



VOLUME 28, NOMOR 1, 2022

MIKROSTEK VANILI (*Vanilla planifolia* Andrews.) PADA BERBAGAI MACAM MEDIA DAN ZPT SECARA IN VITRO

**Rina Srilestari, Ari Wijayani**

RESPON PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS BIBIT KELAPA SAWIT DI PEMBIBITAN AWAL TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NANO SILIKA PADA KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN

**Titin Setyorini**

PENINGKATAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH MELALUI PEMBERIAN NANO SILIKA DAN PENGGUNAAN JUMLAH BIBIT PER LUBANG TANAM

**Ardiansyah Sanjaya, Oktavia Sarhesti Padmini, Suwardi**

PENGGUNAAN BERBAGAI MACAM PUPUK DAUN DAN MEDIA TANAM PADA TANAMAN ANGGREK *Dendrobium* sp.

**Lailan Aulia Nadhiroh, Heti Herastuti, Tuti Setyaningrum**

APLIKASI INOKULAN RHIZOBIUM DAN KAPUR DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DI LAHAN SAWAH

**Alfiyan Miftakhus Sholih, Sumarwoto Sumarwoto, Tutut Wirawati**

JAMUR ENDOFIT PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum* sp.) SEBAGAI AGEN PENGENDALI *Colletotrichum* sp. PENYEBAB PENYAKIT ANTRAKNOSA

**Rio Aji Pangestu, Sugiyarto Sugiyarto, Ayu Lestiyani**

ANALISIS VEGETASI GULMA PADA PERKEBUNAN KENAF (*Hibiscus cannabinus* L.) DI DLIMAS, CEPER, KLATEN, JAWA TENGAH

**Ahmad Nur Rohim, Dwi Cahyo Budi Bhakti Bumi, Refido Arian Thohari**

Pengelolaan gulma pada tanaman padi pindah tanam dengan herbisida berbahan aktif rinskor

**Abdul Rizal AZ**



## **PENGUNAAN BERBAGAI MACAM PUPUK DAUN DAN MEDIA TANAM PADA TANAMAN ANGGREK *Dendrobium* sp.**

**Lailan Aulia Nadhiroh, Heti Herastuti\*, Tuti Setyaningrum**  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

*Corresponding author: het\_i\_astuti@yahoo.co.id*

### **ABSTRAK**

Anggrek *Dendrobium* sp. merupakan salah satu jenis tanaman hias yang sangat populer dan digemari masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji interaksi antara macam pupuk daun dengan media tanam, macam pupuk daun yang paling baik, dan macam media tanam yang paling baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* sp. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Petak Utama (*Main Plot*) adalah pupuk daun yang terdiri atas empat aras yaitu Gandasil D, Growmore Biru, POC Supra, dan POC Nasa. Anak Petak (*Sub Plot*) adalah media tanam yang terdiri dari tiga aras yaitu pakis, sabut kelapa, dan batang kayu. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan pupuk daun Gandasil D dengan media pakis memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah akar. Perlakuan macam pupuk daun memberikan hasil yang sama baik pada semua parameter. Penggunaan media batang kayu memberikan hasil terbaik pada parameter panjang akar.

**Kata kunci:** Anggrek *Dendrobium* sp., Media Tanam, Pupuk Daun.

### **ABSTRACT**

**The use of various kinds of foliar fertilizer and planting media on *Dendrobium* sp. orchid plants.** *Dendrobium* sp. orchid is a very popular and favored type of ornamental plant. This study aims to examine the interaction between types of foliar fertilizers and planting media, the best kind of foliar fertilizers, and the best kind of planting media on the vegetative growth of *Dendrobium* sp. The research method used a Split Plot Design. Main plot was foliar fertilizer consisting of four levels: Gandasil D, Growmore Biru, POC Supra, and POC Nasa. Sub Plot was planting medium consisting of three levels: ferns, coconut husks, and logs. The results showed that the combination of Gandasil D fertilizer to orchids grown in fern media produced more roots than the other combination. All kinds of foliar fertilizers showed the same results on all parameters. Wooden media showed best results on root long parameter.

