (hst)	ns	ns	ns
2.	Panjang tunas (cm)	ns	ns	ns
3.	Jumlah daun bibit (helai)	ns	ns	ns
4.	Luas daun bibit (cm <sup>2</sup> )	ns	ns	ns
5.	Jumlah akar bibit (buah)	*	*	ns
6.	Panjang akar bibit (cm)	*	*	ns

Keterangan :

ns = berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ )

\* = berpengaruh nyata ( $p \geq 0,05$ )

hst = hari setelah tanam

Tabel 2. Pengaruh Tunggal Media Tanam Organik (M) dan Konsentrasi Rootone F (R) terhadap Pertumbuhan Stek Panili

Perlakuan	Saat tumbuh tunas (hst)	Panjang tunas (cm)	Jumlah daun bibit (helai)	Luas daun bibit (cm <sup>2</sup> )	Jumlah akar bibit (buah)	Panjang akar bibit (cm)
Media tanam						
Media tanam organik kandang babi (Mb)	54,67 a	13,37 a	2,92 a	20,04 a	3,92 b	20,92 b
Media tanam organik kandang sapi (Ms)	52,50 a	14,53 a	3,08 a	19,98 a	6,50 a	26,50 a
Media tanam organik kascing (Mk)	52,00 a	15,79 a	3,25 a	22,33 a	7,17 a	28,17 a
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	2,51	4,78
Konsentrasi Rootone F						
0 g liter air <sup>-1</sup> (R <sub>0</sub> )	55,11 a	12,84 a	2,89 a	16,77 a	4,44 b	24,89 b
2 g liter air <sup>-1</sup> (R <sub>2</sub> )	58,22 a	15,37 a	2,89 a	18,91 a	5,11 b	20,78 b
4 g liter air <sup>-1</sup> (R <sub>4</sub> )	50,67 a	14,07 a	3,00 a	24,08 a	8,67 a	30,11 a
6 g liter air <sup>-1</sup> (R <sub>6</sub> )	48,22 a	15,98 a	3,56 a	23,37 a	5,22 b	25,00 ab
BNT 5 %	ns	ns	ns	ns	2,90	5,52

Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT dengan taraf 5 %

## Pembahasan

Perlakuan jenis media tanam organik kascing (Mk) berpengaruh nyata ( $p \geq 0,05$ ) terhadap parameter jumlah akar bibit, panjang akar bibit, dibandingkan media tanam organik kandang babi (Mb) dan berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap media tanam organik kandang sapi (Ms), hal ini karena penggunaan pupuk organik kascing dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain mengandung unsur makro dan mikro yang cukup tinggi, pupuk organik kascing juga mengandung auksin (Mulat, 2003). Hormon tumbuh auksin dipercaya dapat memacu pertumbuhan akar bibit. Pupuk organik kascing yang mempunyai bentuk fisik seperti tanah halus yang berwarna kehitam-hitaman merupakan media tanam yang sudah siap memberikan unsur hara kepada akar tanaman, tanpa melalui proses fermentasi dan dekomposisi terlebih dahulu, sehingga begitu diberikan sudah mampu menyediakan unsur hara kepada akar tanaman, sehingga proses fisiologis tanaman (fotosintesis) berjalan dengan baik. Sedangkan penggunaan pupuk organik kandang babi belum siap menyediakan unsur hara pada akar tanaman. Pupuk organik kandang babi akan melalui proses fermentasi dan dekomposisi dalam polibag. Pupuk kandang babi termasuk pupuk dingin dimana proses dekomposisinya lambat. Sedangkan dalam penelitian ini dibatasi sampai dengan 90 hari sehingga diduga pada saat pupuk organik kandang babi baru selesai melakukan proses fermentasi dan dekomposisi ternyata penelitian sudah berakhir. Hal inilah menyebabkan perlakuan media tanam organik kandang babi memberikan respon cukup lambat pada pertumbuhan stek panili (Tabel 2).