**Keyword:** *Dendrobium* sp. orchid, Planting Media, Foliar Fertilizer.

### **PENDAHULUAN**

Anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias yang sangat populer dan digemari masyarakat. Terdapat sekitar 15.000-25.000 spesies anggrek yang tersebar di seluruh dunia dengan 900 genus (marga) dan sekitar 5.000 spesies ada di Indonesia (Widiarsih, 2013 dalam Monawati dkk., 2021). Anggrek memiliki nilai estetika yang tinggi dengan berbagai macam bentuk, ukuran, serta warnanya (Yasmin dkk., 2018). Salah satu anggrek yang digemari masyarakat adalah Anggrek *Dendrobium* sp. Setiap fase pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp. memiliki target pasar sendiri dan juga bernilai ekonomi tinggi. Hal ini membuat

permintaan anggrek *Dendrobium* sp. meningkat. Meningkatnya permintaan ini harus diikuti dengan peningkatan produksi anggrek *Dendrobium* sp (Sudartini dkk., 2020).

Salah satu permasalahan dalam budidaya anggrek *Dendrobium* sp. yaitu memiliki kecepatan tumbuh yang relatif lambat, dengan kecepatan tumbuh berbeda-beda tergantung pada jenisnya (Herliana dkk., 2019). Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium* sp. antara lain yaitu dengan menggunakan pupuk dan media tanam yang tepat (Agustiar dkk., 2020). Salah satu faktor lingkungan yang penting diperhatikan pada tahap aklimatisasi plantlet dan pembesaran bibit anggrek adalah media tanam (Kaveriamma, 2019). Fungsi utama media tanam pada anggrek *Dendrobium* sp. bukan sebagai penyedia hara, melainkan sebagai tempat melekatnya akar, mempertahankan kelembaban, serta menyimpan air. Penggunaan media saja belum cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman anggrek *Dendrobium* sp. sehingga membutuhkan pupuk tambahan.

Pupuk yang tepat diberikan untuk anggrek adalah pupuk daun (Tinambunen dan Abdullah, 2018). Pupuk daun merupakan unsur-unsur hara yang diaplikasikan dengan disemprotkan ke bagian daun tanaman (Sutedjo, 1999 dalam Tini dkk., 2019). Hal ini diperkuat oleh Febrizzawati dkk. (2014) dalam Sirlyana dan Surtinah (2019) yang menyatakan bahwa tanaman anggrek *Dendrobium* merupakan tanaman epifit, dimana peranan akarnya terbatas dan tidak seperti akar pada tanaman lainnya, sehingga penyerapan unsur haranya akan lebih efektif apabila diberikan melalui daun. Pupuk daun berfungsi sebagai tambahan suplai nutrisi khususnya pada fase vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* sp.

Beberapa pupuk daun yang biasa digunakan antara lain pupuk Gandasil D, Growmore Biru, POC Supra, dan POC Nasa. Masing-masing pupuk daun tersebut memiliki komposisi kandungan unsur hara yang berbeda-beda. Oleh karena itu, agar pupuk dapat memberikan pengaruh yang maksimal perlu disesuaikan dengan media tanam yang digunakan. Media tanam dengan kemampuan menyimpan air dan unsur hara yang rendah membutuhkan tambahan suplai unsur hara yang lebih banyak agar kebutuhan nutrisi anggrek *Dendrobium* sp. dapat tercukupi.

Anggrek *Dendrobium* sp. merupakan tanaman yang bersifat epifit, sehingga tanaman ini menghendaki media tanam yang dapat menyimpan air, bebas dari jamur, bakteri serta tidak mudah lapuk. Selain itu, media harus tahan lama, ringan, serta berpori sehingga kelembaban dan ketersediaan oksigen dapat terjaga (Sari dkk., 2018). Selain ditentukan dari mudah tidaknya media tersebut diperoleh, harga, dan kondisi lingkungan, pemilihan media juga ditentukan oleh bagaimana pengaruhnya terhadap pertumbuhan bibit atau tanaman anggrek (Erfa dkk., 2019). Media tanam yang sering digunakan adalah pakis, sabut kelapa, dan batang kayu. Menurut Febrizawati dkk. (2014) dalam Agustiar dkk. (2020) terdapat kelebihan dan kelemahan dari berbagai jenis media tanam yang digunakan. Media tanam pakis mampu mengikat air, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak mudah lapuk, dan mengandung unsur hara yang diperlukan bagi tanaman anggrek. Sabut kelapa memiliki daya serap tinggi dan mampu menyimpan air dalam jumlah besar, serta mengandung zat hara organik. Namun, penggunaan media tanam sabut kelapa sering menyebabkan serangan

hama dan penyakit pada bagian akar tanaman. Media batang kayu memiliki kemampuan menyimpan air yang rendah, namun tidak mudah lapuk.

Media tanam hanya berperan sebagai tempat tumbuh tanaman dan berkembangnya akar (Haniva dkk., 2020). Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* membutuhkan pupuk daun untuk memenuhi kebutuhan unsur haranya. Aplikasi pupuk melalui daun menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan hanya melalui akar (Marlina dkk., 2019). Menurut Hartati dkk. (2019) keuntungan pemberian pupuk melalui daun yaitu cepat dan mudah diserap oleh tanaman. Selain itu, pupuk daun mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat diperlukan dalam fase vegetatif tanaman. Bagian daun tanaman mampu menyerap pupuk sekitar 90%, sedangkan bagian akar hanya mampu menyerap sekitar 10% (Sari dkk., 2011 dalam Hartati dkk., 2019).

Oleh karena itu, agar pupuk dapat memberikan pengaruh yang maksimal perlu disesuaikan dengan media tanam yang digunakan. Media tanam dengan kemampuan menyimpan air dan unsur hara yang rendah membutuhkan tambahan suplai unsur hara yang lebih banyak agar kebutuhan nutrisi anggrek *Dendrobium* sp. dapat tercukupi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji interaksi antara macam media tanam dengan pupuk daun, mengetahui macam media tanam yang paling baik, dan macam pupuk daun yang paling baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* sp.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta yang terletak di Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta pada bulan Februari sampai April 2021. Bahan yang digunakan meliputi anggrek *Dendrobium seedling hybrid* umur 6 bulan, fungisida Score, vitamin B1, pupuk Gandasil D, pupuk Growmore Biru, POC Supra, POC Nasa, media moss putih, papan pakis, sabut kelapa, batang kayu, dan bambu.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*). Petak utama adalah perlakuan macam pupuk daun sebanyak empat taraf, yaitu Gandasil D (P1), Growmore Biru (P2), POC Supra (P3), dan POC Nasa (P4). Anak petak adalah media tanam yang terdiri atas tiga taraf, yaitu Pakis (M1), Sabut kelapa (M2), dan Batang kayu (M3). Dengan demikian, terdapat 12 kombinasi perlakuan, kemudian setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Sidik Ragam (ANOVA) pada taraf  $\alpha=5\%$  dan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$ .

Bibit anggrek ditanam dengan cara ditempelkan pada media sesuai dengan perlakuan, kemudian media dikaitkan menggunakan kawat dan digantung pada bambu. Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan menyiram, memberikan Thiamin atau Vitamin B1, dan memupuk tanaman. Penyiraman dilakukan setiap 1 hari sekali pada pagi hari dengan menggunakan sprayer. Pemberian vitamin B1 dilakukan seminggu sekali dengan konsentrasi larutan 2 ml/L. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 2 g/L, Growmore Biru dengan konsentrasi 2 g/L, POC Supra dengan konsentrasi 2 ml/L, dan POC Nasa dengan konsentrasi 2 ml/L. Pemupukan dilakukan setiap 5 hari sekali pada pagi hari dengan menggunakan handsprayer. Pemberian pupuk

dilakukan sesuai dengan perlakuan dan disemprotkan sebanyak 20 ml pertanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang pada umur 4, 8, 12 minggu setelah perlakuan (msp), serta jumlah daun menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada interaksi antara perlakuan macam pupuk daun dan media tanam yang digunakan. Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5% pada parameter tinggi tanaman dan panjang daun umur tertera pada Tabel 1, parameter lebar daun dan diameter batang tertera pada Tabel 2, dan parameter jumlah daun pada Tabel 3. Tidak adanya pengaruh nyata disebabkan oleh kemampuan masing-masing pupuk daun dan media tanam yang sama-sama mampu merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* sp. dengan baik.