Tabel 3. Hasil Analisis Tanah Sebelum Dicampur dan Setelah Dicampur

Jenis analisa	Jenis Media							
	Tanah		Ms		Mb		Mk	
	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket
pH	7,47	N	6,27	AM	6,52	N	7,57	AA
DHL (mmhos/cm)	0,84	SR	2,20	S	0,58	SR	0,92	SR
C.organik	1,76	R	6,59	ST	6,57	ST	6,59	ST
N total	0,13	R	0,61	T	0,67	T	0,39	S
P tersedia (ppm)	38,66	ST	1014	ST	1009	ST	1015	ST
K tersedia (ppm)	397,15	ST	1130	ST	552	ST	1130	ST
Kadar air kering udara (%)	12,62		12,76		12,35		12,69	
Kapasitas lapang (%)	25,62		45,27		38,61		42,19	

Keterangan:

Ms = media tanam organik kandang sapi, Mb = media tanam organik kandang babi

Mk = media tanam organik kascing

N: Netral, T : Tinggi, SR : Sangat Rendah, ST : Sangat Tinggi, S : Sedang,

AM : Amat masam, AA : agak alkalis

Tingginya jumlah akar bibit dan panjang akar bibit pada perlakuan media tanam organik kascing (Mk) dibandingkan dengan perlakuan media tanam organik kandang babi (Mb), akibat dari unsur hara yang tersedia pada media tanam organik kascing (Tabel 3) dapat diserap oleh akar tanaman secara maksimal sehingga proses fisiologi tanaman (fotosintesis) berjalan dengan baik. Sesuai pendapat Rosmarkam dan Yuwono (2002) semakin tinggi kandungan bahan organik yang terdapat dalam tanah atau media tanam maka akan semakin menurunkan kepadatan tanah (*bulk density*), dimana kondisi ini akan mempermudah akar berkembang secara leluasa, mempunyai pori-pori yang cukup dengan kandungan oksigen dan air yang seimbang untuk pertumbuhan tanaman. Penambahan bahan organik melalui pupuk organik yang berbeda-beda ke dalam media tanam panili akan dapat menghasilkan pertumbuhan bibit yang berbeda pula.

Kalau dilihat dari hasil analisa tanah yang dipakai sebagai campuran untuk perlakuan media tanam organik ini, ternyata hasilnya menunjukkan C-organik dan N totalnya berstatus rendah (Tabel 3). Dari kondisi inilah dipandang tepat kalau diberikan perlakuan bahan organik, karena setelah dilakukan pencampuran dengan pasir dan bahan organik kandang babi, sapi dan kascing, ternyata memberikan hasil analisis yang jauh berubah menjadi status tinggi sampai sangat tinggi (Tabel 3). Kenyataan ini menyebabkan kesuburan media tanam hampir merata pada ketiga perlakuan media tanam, walaupun yang membedakannya hanya cepat lambatnya tersedia untuk akar tanaman. Hal ini diduga memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap beberapa parameter yang diamati, yaitu parameter saat tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun bibit dan luas daun bibit. Walaupun berpengaruh tidak nyata, tetapi perlakuan media tanam organik kascing (Mk) memberikan kecenderungan yang lebih tinggi pada seluruh parameter yang diamati, dibandingkan dengan perlakuan media tanam organik kandang babi (Mb) dan media tanam organik kandang sapi (Ms). Di

lain pihak hasil analisis (Tabel 3) menunjukkan N-total dengan status sedang (0,39) pada media organik kascing, tetapi media organik kascing diduga mampu memberikan unsur hara Nitrogen yang diperlukan oleh akar tanaman dengan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan media tanam organik kandang sapi dan babi, fotosintesis terjadi karena bantuan sinar dan adanya klorofil pada tanaman, yang mana dalam klorofil harus ada Nitrogen, sedangkan Nitrogen tersedia dengan cepat setelah pemberian media tanam organik kascing, karena kascing merupakan pupuk organik yang sudah betul-betul siap untuk memberikan unsur hara kepada akar tanaman. Keberhasilan penyetekan panili sangat ditentukan oleh faktor tanaman, lingkungan dan faktor pelaksanaan, hal ini sesuai dengan pendapat Koesriningrum dan Harjadi (1973), bahwa ada tiga faktor yang mempengaruhi usaha keberhasilan penyetekan yaitu faktor tanaman, lingkungan dan faktor pelaksanaan. Faktor tanaman yang meliputi umur bahan stek, macam bahan stek, kandungan bahan makanan dan zat tumbuh dari stek serta adanya tunas dan daun pada stek. Faktor lingkungan meliputi kelembaban, suhu dan cahaya. Faktor pelaksanaan meliputi perlakuan sebelumnya bahan stek, waktu pengambilan bahan stek, pemotongan stek, penggunaan zat pengatur tumbuh dan pemeliharaan serta kebersihan.

Perlakuan konsentrasi Rootone F (R) berpengaruh nyata ( $p \geq 0,05$ ) terhadap parameter jumlah akar bibit, panjang akar bibit, terlihat dari penggunaan Rootone F 4 g l<sup>-1</sup> air<sup>-1</sup> dengan hasil tertinggi yaitu 8,37 buah dan 30,11 cm. Semakin banyak terbentuk akar maka makin besar kemungkinan untuk memperoleh bibit yang besar dan kuat sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang banyak, lebih baik dan tahan terhadap gangguan hama, penyakit dan gulma pada lingkungan yang kurang menguntungkan (Danoesastro, 1983). Beberapa parameter lainnya yang diamati ternyata perlakuan 6 g liter air<sup>-1</sup> (R<sub>6</sub>) justru memberikan kecenderungan data yang tertinggi (Tabel 2). Hal ini berarti penggunaan Rootone F pada beberapa konsentrasi memberikan respon yang berbeda pada stek tanaman panili. Sesuai dengan pendapat Danoesastro (1983), bahwa masing-masing spesies tanaman mempunyai respon yang berbeda – beda terhadap zat tumbuh tertentu termasuk Rootone F sehingga tidak dapat memberikan suatu bentuk zat tumbuh terbaik untuk segala macam tanaman.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Dari hasil analisis dan uraian di atas dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil interaksi antara perlakuan media tanam organik dan konsentrasi Rootone F berpengaruh tidak nyata ( $p \leq 0,05$ ) terhadap semua parameter yang diamati.
2. Dari hasil analisis perlakuan media tanam organik, media tanam organik kascing memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah dan panjang akar bibit sebesar 7,17 buah dan 28,17 cm.
3. Perlakuan konsentrasi Rootone F 4 g l<sup>-1</sup> air<sup>-1</sup> memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah dan panjang akar bibit sebesar 8,67 buah dan 30,11 cm

### **Saran**

Pembibitan panili disarankan menggunakan media tanam organik kascing dan konsentrasi Rootone F 4 g l<sup>-1</sup> air<sup>-1</sup> dengan waktu penelitian yang lebih lama

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi Dhalimi., Robber Zaubin., Agus Ruhayat. 1998. *Monografi panili*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor
- Buckman,O.H., Brady, N.C. 1982. *Ilmu Tanah*(Terjemahan). Bhatara Karya Aksara Jakarta
- Danoesastro. H. 1983. *Zat Pengatur Tumbuh Dalam Pertanian*. Yayasan Pembina. Fakultas Pertanian Yogyakarta
- Hardjowigeno,S.1989. *Ilmu Tanah* . Cetakan ke dua. Penerbit PT Melton Putra Jakarta
- Koesriningrum,R., Harjadi,S.S. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Pengantar Agronomi. Fakultas Pertanian. IPB Bogor
- Lingga,P.1989. *Petunjuk Penggunaan Pupuk* .Cetakan ke dua. Penebar Swadaya Jakarta
- Mulat, T. 2003 . *Membuat Dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Cetakan pertama. PT Agro Media Pustaka Jakarta
- Rismunandar.1986. *Bertanam Panili*. PT Penebar Swadaya. Jakarta
- Rosmarkam, A., Yuwono,N.W 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius Yogyakarta
- Sukarman.2011.Pertumbuhan Empat Klon Harapan Panili (*Vanilla planifolia* Andrews) pada Umur Fisiologis dan Posisi Ruas yang Berbeda. Littri 17(1) : 1 – 5
- Suparta,G. 2004. Pengaruh Jumlah Ruas Dan Konsentrasi Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia* Andrews) (Skripsi) . Fakultas Pertanian Universitas Tabanan.
- Suteja ,I.N., Dharma, I.P. 2016. *Pengaruh Berbagai Waktu Pemotongan Pucuk Bahan Stek dan Taraf Dosis Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Pendek Panili (Vanilla Planifolia Andrews)*. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 5, No. 1, Januari 2016