Masing-masing pupuk yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan utama yang dibutuhkan tanaman anggrek dendrobium pada usia seedling yaitu N, P, dan K. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hastuti dkk (2016) dalam Ayuningtyas dkk (2020), pada stadia *seedling* atau bibit, tanaman anggrek memerlukan pupuk dengan kandungan nitrogen (N) yang lebih tinggi daripada unsur fosfor (P) dan kalium (K) untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Sumiati dan Astutik (2019) menambahkan, kandungan nitrogen yang tinggi mampu menghasilkan pertumbuhan lebih baik dan cepat karena nitrogen merupakan bahan penyusun asam amino, asam nukleat, berbagai enzim, dan protein yang dibutuhkan dalam pembelahan sel. Kandungan N yang ada pada pupuk Gandasil D sebanyak 20%, Growmore Biru 32%, POC Supra 6,16%, dan POC Nasa 0,06%.

Tabel 1. Pengaruh macam pupuk daun dan media tanam pada tinggi tanaman dan panjang daun umur 4, 8 dan 12 msp

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) umur ke-			Panjang Daun (cm) umur ke-		
	4 msp	8 msp	12 msp	4 msp	8 msp	12 msp
<b>Pupuk Daun</b>						
Gandasil D	15,29 a	16,40 a	16,97 a	10,50 a	11,29 a	11,65 a
Growmore Biru	13,84 a	14,85 a	15,42 a	9,78 a	10,47 a	10,88 a
POC Supra	13,62 a	14,45 a	15,26 a	9,62 a	10,22 a	10,62 a
POC Nasa	14,62 a	15,71 a	16,32 a	10,11 a	10,87 a	11,34 a
<b>Media Tanam</b>						
Pakis	13,96 p	15,10 p	15,66 p	9,82 p	10,59 p	10,96 p
Sabut Kelapa	15,02 p	15,96 p	16,56 p	10,38 p	10,99 p	11,43 p
Batang Kayu	14,05 p	15,01 p	15,75 p	9,81 p	10,56 p	10,99 p
<b>Interaksi</b>	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 2. Pengaruh macam pupuk daun dan media tanam pada lebar daun dan diameter batang umur 4, 8 dan 12 msp

Perlakuan	Lebar Daun (cm) umur ke-			Diameter Batang (mm) umur ke-		
	4 msp	8 msp	12 msp	4 msp	8 msp	12 msp
<b>Pupuk Daun</b>						
Gandasil D	1,81 a	1,93 a	1,98 a	9,34 a	9,79 a	10,56 a
Growmore Biru	1,75 a	1,81 a	1,93 a	8,58 a	9,05 a	9,81 a
POC Supra	1,78 a	1,88 a	1,96 a	8,82 a	9,38 a	10,11 a
POC Nasa	1,80 a	1,87 a	1,95 a	8,26 a	8,89 a	9,87 a
<b>Media Tanam</b>						
Pakis	1,75 p	1,85 p	1,93 p	8,92 p	9,59 p	10,50 p
Sabut Kelapa	1,80 p	1,88 p	1,97 p	8,56 p	9,00 p	9,76 p
Batang Kayu	1,80 p	1,89 p	1,97 p	8,78 p	9,24 p	10,01 p
<b>Interaksi</b>	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Keterangan:	Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.					

Tabel 3. Pengaruh macam pupuk daun dan media tanam pada jumlah daun (helai)

Perlakuan Pupuk Daun	Media Tanam			Rerata
	Pakis	Sabut Kelapa	Batang Kayu	
<b>Gandasil D</b>	13,78	14,33	15,78	14,63 a
<b>Growmore Biru</b>	13,44	13,78	14,11	13,78 a
<b>POC Supra</b>	17,44	14,11	15,11	15,56 a
<b>POC Nasa</b>	11,44	13,33	11,22	12,00 a
<b>Rerata</b>	14,03 p	13,89 p	14,06 p	(-)
Keterangan:	Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.			

Masing-masing media tanam yang digunakan sebagai tempat tumbuh anggrek tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang, dan jumlah daun pada tanaman anggrek *Dendrobium* sp. Hal ini disebabkan karena media tanam yang digunakan belum memiliki kandungan unsur hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman anggrek *Dendrobium* sp. khususnya pada fase pertumbuhan vegetatif. Sejalan dengan pernyataan Andalasari dkk (2014) yang menyatakan bahwa fungsi utama media tanam anggrek bukan sebagai penyedia unsur hara melainkan sebagai penopang atau tempat tumbuh tanaman agar tanaman tumbuh tegak, sehingga untuk memenuhi kebutuhan unsur haranya bisa diberikan melalui daun dengan pemupukan.

Tabel 4. Pengaruh macam pupuk daun dan media tanam pada jumlah akar (akar)

Perlakuan Pupuk Daun	Media Tanam			Rerata
	Pakis	Sabut Kelapa	Batang Kayu	
<b>Gandasil D</b>	38,33 a	22,67 b	30,00 ab	30,33
<b>Growmore Biru</b>	25,67 b	29,33 ab	26,00 b	27,00
<b>POC Supra</b>	22,33 b	31,67 ab	29,67 ab	27,89
<b>POC Nasa</b>	24,67 b	29,33 ab	25,00 b	26,33
<b>Rerata</b>	27,75	28,25	27,67	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Data yang ditampilkan merupakan data asli yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk akar ( $x + 0,5$ ). Tanda (+) menunjukkan ada interaksi antar perlakuan.

Hasil sidik ragam pada parameter jumlah akar menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara macam pupuk daun dan media tanam. Hal ini menandakan bahwa terjadi sinergitas antara perlakuan macam pupuk daun dan media tanam dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah akar. Penggunaan pupuk daun yang memiliki kandungan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman serta penggunaan media tanam yang tepat mampu merangsang pertumbuhan jumlah akar. Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5% pada parameter jumlah akar tertera pada Tabel 4.

Pemberian pupuk daun Gandasil D pada tanaman anggrek *Dendrobium* yang ditanam pada media pakis memiliki jumlah akar yang paling banyak jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Pupuk Gandasil D mengandung unsur N – Nitrogen 20%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – Fosfat – 15%, K<sub>2</sub>O – Kalium – 15%, MgSO<sub>4</sub> – Magnesium – 1%, serta dilengkapi dengan unsur-unsur mikro seperti Mangan (Mn), Boron (B), Kobal (Co), Tembaga (Cu), dan Seng (Zn). Pupuk Gandasil D yang digunakan dalam penelitian ini memiliki persentase kandungan fosfat yang lebih tinggi yaitu sebesar 15% dibandingkan dengan Growmore Biru 10%, POC Supra 4,69%, dan POC Nasa 0,01%. Kandungan fosfat dalam pupuk dapat memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik. Ginting dkk. (2001) dalam Marlina dkk. (2019) menyatakan bahwa fosfat berpengaruh merangsang pertumbuhan pertumbuhan akar. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Tinambunen dkk (2014), bahwa fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pembentukan akar, khususnya tanaman yang masih muda, pembentukan inti sel dan pembelahan sel, serta memperkuat daya tahan tanaman.

Penggunaan pupuk daun Gandasil D yang dikombinasi dengan penggunaan media pakis pada tanaman anggrek *Dendrobium* menghasilkan jumlah akar terbanyak. Pakis merupakan media yang memiliki kemampuan untuk mengikat dan menyerap air dengan baik. Selain itu, pakis juga memiliki aerasi dan drainase baik serta bertekstur lunak sehingga mudah ditembus akar (Febriawati dkk., 2014 dalam Agustiar, 2020). Kelebihan yang dimiliki media pakis ini menjadikan pakis mampu menyerap pupuk yang disemprotkan dan menyerap unsur hara yang dikandungnya dalam waktu yang lama (Andalasari, 2014).

Tabel 5. Pengaruh macam pupuk daun dan media tanam pada panjang akar (cm)

Perlakuan Pupuk Daun	Media Tanam			Rerata
	Pakis	Sabut Kelapa	Batang Kayu	
Gandasil D	8,83	13,83	18,37	13,68 a
Growmore Biru	9,53	8,50	14,17	10,73 a
POC Supra	9,67	10,23	20,87	13,59 a
POC Nasa	11,67	13,57	18,37	14,53 a
<b>Rerata</b>	9,93 q	11,53 q	17,94 p	(-)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom yang sama (p,q,r) menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Data yang ditampilkan merupakan data asli yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk akar ( $x + 0,5$ ). Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

Perlakuan macam media tanam berpengaruh nyata pada parameter panjang akar. Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5% pada parameter panjang akar tertera pada Tabel 5. Perlakuan media batang kayu nyata memiliki panjang akar lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan media pakis dan sabut kelapa. Pemanjangan akar pada media batang kayu disebabkan karena media batang kayu memiliki sifat kurang mampu menyimpan cadangan air dan nutrisi, serta miskin unsur N (Widiastoety, 2006). Unsur nitrogen (N) diserap tanaman dalam bentuk  $\text{NO}_3^-$  (ion nitrat) dan  $\text{NH}_4^+$  (ion amonium). Abrol (1990) dalam Widiastoety (2007) menyatakan nitrat memberikan pengaruh langsung untuk menstimulasi pertumbuhan akar serta melokalisasi inisiasi akar lateral dengan pembelahan sel-sel perisikel. Akibat dari kekurangan nitrat dapat menyebabkan akar tumbuh sangat panjang namun percabangannya sedikit.

Pemanjangan akar pada tanaman anggrek *Dendrobium* sp. juga merupakan salah satu bentuk respon tanaman untuk bertahan hidup pada kondisi kekurangan air. Rendahnya kemampuan media batang kayu dalam mengikat air dan hara menyebabkan pertumbuhan akar yang semakin panjang. Pemanjangan akar ini dimaksudkan untuk memperluas jangkauan guna memperoleh suplai air dan hara dengan jarak yang lebih jauh. Hal ini sejalan dengan pernyataan Palupi dan Dedywiryanto (2008) dalam Ai dan Torey (2013) yang menyatakan bahwa cara tanaman bertahan hidup dalam keadaan kekurangan air adalah dengan memanjangkan akarnya hingga ke lapisan tanah yang memiliki ketersediaan air yang cukup. Tanaman yang memiliki akar lebih panjang juga memiliki kemampuan untuk mengabsorpsi air lebih baik daripada tanaman berakar pendek.

Selain aplikasi pupuk daun dan penggunaan media yang tepat, pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp. juga dipengaruhi faktor eksternal dari lingkungan seperti suhu, kelembaban udara, ketersediaan air, dan intensitas cahaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ayuningtyas dkk (2020) bahwa tingkat keberhasilan anggrek juga dipengaruhi oleh iklim mikro pada lingkungan tumbuhnya. Kondisi lingkungan pada saat penelitian berlangsung, tanaman anggrek berada pada rumah paranet dengan suhu harian berkisar antara  $22^\circ\text{C}$  sampai dengan  $33^\circ\text{C}$  dan kelembaban udara berkisar 60-99%. Hal ini sesuai dengan syarat tumbuh anggrek *Dendrobium* yang dinyatakan oleh Widiastoety (2006) bahwa pada umumnya anggrek *Dendrobium* membutuhkan suhu antara



27° -30°C pada siang hari dan suhu 21°-24°C pada malam hari dengan sirkulasi udara yang baik atau adanya hembusan angin sepoi-sepoi, serta kelembaban udara antara 60-80%.

## KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara perlakuan pupuk daun dengan media tanam pada parameter jumlah akar. Kombinasi perlakuan pupuk daun Gandasil D dengan media pakis memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah akar, tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan Growmore Biru dan sabut kelapa, POC Supra dan sabut kelapa, POC Nasa dan sabut kelapa, Gandasil D dan batang kayu, serta POC Supra dan batang kayu. Perlakuan macam pupuk daun memberikan hasil yang sama baik pada semua parameter. Penggunaan media batang kayu memberikan hasil terbaik pada parameter panjang akar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Heti Herastuti, M.P. dan Dr. Ir. Tuti Setyaningrum, M.Si. yang telah membimbing penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiar RD, Trisnarningsih U, Wahyuni S. 2020. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.). *Jurnal AGROSWAGATI*. 8(2): 52-57.
- Ai NS, Torey P. 2013. Karakter Morfologi Akar sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Bioslogos*. 3(1): 31-39.
- Andalasari TD, Yafisham, dan Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14(3): 167-173.
- Ayuningtyas U, Budiman, Azmi TKW. 2020. Pengaruh Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium Dian Agrihorti* pada Tahap Aklimatisasi. *Jurnal Pertanian Presisi*. 4(2): 148-159.
- Erfa L, Maulida D, Sesanti RN, Yuriansyah. 2019. Keberhasilan Aklimatisasi dan Pembesaran Bibit Kompot Anggrek Bulan (*Phalaenopsis*) Pada Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 19(2): 121-126.
- Haniva A, Hidayati S, Farid N. 2020. Pengaruh Macam Media Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Pada Sistem Irigasi Drip. *Prosiding Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan*.
- Hartati S, Yunus A, Cahyono O, Setyawan BA. 2019. Penerapan Teknik Pemupukan pada Aklimatisasi Anggrek Hasil Persilangan Vanda di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar. *Journal of Community Empowering and Services*. 3(2): 63-70.
- Herliana O, Harjoso T, Rokhminarsi E. 2019. Pemberdayaan Mantan Buruh Migran Melalui Introduksi Budidaya Anggrek *Dendrobium* sp. dengan Berbagai Jenis Media Tanam dan Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Panrita Abdi*. 3(1): 9-17.

- Kaveriamma MM, Rajeevan PK, Girija D, Nandini K. 2019. Sphagnum Moss as Growing Medium in Phalaenopsis Orchid. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 8(2): 2118-2123
- Marlina G, Marlinda, Rosneti H. 2019. Uji Penggunaan Berbagai Media Tumbuh dan Pemberian Pupuk Growmore Pada Aklimatisasi Tanaman Anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 15(2): 105-114.
- Monawati A, Rhomadhoni D, Hanik NR. 2021. Identifikasi hama dan Penyakit Pada Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*). *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 8(1): 12-21.
- Sari AP, Listiawati A, Anggorowati D. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Anggrek *Paphiopedilum hookerae* pada Fase Remaja. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 7(3): 1-8.
- Sirlyana, Surtinah. 2019. Optimasi Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* sp. Stadia Remaja dengan Pemberian Grow Quick LB. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 15(2): 89-94.
- Sudartini T, Kurniati F, Lisnawati AN. 2020. Efektivitas Air Cucian Beras dan Air Rendaman Cangkang Telur pada Bibit Anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Agro*. 7(1): 82-91.
- Sumiati A, Astutik. 2019. Pengaruh Pemberian Hormon NAA, Pupuk Gandasil dan Pupuk Growmore pada Pertumbuhan Tanaman Anggrek. *Buana Sains*. 19(2): 13–22
- Tinambunen RF, Abdullah H. 2018. Pengaruh Penggunaan Media Tanam dan Pupuk Hyponex Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) Pada Tahap Aklimatisasi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*. Universitas Negeri Medan, 12 Oktober 2018.
- Tini EW, Sulistyanto P, Sumartono GH. 2019. Aklimatisasi Anggrek (*Phalaenopsis amabilis*) dengan Media Tanam yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Daun. *J. Hort. Indonesia*. 10(2): 119-127.
- Widiastoety D. 2006. *Bertanam Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widiastoety D. 2007. Pengaruh KNO<sub>3</sub> dan (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Vanda. *J. Hort*. 18(3):307-311.
- Yasmin F, Aisyah SI, Sukma D. 2018. Pembibitan (Kultur Jaringan hingga Pembesaran) Anggrek *Phalaenopsis* di Hasanudin Orchids, Jawa Timur. *Buletin Agrohorti*. 6(3): 430-439.